finder®
SWITCH TO THE FUTURE

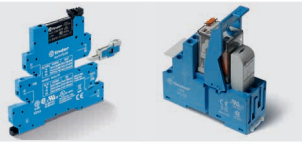
Automatización
Aplicaciones industriales
Civil y terciario

CATÁLOGO





finder

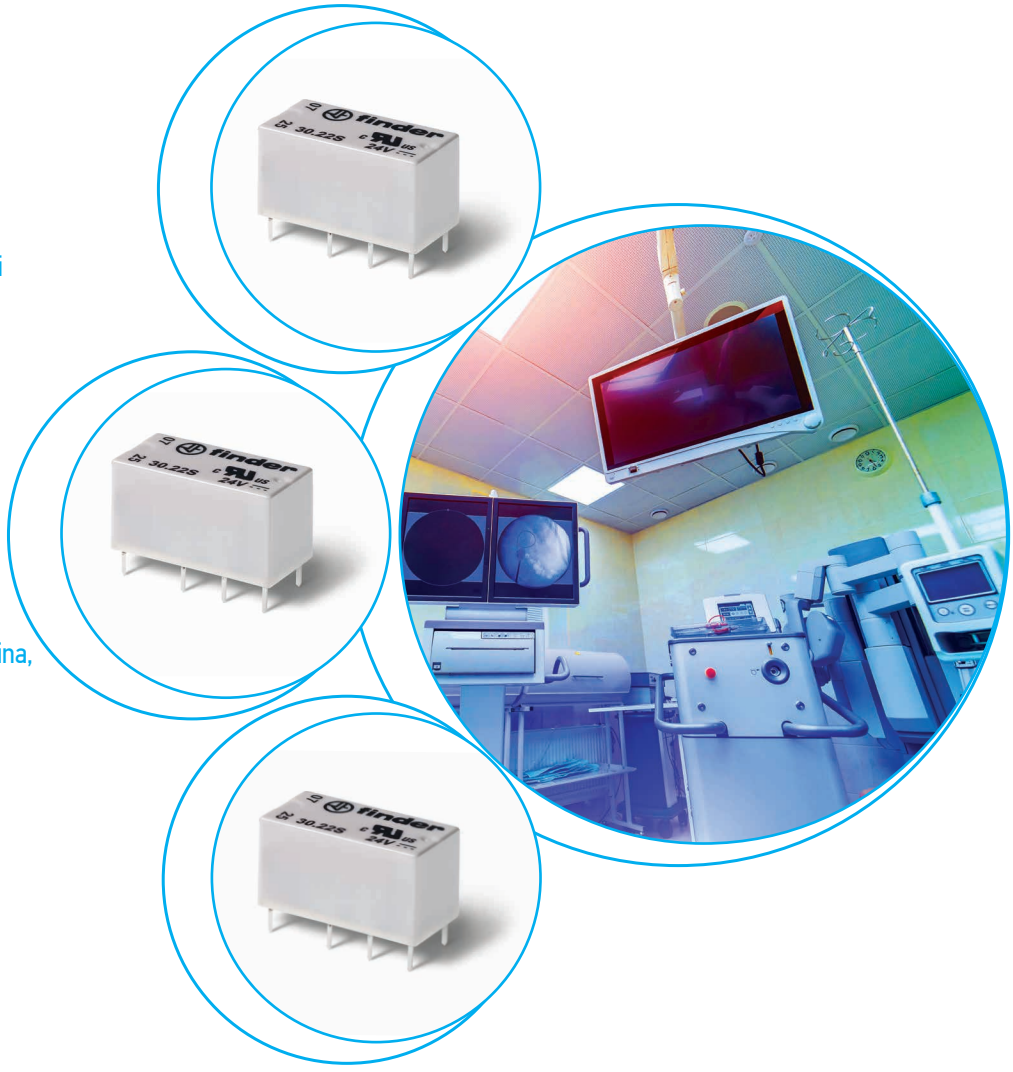
	Serie
 Relés de CI e industriales (EMR/SSR)	30, 32, 34, 36, 40, 41, 43, 45, 46, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67, 68, RB, RR, 99
 Interfaces a Relé (EMR/SSR)	38, 39, 48, 4C, 58
Interfaces modulares de intervención	19
 Relés con contactos de guía forzada	50, 7S
 Relés de estado sólido (SSR)	77
 Relés de vigilancia	70, 72
Analizadores de redes	6M
Contadores de energía	7E, 7M
Protectores contra sobretensiones (SPD)	7P
 Fuentes de alimentación conmutadas	78
 Termostatos de cuadro	7T
Ventiladores con filtro	7F
Calefactores de cuadro	7H
Lámparas LED para armarios	7L
Tomas de corriente para armarios eléctricos	7U
Bloques de distribución	9D
 OPTA - Programmable Logic Relays (PLRs)	8A
 Temporizadores	80, 81, 83, 84, 85, 86, 88, 93
 Interruptores crepusculares	10, 11
Interruptores horarios	12
Automáticos de escalera	14
Dimmer	15
Detectores de movimiento y presencia	18
Lámparas de emergencia a LED “LUMOS”	1L
 Telerruptores electrónicos	13
Telerruptores (secuenciales)	20, 26, 27
 Relés auxiliares Contactores modulares	22
 Termostatos y cronotermostatos ambientales	1C, 1T
 Comfort living YESLY	13, 15, 1Y
Sistemas KNX	15, 18, 19, 78, 1K

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
30

Relés subminiatura
DIL 2 A

- Tarjetas electrónicas
- Equipos Hi-Fi
- Impresoras
- Juguetes
- Electromedicina, odontología
- Grúas
- Abertura de puertas y barreras automáticas



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

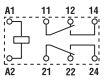
Montaje en circuito impreso
2 A para conmutación de señales

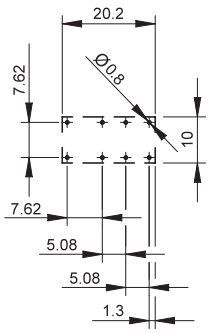
- 2 contactos conmutados para la conmutación de cargas pequeñas
- Relé subminiatura para estándar industrial tipo DIL
- Bobina DC sensible - 200 mW
- Lavable: RT III
- Contactos sin cadmio

30.22



- Bajo consumo
- Contactos dorados
- Montaje en circuito impreso





Dimensiones: ver página 5

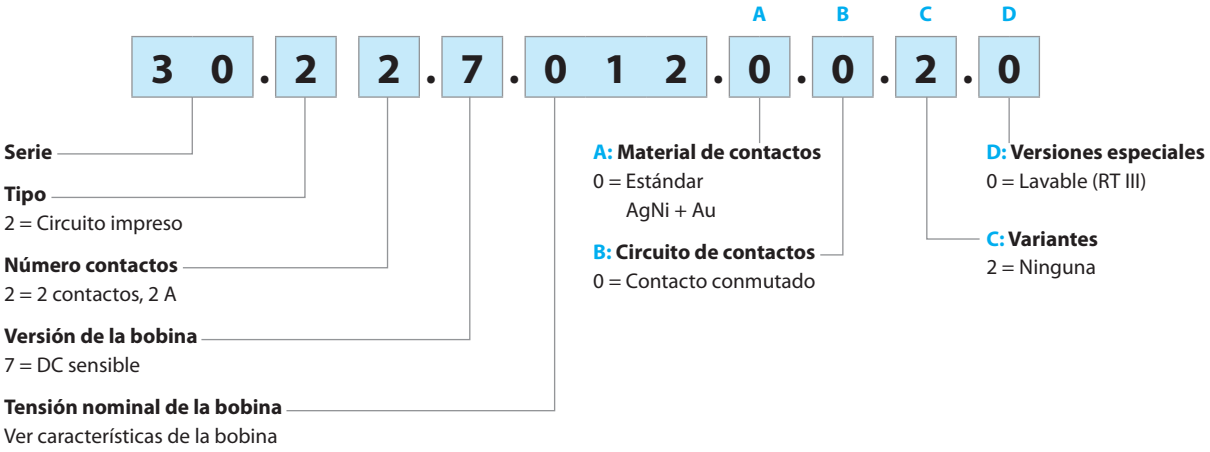
Vista parte inferior

Características de los contactos		
Configuración de contactos		2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	2/3
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	125/250
Carga nominal en AC1	VA	125
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	25
Motor monofásico (230 V AC)	kW	—
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	2/0.3/—
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	10 (0.1/10)
Material estándar de los contactos		AgNi + Au
Características de la bobina		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—
	V DC	5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.2
Campo de funcionamiento	AC	—
	DC	Ver tabla página 5
Tensión de mantenimiento	AC/DC	—/0.35 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	—/0.05 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	—/$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	6/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	1.5
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	750
Temperatura ambiente	°C	–40…+85
Categoría de protección		RT III
Homologaciones (según los tipos)		cULus

Codificación

A

Ejemplo: serie 30, relé para circuito impreso, 2 contactos conmutados - 2 A, tensión bobina 12 V DC sensible.

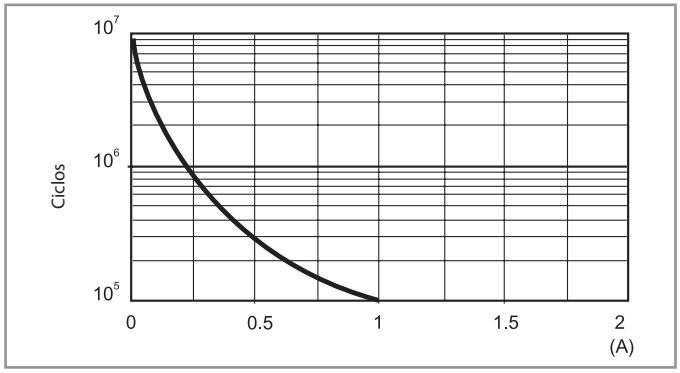


Características generales

Aislamiento según EN 61810-1		
Tensión nominal de alimentación	V AC	125/250
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250
Grado de contaminación		1
Aislamiento entre bobina y contactos		
Tipo de aislamiento		Principal
Categoría de sobretensión		I
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	1.5
Rigidez dieléctrica	V AC	1000
Aislamiento entre contactos adyacentes		
Tipo de aislamiento		Principal
Categoría de sobretensión		I
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	1.5
Rigidez dieléctrica	V AC	1500
Aislamiento entre contactos abiertos		
Tipo de desconexión		Microdesconexión
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	750/1
Otros datos		
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	2/6
Resistencia a la vibración (10…38)Hz	g	10
Resistencia al choque	g	10
Potencia disipada al ambiente	en vacío W	0.2
	con carga nominal W	0.4
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso	mm	≥ 5

Características de los contactos

F 30 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga (125 V)



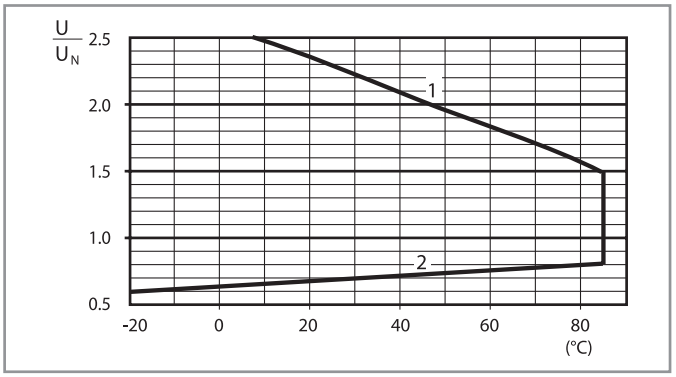
Nota:
La corriente nominal de 2 A coincide con la corriente de utilización en servicio continuo.

Características de la bobina

Valores de la versión DC - 0.2 W sensible

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.7	7.5	125	40
6	**7**.006	4.5	9	180	33
9	**7**.009	6.7	13.5	405	22
12	**7**.012	8.4	18	720	16
24	**7**.024	16.8	36	2880	8.3
48	**7**.048	33.6	72	11520	4.8

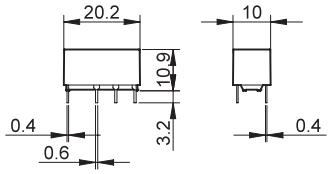
R 30 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Dimensiones

Tipo 30.22

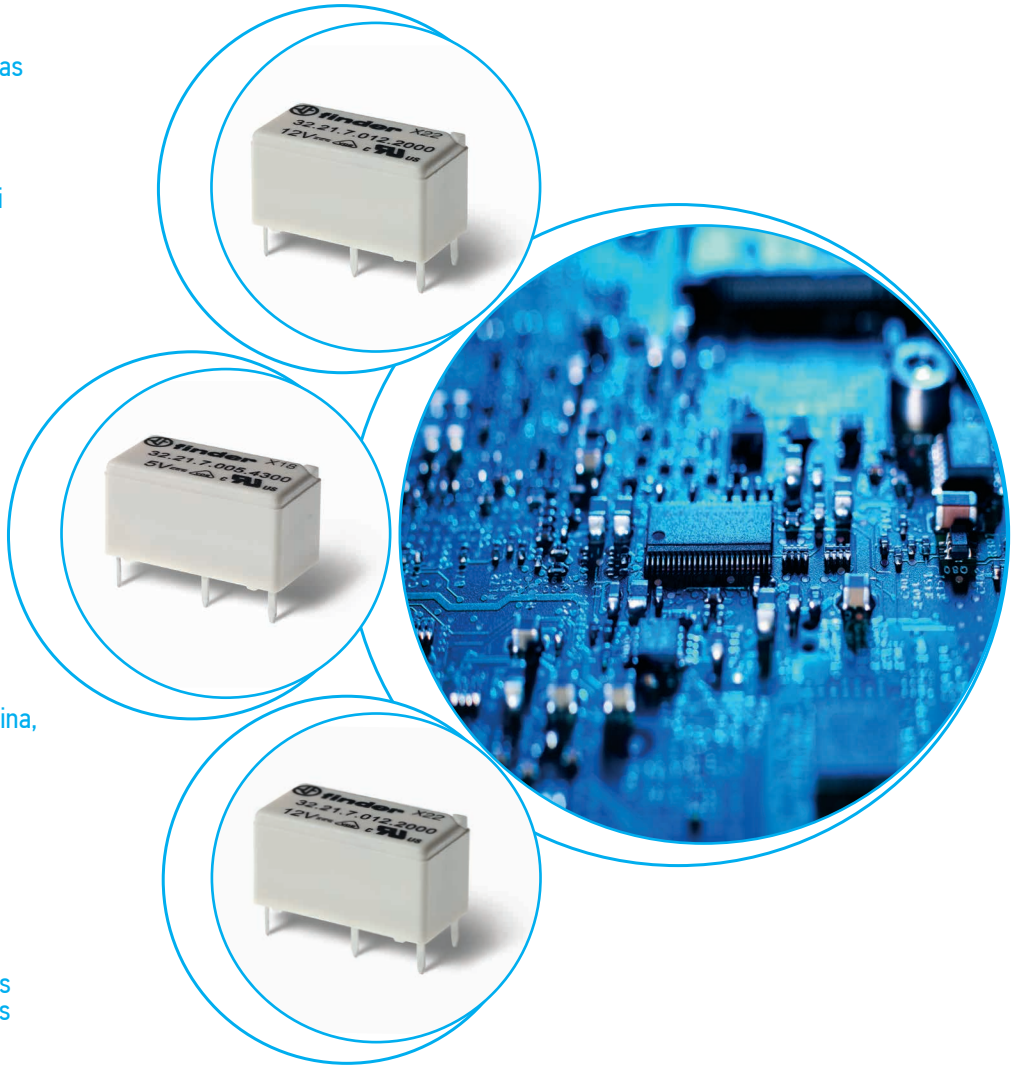


finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
32

Mini-relé para circuito impreso 6 A

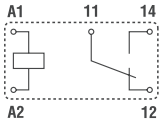
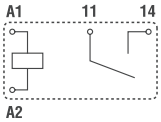
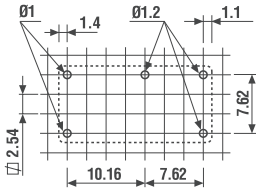
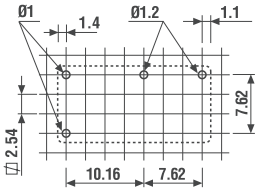
- Fotocopiadoras
- Equipos Hi-Fi
- Lavadoras
- Sistemas de control
- Kits electrónicos
- Electromedicina, odontología
- Tarjetas electrónicas
- Controladores Programables



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Montaje en circuito impreso 6 A

- 1 contacto conmutado o 1 contacto normalmente abierto
- Bajo perfil
- Bobina DC sensible - 200 mW
- Lavable: RT III
- Contactos sin Cadmio

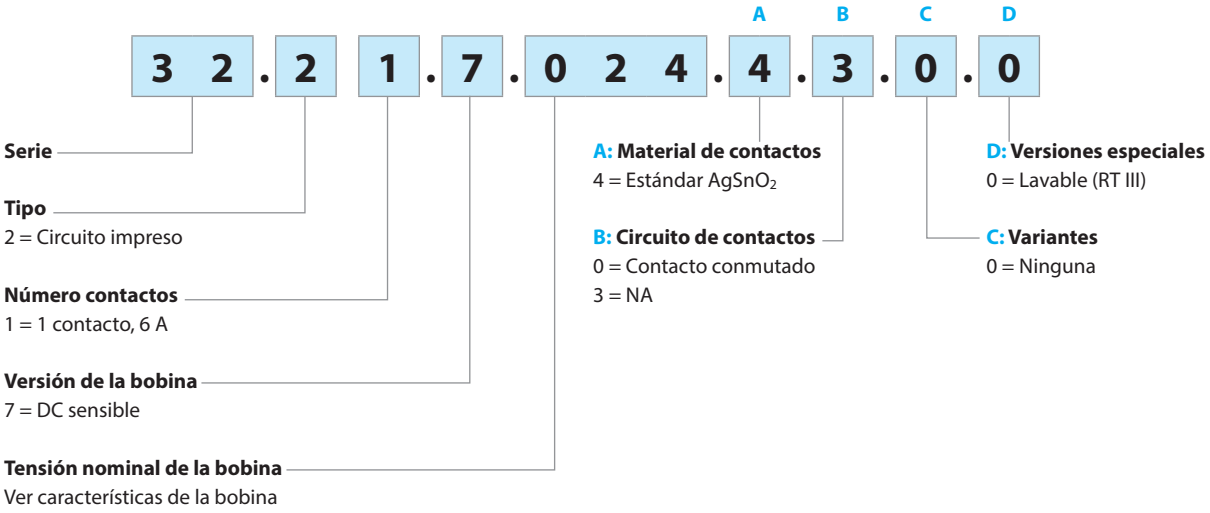
	32.21-4000	32.21-4300
		
	• 1 contacto conmutado, 6 A • Bajo consumo • Montaje en circuito impreso	• 1 NA, 6 A • Bajo consumo • Montaje en circuito impreso
		
		
Dimensiones: ver página 5	Vista parte inferior	Vista parte inferior

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/15	6/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500	1500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	250	250
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	3/0.35/0.2	3/0.35/0.2
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	—	—
nominal (U_N)	V DC	5 - 12 - 24 - 48	5 - 12 - 24 - 48
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.2	—/0.2
Campo de funcionamiento	AC	—	—
	DC	(0.78…1.5)U_N	(0.78…1.5)U_N
Tensión de mantenimiento	AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	—/20 · 10^6	—/20 · 10^6
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	50 · 10^3	50 · 10^3
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	6/4	6/2
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6	6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+85	–40…+85
Categoría de protección		RT III	RT III
Homologaciones (según los tipos)			

Codificación

A

Ejemplo: serie 32, mini-relé para circuito impreso, 1 contacto NA - 6 A, tensión bobina 24 V DC sensible.



Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
32.21	DC sensible	**4**	**0 - 3**	**0**	**0**

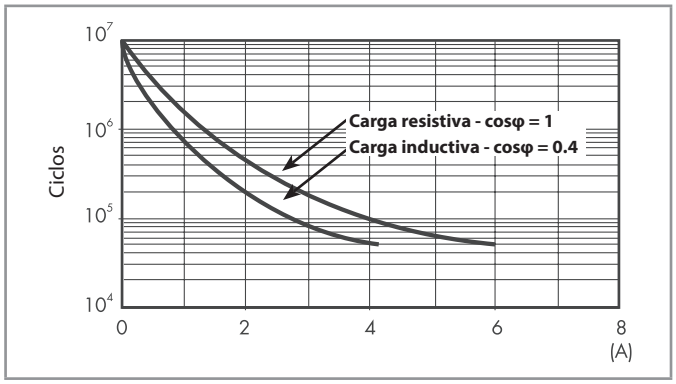
Características generales

Aislamiento según EN 61810-1				
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400	
Tensión nominal de aislamiento		V AC	250	
Grado de contaminación			2	
Aislamiento entre bobina y contactos				
Tipo de aislamiento			Reforzado	
Categoría de sobretensión			III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	6	
Rigidez dieléctrica		V AC	4000	
Aislamiento entre contactos abiertos				
Tipo de desconexión			Microdesconexión	
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	
Aislamiento entre terminales de bobina				
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	2	
Otros datos				
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	2/10 (tipo conmutado)	2/— (normalmente abierto)
Resistencia a la vibración (5…55)Hz: NA/NC		g	10/10 (tipo conmutado)	10/— (normalmente abierto)
Resistencia al choque		g	20	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.2	
	con carga nominal	W	0.5	
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 5	

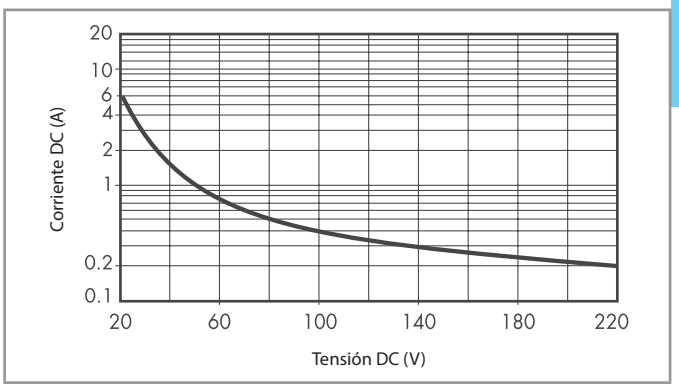
XII-2023, www.findernet.com

Características de los contactos

F 32 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



H 32 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



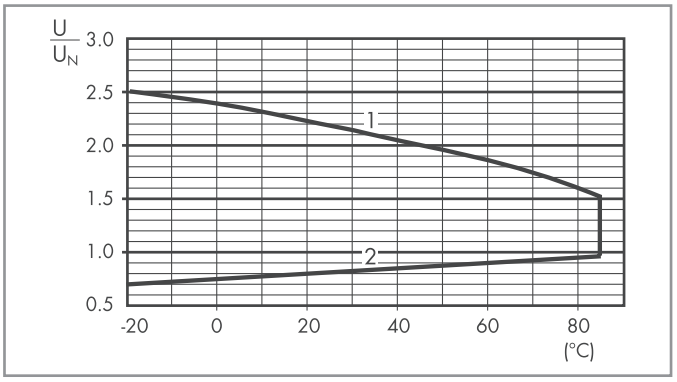
- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 50 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

Valores de la versión DC - 0.2 W sensible

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.9	7.5	125	40
12	**7**.012	9.4	18	720	16
24	**7**.024	18.7	36	2880	8.3
48	**7**.048	37.4	72	11520	4

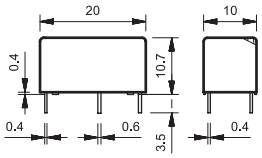
R 32 - Campo de funcionamiento de la bobina (DC) en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Dimensiones

Tipo 32.21-4000/4300

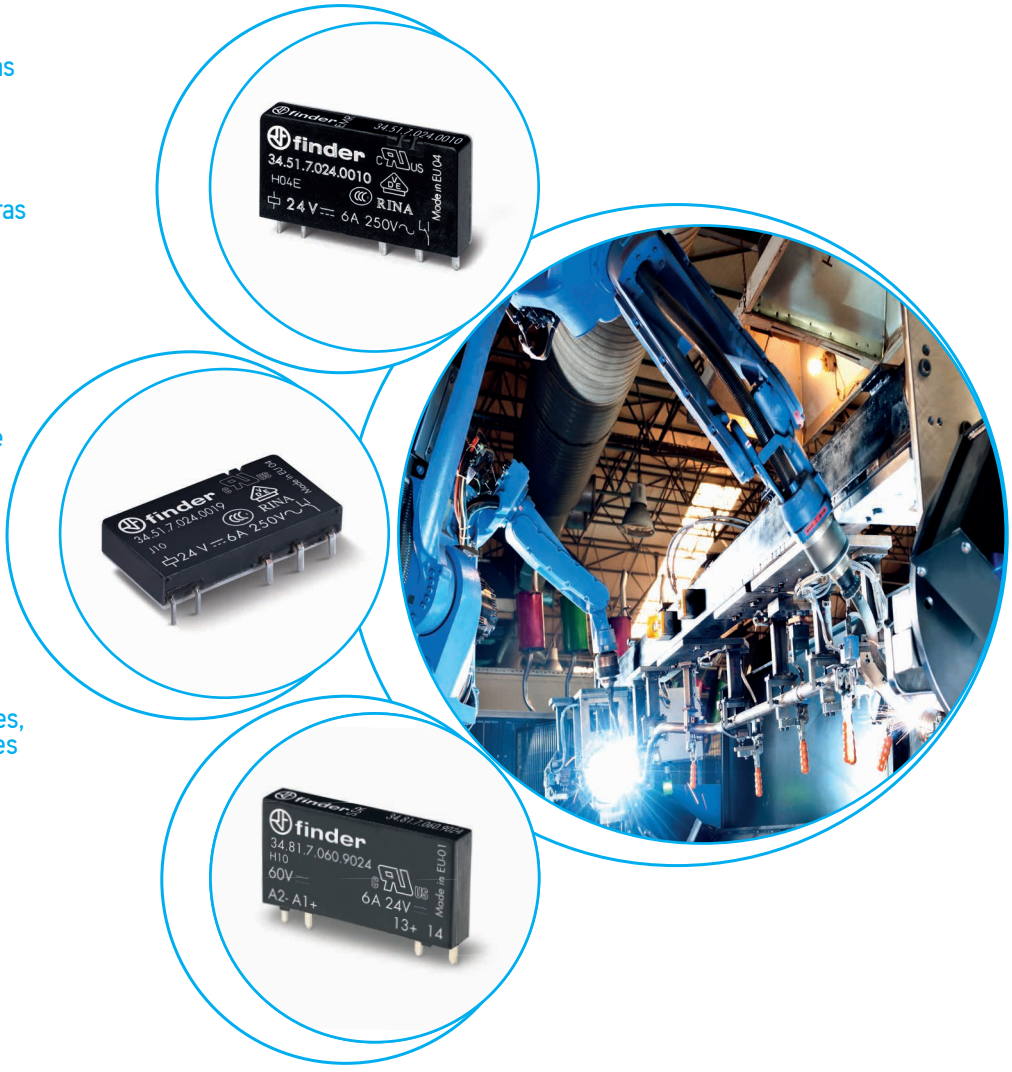


finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
34

Mini-relé para circuito impreso (EMR ó SSR) 0.1 - 0.2 - 2 - 6 A

- Embotelladoras
- Máquinas empaquetadoras
- Máquinas etiquetadoras
- Iluminación de carreteras y túneles
- Calentadores, Calderas, Hornos
- Temporizadores, control de luces
- Tarjetas electrónicas
- Controladores Programables



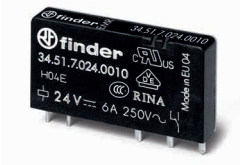
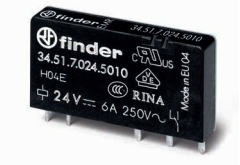
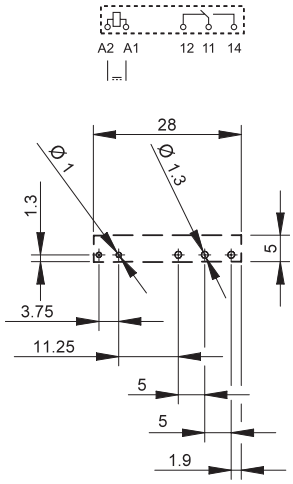
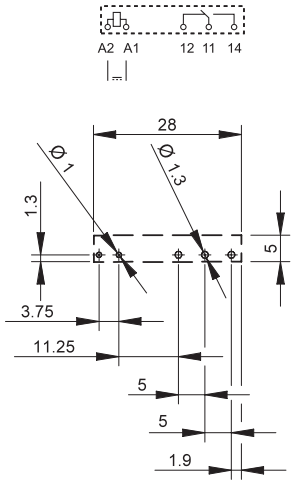
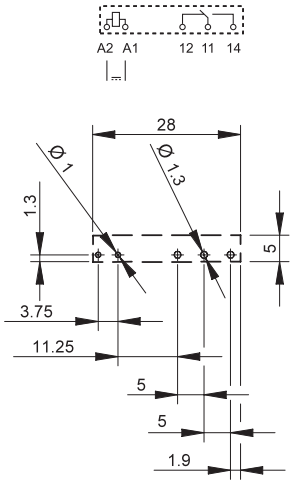
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Ultra fino con 1 contacto - 6 A

Montaje en circuito impreso
- directo o en zócalo (según los tipos)
Montaje en carril de 35 mm
- en zócalos con bornes de jaula, de conexión rápida o push-in

- 1 contacto conmutado o 1 contacto normalmente abierto
- Ultra fino, 5 mm de ancho
- Bobina DC sensible - 170 mW (posibilidad de alimentación en AC/DC utilizando zócalos de la serie 93)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Contactos sin cadmio
- 8/8 mm distancia por aire/superficial
- 6 kV (1.2/50 µs) aislamiento entre bobina y contacto

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

	34.51-xx10	34.51-5x10	34.51- 0000
			
	• Anchura 5 mm • Bajo consumo • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93 • Contacto AgNi	• Anchura 5 mm • Bajo consumo • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93 • Contacto AgNi + Au	• Anchura 5 mm • Bajo consumo • Montaje en circuito impreso • Contacto $AgSnO_2$
			
Dimensiones: ver página 9	Vista parte inferior	Vista parte inferior	Vista parte inferior
Características de los contactos			
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal/ Máx. corriente instantánea A	6/10	6/10	6/10
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	1500	1500	1500
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	300	300	300
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.185	0.185	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	500 (12/10)	50 (5/2)	500 (12/10)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi + Au	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	—	—	—
de alimentación (U_N) V DC	5 - 12 - 24 - 48 - 60	5 - 12 - 24 - 48 - 60	12 - 24
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0.17	—/0.17	—/0.17
Campo de funcionamiento AC	—	—	—
DC	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N
Tensión de mantenimiento AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	60 · 10^3	60 · 10^3	60 · 10^3
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	5/3	5/3	5/3
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Categoría de protección	RT II	RT II	RT III
Homologaciones (según los tipos)			

XI-2024, www.findernet.com

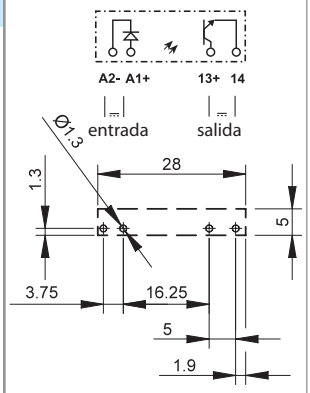
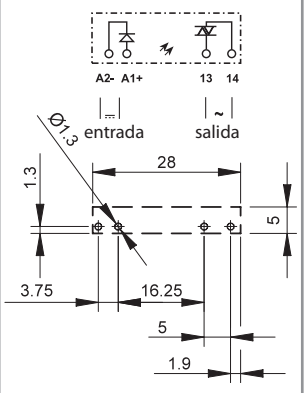
SERIE 34
Relé de estado sólido (SSR) para circuito impreso 0.1 - 6 A

A

Ultra fino - Relé de estado sólido

Montaje en circuito impreso
- directo o en zócalo
Montaje en carril de 35 mm
- en zócalos con bornes de jaula, de conexión rápida o push-in

- Circuito singular de salida disponible en
  - 6 A, 24 V DC
  - 2 A, 240 V AC
- Silencioso, elevada velocidad de conmutación y vida eléctrica
- Ultra fino, 5 mm de ancho
- Bobina DC sensible, circuito de entrada (posibilidad de alimentación en AC/DC utilizando zócalos de la serie 93)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Lavable: RT III
- Aislamiento entre entrada/salida 3000 V AC

	NEW 34.81.7.xxx.9024	**34.81.7.xxx.8240**
		
	• Corriente de conmutación 6 A, 24 V DC • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93	• Corriente de conmutación 2 A, 240 V AC • Conexión/Desconexión "Zero crossing" (paso por cero sinusoidal) • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93
		
Dimensiones: ver página 9	Vista parte inferior	Vista parte inferior

Circuito de salida									
Configuración de contactos		1 NA				1 NA			
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	6/50				2/80			
Tensión de conmutación nominal	V	24 DC				240 AC (50/60 Hz)			
Tensión de conmutación	V	(1.5…33)DC				(12…275)AC			
Tensión máxima de bloqueo	V	33				—			
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	—				800			
Carga nominal en DC13	W	36				—			
Carga nominal en AC15	VA	—				300			
Intensidad mínima de conmutación	mA	1				35			
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.001				1.5			
Máxima caída de tensión en salida ON	V	0.4				1.6			
Circuito de entrada									
Tensión de alimentación (U_N)	V DC	5	12	24	60	5	12	24	60
Potencia nominal	W	0.035	0.085	0.17	0.21	0.06	0.085	0.17	0.21
Campo de funcionamiento	V DC	3.5…12	8…17	16…30	35…72	3.5…10	8…17	16…30	35…72
Corriente nominal	mA	7	7	7	3.5	12	7	7	3.5
Tensión de desconexión	V DC	1	4	10	20	1	4	10	20
Características generales									
Vida útil eléctrica con carga nominal	ciclos	> 10^6				> 10^6			
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	0.02/0.2				11/11			
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50µs)	kV	4				4			
Temperatura ambiente	°C	–20…+70*				–20…+50*			
Categoría de protección		RT III				RT III			
Homologaciones (según los tipos)									

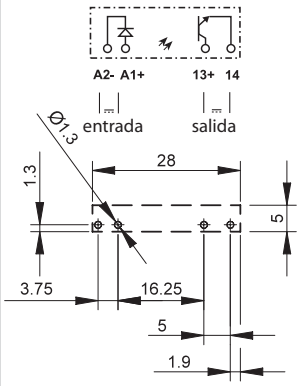
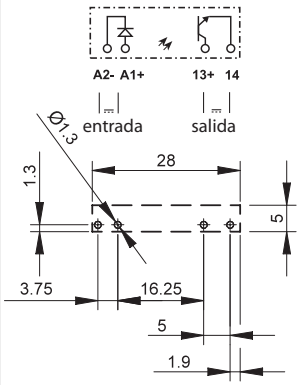
* Nota: todos los datos se refieren a la utilización del relé en circuito impreso o sobre zócalo de circuito impreso tipo 93.11. En caso que los relés se utilicen con zócalos para carril de 35 mm tipos 93.01 y 93.51, se hace referencia a los datos técnicos de la serie 38; si se utiliza con tipo 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 y 93.69, se hace referencia a los datos técnicos de la serie 39 *Master**INTERFACE***. Ver diagramas L34 en página 8.

XI-2024, www.findernet.com

Ultra fino - Relé de estado sólido

Montaje en circuito impreso
- directo o en zócalo
Montaje en carril de 35 mm
- en zócalos con bornes de jaula, de conexión rápida o push-in

- Circuito singular de salida disponible en
  - 0.1 A, 48 V DC
  - 0.2 A, 220 V DC
- Silencioso, elevada velocidad de conmutación y vida eléctrica
- Ultra fino, 5 mm de ancho
- Bobina DC sensible, circuito de entrada (posibilidad de alimentación en AC/DC utilizando zócalos de la serie 93)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Lavable: RT III
- Aislamiento entre entrada/salida 3000 V AC

	34.81.7.xxx.7048	**NEW 34.81.7.xxx.7220**
		
	• Corriente de conmutación 100 mA, 48 V DC • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93	• Corriente de conmutación 200 mA, 110/220 V DC • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93
		
Dimensiones: ver página 9	Vista parte inferior	Vista parte inferior

Circuito de salida					
Configuración de contactos		1 NA		1 NA	
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	0.1/0.5		0.2/10	
Tensión de conmutación nominal	V	48 DC		220 DC	
Tensión de conmutación	V	(1.5…53)DC		(90…256)DC	
Tensión máxima de bloqueo	V	53		256	
Carga nominal en DC13	W	2.4		44	
Intensidad mínima de conmutación	mA	0.05		0.05	
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.001		0.001	
Máxima caída de tensión en salida ON	V	1		0.4	
Circuito de entrada					
Tensión de alimentación (U_N)	V DC	24	60	24	60
Potencia nominal	W	0.17	0.21	0.17	0.21
Campo de funcionamiento	V DC	16…30	35…72	16…30	35…72
Corriente nominal	mA	7	3.5	7	3.5
Tensión de desconexión	V DC	10	20	10	20
Características generales					
Vida útil eléctrica con carga nominal	ciclos	> 10^6		> 10^6	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	0.03/0.6		0.4/2.2	
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50µs)	kV	4		4	
Temperatura ambiente	°C	–20…+70*		–20…+70*	
Categoría de protección		RT III		RT III	
Homologaciones (según los tipos)					

* Nota: todos los datos se refieren a la utilización del relé en circuito impreso o sobre zócalo de circuito impreso tipo 93.11. En caso que los relés se utilicen con zócalos para carril de 35 mm tipos 93.01 y 93.51, se hace referencia a los datos técnicos de la serie 38; si se utiliza con tipo 93.60, 93.61, 93.62, 93.63, 93.64, 93.65, 93.66, 93.67, 93.68 y 93.69, se hace referencia a los datos técnicos de la serie 39 *Master**INTERFACE***.

Codificación

A

Relé electromecánico (EMR)

Ejemplo: serie 34, relé electromecánico fino, 1 contacto conmutado - 6 A, tensión bobina 24 V DC sensible.

3	4	.	5	1	.	7	.	0	2	4	.	0	0	1	0
												A	B	C	D

Serie

Tipo
5 = Relé electromecánico

Número contactos
1 = 1 contacto, 6 A

Versión de la bobina
7 = DC sensible

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = Estándar AgNi,
Estándar $AgSnO_2$
(solo para 34.51-0000)
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado
3 = NA

C: Variantes
0 = Lavable (RT III)
1 = Estanco al flux (RT II)

D: Versiones especiales
0 = Estándar
9 = Versión horizontal

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
34.51	DC sensible	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**0 - 1**	**0**
34.51	DC sensible	0 - 4 - 5	0	1	9

Relé de estado sólido (SSR)

Ejemplo: serie 34, relé de estado sólido (SSR), salida 6 A 24 V DC, alimentación 24 V DC.

3	4	.	8	1	.	7	.	0	2	4	.	9	0	2	4

Serie

Tipo
8 = Relé de estado sólido (SSR)

Salida
1 = 1 NA

Circuito de entrada
Ver características del circuito de entrada

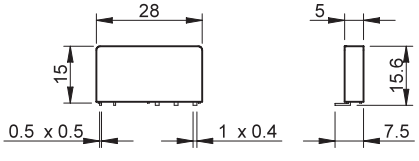
Circuito de salida
9024 = 6 A - 24 V DC
7048 = 0.1 A - 48 V DC
7220 = 0.2 A - 220 V DC
8240 = 2 A - 240 V AC

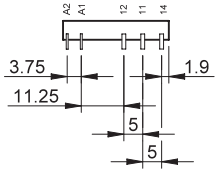
Variante disponible

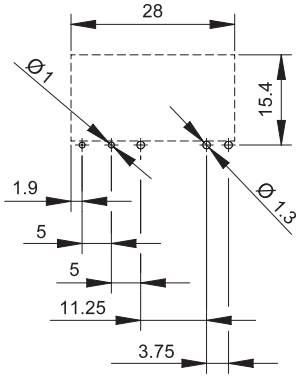


Variante = 34.51.7xxx.x019

Protección ambiental RT I







Vista parte inferior

XI-2024, www.findernet.com

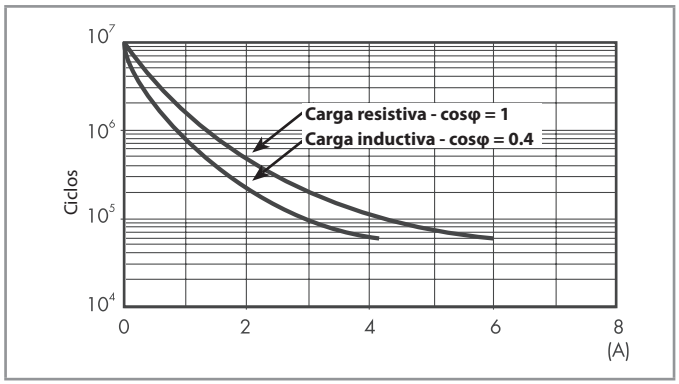
Relé electromecánico

Características generales

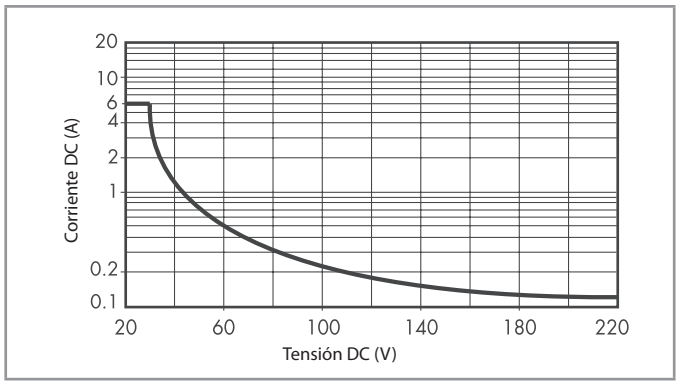
Aislamiento según EN 61810-1			
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400	
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	400
Grado de contaminación		3	2
Aislamiento entre bobina y contactos			
Tipo de aislamiento		Reforzado	
Categoría de sobretensión		III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	6	
Rigidez dieléctrica	V AC	4000	
Aislamiento entre contactos abiertos			
Tipo de desconexión		Microdesconexión	
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	
Aislamiento entre terminales de bobina			
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	2	
Otros datos			
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	1/6	
Resistencia a la vibración (5…55)Hz: NA/NC	g	10/5	
Resistencia al choque	g	20/14	
Potencia disipada al ambiente en vacío	W	0.2	
con carga nominal	W	0.5	
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso	mm	≥ 5	

Características de los contactos

F 34 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



H 34 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



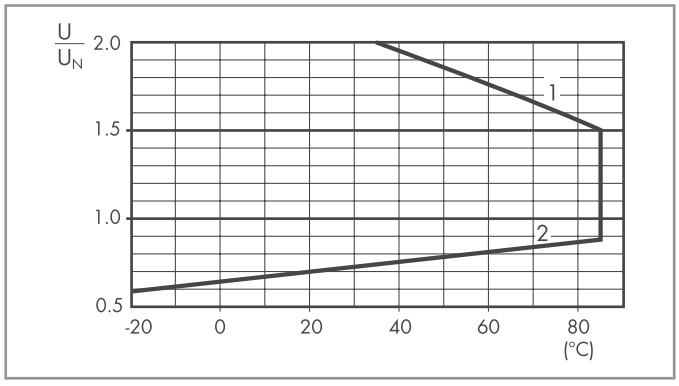
- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 60 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.5	7.5	130	38.4
12	**7**.012	8.4	18	840	14.2
24	**7**.024	16.8	36	3350	7.1
48	**7**.048	33.6	72	12300	3.9
60	**7**.060	42	90	19700	3

R 34 - Campo de funcionamiento de la bobina (DC) en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

XI-2024, www.findernet.com

Relé de estado sólido

A

Características generales

Aislamiento			**Rigidez dieléctrica**	**Impulso (1.2/50 µs)**
Entre entrada y salida			3000 V AC	4 kV
Características CEM		**Norma de referencia**		
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV	
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV	
Campo electromagnético de radiofrecuencia (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	
Transitorios rápidos sobre los bornes de la alimentación (burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)		EN 61000-4-4	2 kV	
Impulsos de tensión sobre los bornes de la alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo común	EN 61000-4-5	0.7 kV	
	modo diferencial	EN 61000-4-5	0.7 kV*	
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15…230 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	
Otros datos				
Potencia disipada al ambiente	sin corriente de salida	W	0.15	
	con carga nominal	W	0.4	

* Para 34.81.7.005…= 0.3 kV ; para 34.81.7.012…= 0.5 kV

Características del circuito de entrada

Datos circuito de entrada - tipos DC

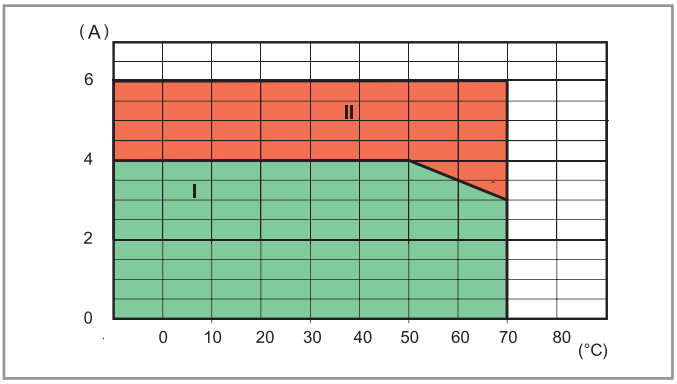
Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento		Tensión de desconexión	Impedancia	Nominal absorbida
U_N		U_{min}	U_{max}			I con U_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.5	12*	1	715	7*
12	**7**.012	8	17	4	1715	7
24	**7**.024	16	30	10	3430	7
60	**7**.060	35	72	20	17000	3.5

* Para 34.81.7.005.8240: U_{MAX} = 10 V, I @ 5 V = 12 mA

Características del circuito de salida

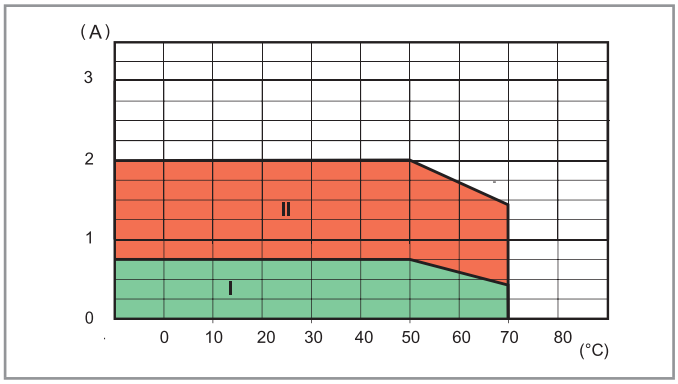
L 34-1 - DC corriente de salida en función de la temperatura ambiente

34.81.7…9024



L 34 - AC corriente de salida en función de la temperatura ambiente

34.81.7…8240



I: SSR instados en zócalos de la serie 93 en bloque (sin separación entre zócalos)
II: SSR instalación individual al aire libre, o con una separación ≥ 9 mm (sin influencia significante de componentes cercanos)

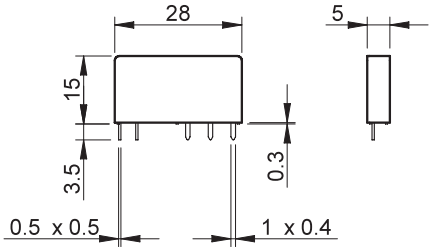
Máxima frecuencia de trabajo recomendada (ciclos/hora con ciclo de trabajo al 50%) a 50°C temperatura ambiente, montaje individual

Carga	34.81.7xxx.**9024**	34.81.7xxx.**8240**	34.81.7xxx.**7048**	34.81.7xxx.**7220**
24 V 6 A DC1	180 000	—	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5000	—	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3600	—	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6500	—	—	—
24 V 0.8 A DC L/R = 40 ms	9000	—	—	—
24 V 1.5 A DC L/R = 80 ms	3250	—	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—	—
230 V 1.25 A AC15	—	3600	—	—
48 V 0.1 A DC1	—	—	60 000	—
220 V 0.2 A DC1	—	—	—	60 000

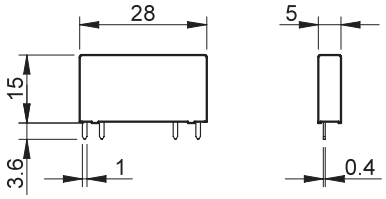
XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

Tipo 34.51

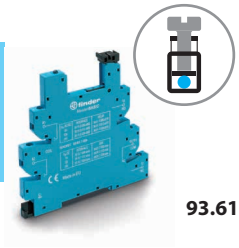


Tipo 34.81

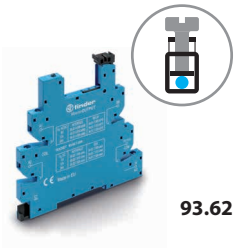


XI-2024, www.findernet.com

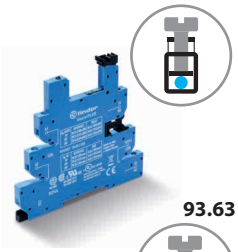
A



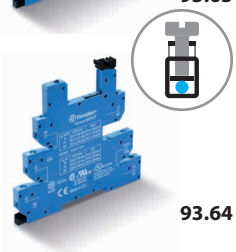
93.61



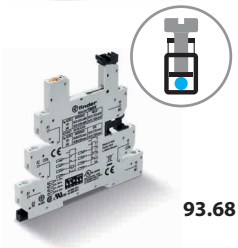
93.62



93.63



93.64



93.68

Homologaciones (según los tipos):

Zócalos con bornes de jaula montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Características

- Ahorro de espacio, anchura de 6.2 mm
- Conexiones para puentes de 16 terminales
- Circuito de señalización y protección integrado
- Sujeción segura y extracción fácil mediante palanca plástica
- Cabeza de los tornillos para dos tipos de puntas (plano+cruz)

Para más datos técnicos y ejecuciones disponibles, ver **serie 39** Master***INTERFACE*** – "interfaz modular con relé"

Relé electromecánico - EMR

Alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalos (referencias con serie 39)				
		*Master**BASIC*** (39.11…)	*Master**PLUS*** (39.31…)	*Master**INPUT*** (39.41…)	*Master**OUTPUT*** (39.21…)	*Master**TIMER*** (39.81…)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	93.68.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
(110…125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.63.7.220	—	—	—

* Supresión de corriente residual

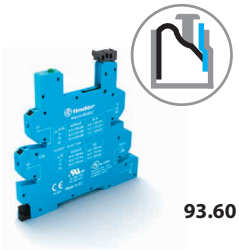
Relé de estado sólido - SSR

Alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalos (referencias con serie 39)				
		*Master**BASIC*** (39.10…)	*Master**PLUS*** (39.30…)	*Master**INPUT*** (39.40…)	*Master**OUTPUT*** (39.20…)	*Master**TIMER*** (39.80…)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.68.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.024	93.64.0.024	—	93.68.0.024
(110…125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125	93.63.0.125	93.64.0.125	93.62.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.63.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230	93.63.8.230	93.64.8.230	93.62.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024	93.63.7.024	93.64.7.024	93.62.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.060	—	—	—
(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.63.7.220	—	—	—

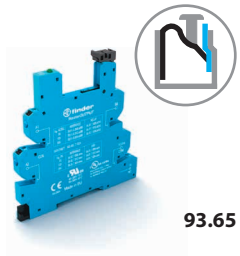
* Supresión de corriente residual

Accesorios		
Puente de 16 terminales		093.16 (azul), 093.16.0 (negro), 093.16.1 (rojo)
Separador plástico de dos funciones		093.60
Juego de etiquetas de identificación		060.48 y 093.48
Características generales		
Valor nominal		6 A - 250 V
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos
Categoría de protección		IP 20
Temperatura ambiente	°C	–40…+70
Par de apriete	Nm	0.5
Longitud de pelado del cable	mm	10
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido e hilo flexible
	mm^2	1 x (0.5…2.5) / 2 x 1.5
	AWG	1 x (21…14) / 2 x 16

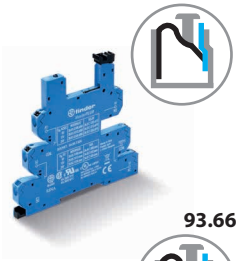
XI-2024, www.findernet.com



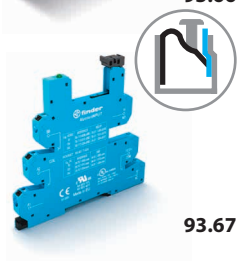
93.60



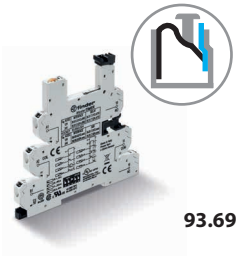
93.65



93.66



93.67



93.69

Homologaciones (según los tipos):

Zócalos con bornes push-in montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Características

- Ahorro de espacio, anchura de 6.2 mm
- Conexiones para puentes de 16 terminales
- Duplicador de cables 093.62
- Circuito de señalización y protección integrado
- Sujeción segura y extracción fácil mediante palanca plástica

Para más datos técnicos y ejecuciones disponibles, ver **serie 39** Master***INTERFACE*** – "interfaz modular con relé"

Relé electromecánico - EMR

Alimentación	Tipo de relé	**Tipo de zócalos** (referencias con serie 39)				
		*Master**BASIC*** (39.01…)	*Master**PLUS*** (39.61…)	*Master**INPUT*** (39.71…)	*Master**OUTPUT*** (39.51…)	*Master**TIMER*** (39.91…)
6 V AC/DC	34.51.7.005.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	93.69.0.024
60 V AC/DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.51.7.060.xx10	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.51.7.060.xx10	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
(110…125)V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.51.7.060.xx10	—	93.66.7.220	—	—	—

* Supresión de corriente residual

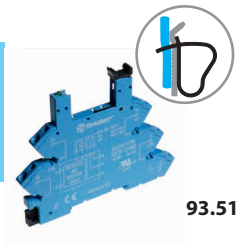
Relé de estado sólido - SSR

Alimentación	Tipo de relé	**Tipo de zócalos** (referencias con serie 39)				
		*Master**BASIC*** (39.00…)	*Master**PLUS*** (39.60…)	*Master**INPUT*** (39.70…)	*Master**OUTPUT*** (39.50…)	*Master**TIMER*** (39.90…)
12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	—	—	—	—	93.69.0.024
24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.024	93.67.0.024	—	93.69.0.024
(110…125)V AC/DC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.125	—	—	—
(220…240)V AC*	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.3.230	—	—	—
(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125	93.66.0.125	93.67.0.125	93.65.0.125	—
(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	—	93.66.0.240	—	—	—
(220…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230	93.66.8.230	93.67.8.230	93.65.8.230	—
6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024	93.66.7.024	93.67.7.024	93.65.7.024	—
60 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.060	—	—	—
(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.125	—	—	—
220 V DC	34.81.7.060.xxxx	—	93.66.7.220	—	—	—

* Supresión de corriente residual

Accesorios		
Puente de 16 terminales		093.16 (azul), 093.16.0 (negro), 093.16.1 (rojo)
Separador plástico de dos funciones		093.60
Duplicador de cables		093.62
Juego de etiquetas de identificación		060.48 y 093.48
Características generales		
Valor nominal		6 A - 250 V
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos
Categoría de protección		IP 20
Temperatura ambiente	°C	–40…+70
Longitud de pelado del cable	mm	8
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido e hilo flexible
	mm^2	1 x (0.5…2.5)
	AWG	1 x (21…14)

A



93.51

Homologaciones (según los tipos):

Combinación relé/zócalo

Zócalos con bornes de conexión rápida montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Características
- Ahorro de espacio, anchura de 6.2 mm
- Conexiones para puentes de 20 terminales
- Circuito de señalización y protección integrado
- Sujeción segura y extracción fácil mediante palanca plástica

Para más datos técnicos y ejecuciones disponibles, ver **Serie 38** – "interfaz modular con relé"

Combinaciones para relé electromecánico - EMR y relé de estado sólido - SSR

Alimentación	Tipo de relé (referencias con serie 38)		Tipo de zócalo
	Relé electromecánico - EMR (38.61…)	Relé de estado sólido - SSR (38.81…)	
12 V AC/DC	34.51.7.012.xx10	—	93.51.0.024
24 V AC/DC	34.51.7.024.xx10	—	93.51.0.024
(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
(220…240)V AC/DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
(110…125)V AC/DC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
(220…240)V AC*	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240
(220…240)V AC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.8.240
12 V DC	34.51.7.012.xx10	34.81.7.012.xxxx	93.51.7.024
24 V DC	34.51.7.024.xx10	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
60 V DC	34.51.7.060.xx10	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060

* Supresión de corriente residual

Accesorios		
Puente de 20 terminales		093.20
Separador de plástico		093.01
Juego de etiquetas de identificación		093.48
Características generales		
Valor nominal		6 A - 250 V
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos
Categoría de protección		IP 20
Temperatura ambiente ($U_N \leq 60$ V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55
Longitud de pelado del cable	mm	10
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido e hilo flexible
	mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16

XI-2024, www.findernet.com

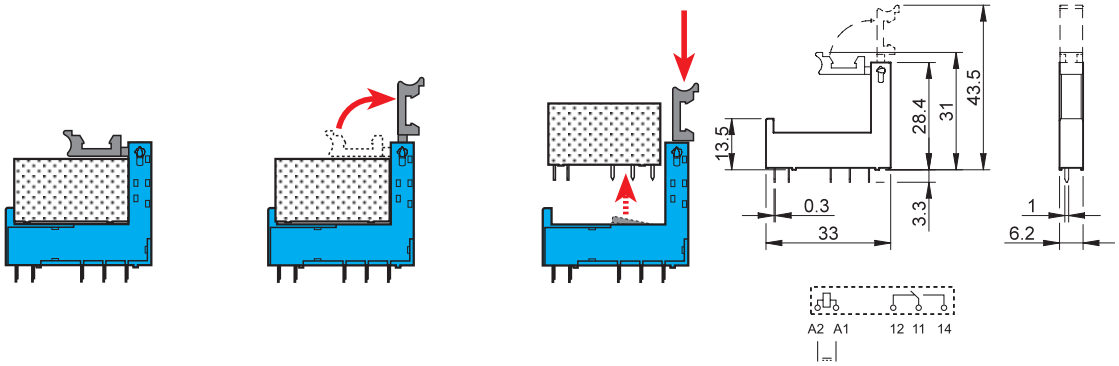


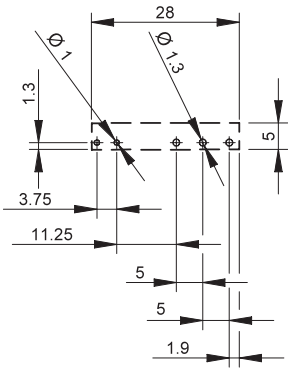
93.11

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo para circuito impreso con palanca de protección y extracción		**93.11 (azul)**
Tipo de relé		34.51, 34.81
Características generales		
Valor nominal		6 A - 250 V
Rigidez dieléctrica		≥ 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos
Categoría de protección		IP 20
Temperatura ambiente	°C	–40…+70

Utilización de la palanca de retención y extracción:



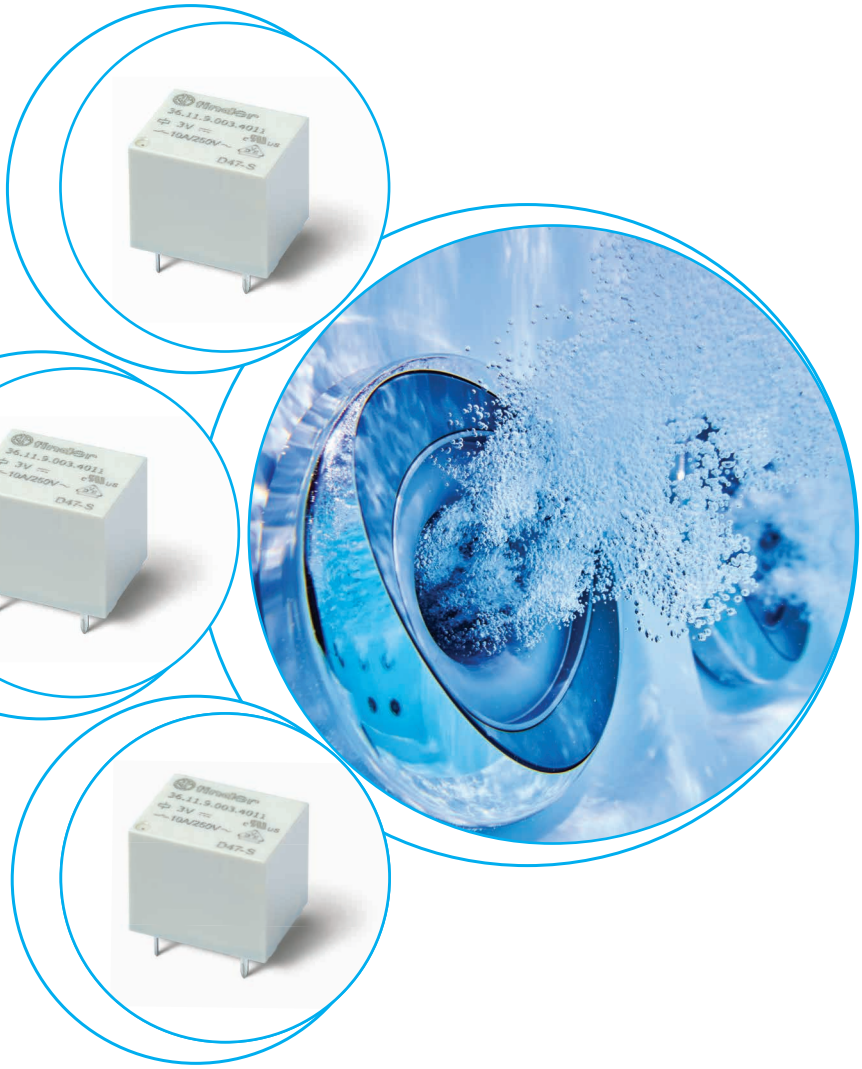


finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
36

Mini-relé para circuito impreso 10 A

- Calderas, calentadores, hornos
- Bañeras de hidromasaje
- Lavadoras
- Equipos Hi-Fi
- Frigoríficos
- Automatización de toldos, cierres metálicos, persianas
- Tarjetas electrónicas
- Kits electrónicos



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

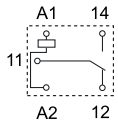
Montaje en circuito impreso 10 A

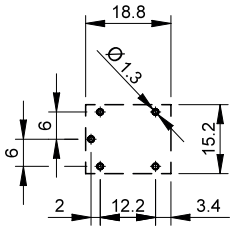
- Dimensiones reducidas
- 1 contacto conmutado
- Relé tipo dado
- Bobina DC - 360 mW
- Lavable: RT III
- Contactos sin cadmio
- RoHS conforme

36.11-4011



- 1 contacto conmutado, 10 A
- Relé tipo dado
- Montaje en circuito impreso





Dimensiones: ver página 5

Vista parte inferior

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/15 (NA) - 5/10 (NC)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/277
Carga nominal en AC1	VA	2500 (NA) - 1250 (NC)
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500 (NA)
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37 (NA)
Capacidad de ruptura en DC1: 28 V	A	10 (NA)
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (5/100)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$
Características de la bobina		
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	—
de alimentación (U_N)	V DC	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 48
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.36
Campo de funcionamiento	AC	—
	DC	(0.75…1.3)U_N
Tensión de mantenimiento	AC/DC	—/0.5 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	—/0.1 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	—/$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$50 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	10/5
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	750
Temperatura ambiente	°C	–40…+85
Categoría de protección		RT III
Homologaciones (según los tipos)		

SERIE 36
Mini-relé para circuito impreso 10 A

Codificación

Ejemplo: serie 36, mini-relé para circuito impreso, 1 contacto NA - 10 A, tensión bobina 12 V DC.

									A	B	C	D	
3	6	.	1	1	.	9	.	0 1 2	.	4	0	1	1

Serie

Tipo
1 = Circuito impreso

Número contactos
1 = 1 contacto, 10 A

Versión de la bobina
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
4 = $AgSnO_2$

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado

C: Variantes
1 = Ninguna

D: Versiones especiales
1 = Lavable (RT III)

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
36.11	DC	**4**	**0**	**1**	**1**

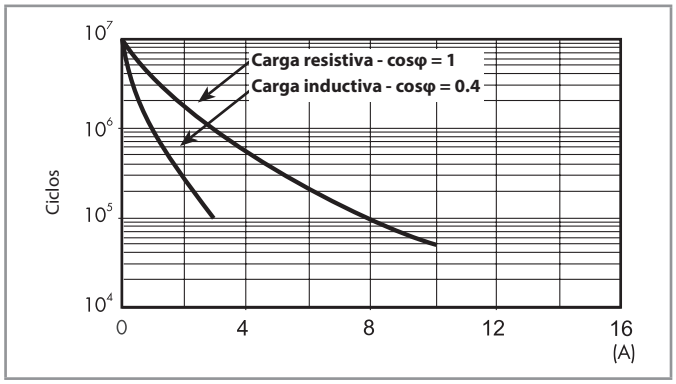
Características generales

Aislamiento según EN 61810-1			
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400
Tensión nominal de aislamiento		V AC	250
Grado de contaminación			2
Aislamiento entre bobina y contactos			
Tipo de aislamiento			Principal
Categoría de sobretensión			II
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4
Rigidez dieléctrica		V AC	2500
Aislamiento entre contactos abiertos			
Tipo de desconexión			Microdesconexión
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	750/1.5
Otros datos			
Resistencia al choque		g	10
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	1/6
Resistencia a la vibración (5…55 Hz): NA/NC		g	14/8
Potencia disipada al ambiente			
	en vacío	W	0.4
	con carga nominal	W	1.4
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 5

III-2021, www.findernet.com

Características de los contactos

F 36 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga

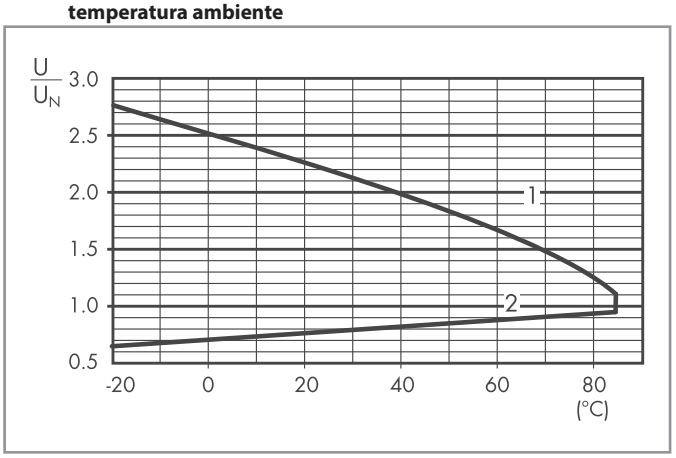


Características de la bobina

Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
3	**9**.003	2.2	3.9	25	120
5	**9**.005	3.7	6.5	70	72
6	**9**.006	4.5	7.8	100	60
9	**9**.009	6.7	11.7	225	40
12	**9**.012	9	15.6	400	30
18	**9**.018	13.5	23.4	900	20
24	**9**.024	18	31.2	1600	15
48	**9**.048	36	62.4	6400	7.5

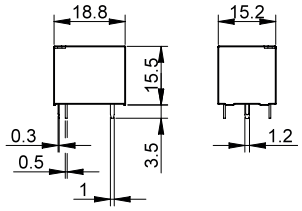
R 36 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Dimensiones

Tipo 36.11-4011

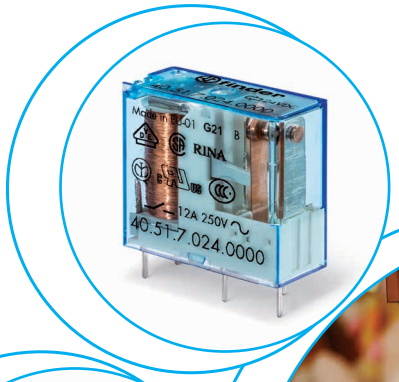


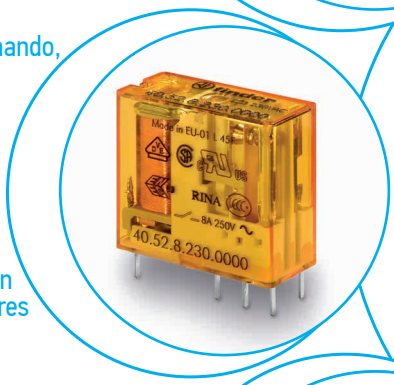
finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
40

Mini-relés para circuito impreso 8 - 10 - 12 - 16 A

- Electromedicina, odontología
- Cuadros de control
- Cuadros de mando, distribución
- Juguetes
- Automatización de toldos, cierres metálicos, persianas
- Abertura de puertas y barreras automáticas
- Tarjetas electrónicas
- Máquinas de vending









Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relé de potencia con 1 o 2 contactos para montaje en circuito impreso o en zócalo

Tipo 40.31/51
- 1 contacto conmutado 12 A (reticulado 3.5 mm)
- 1 contacto conmutado 12 A (reticulado 5.0 mm)

Tipo 40.52
- 2 contactos conmutados 8 A (reticulado 5.0 mm)

Tipo 40.61
- 1 contacto conmutado 16 A (reticulado 5.0 mm)

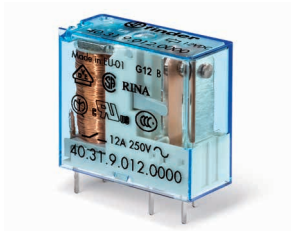
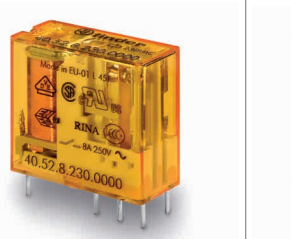
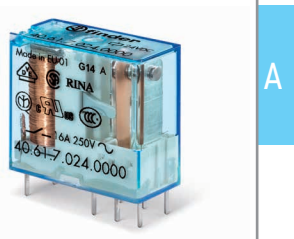
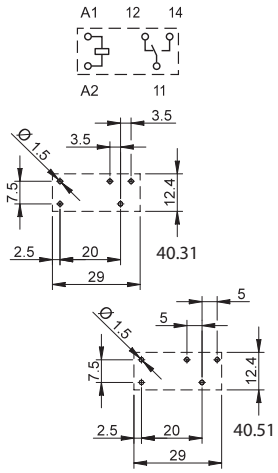
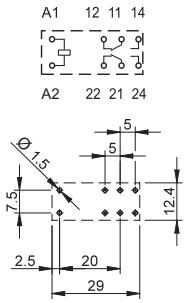
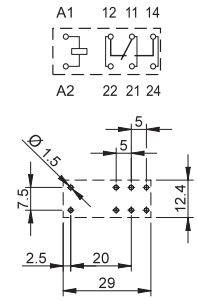
- Largo de terminal 3.5 mm para montaje en circuito impreso
- Largo de terminal 5.2 mm para relé enchufable
- Bobinas DC (650 mW o 500 mW) y bobinas AC
- 8 mm distancia por aire/superficial, 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos
- Cumple requisitos de alambre incandescente según EN 60335-1
- Zócalos serie 95 para montaje en circuito impreso o en carril de 35 mm (EN 60715) con bornes a pletina o de conexión rápida o bornes push-in
- Señalización de bobina y supresión CEM módulos serie 99 y opciones de Módulos temporizados 86.30
- Protección ambiental:
  RT II - Estanco al flux (Estándar)
  RT III - lavable (Opción)

* Montado sobre zócalos ≤ 10 A

** Con material de contactos $AgSnO_2$, la máxima corriente instantánea en el contacto NA es 120 A - 5 ms (para 40.61) y 60 A - 5 ms (para 40.52)

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 10

	40.31/51	40.52	40.61
			
	• 1 contacto conmutado 12 A sobre CI, 10 A con zócalo • Reticulado de 3.5 mm (40.31), reticulado de 5.0 mm (40.51) • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 95	• 2 contactos conmutados 8 A • Reticulado de 5.0 mm • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 95	• 1 contacto conmutado 16 A • Reticulado de 5.0 mm • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 95
			
	Vista parte inferior Largo de terminal 3.5 mm solo para CI Largo de terminal 5.2 mm para CI o zócalos	Vista parte inferior Largo de terminal 5.2 mm para CI o zócalos	Vista parte inferior Largo de terminal 3.5 mm solo para CI Largo de terminal 5.2 mm para CI o zócalos
	Ver codificación	Ver codificación	Ver codificación

Características de los contactos				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	2 contactos conmutados	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	12*/20	8/15**	16/30**
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	3000	2000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	1000	750	1000
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.37	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	12/0.6/0.25	8/0.6/0.25	16/0.6/0.25
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi	AgNi
Características de la bobina				
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
	V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
Potencia nominal AC/DC/DC sensible	VA (50 Hz)/W/W	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Campo de funcionamiento	AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC/DC sensible	(0.73…1.5)U_N/(0.73…1.5)U_N	(0.73…1.5)U_N/(0.73…1.5)U_N	(0.73…1.5)U_N/(0.8…1.5)U_N
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N/0.4 U_N	0.8 U_N/0.4 U_N	0.8 U_N/0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N/0.1 U_N	0.2 U_N/0.1 U_N	0.2 U_N/0.1 U_N
Características generales				
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$200 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	7/3 (10/3 sensible)	7/3 (12/4 sensible)	7/3 (10/3 sensible)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Categoría de protección		RT II***	RT II***	RT II***
Homologaciones (según los tipos)				

*** Ver información técnica "Indicaciones sobre los procedimientos de soldadura automática" página II.

SERIE 40
Mini-relé para circuito impreso enchufable 8 - 10 - 12 - 16 A

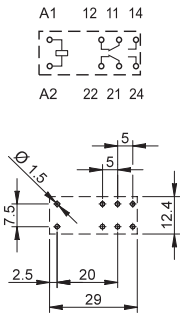
A

Relé de potencia con 1 o 2 contactos para montaje en circuito impreso o en zócalo

Tipo 40.62
- 2 contactos conmutados 10 A (reticulado 5.0 mm)
- Bobinas DC (650 mW o 500 mW) y bobinas AC
- Cumple requisitos de alambre incandescente según EN 60335-1

Tipo 40.xx.6
- Versión biestable para relés tipos 40.31, 40.51, 40.52 y 40.61
- Biestable (con un solo bobinado)

- Variante con contactos sin Cadmio
- 8 mm distancia por aire/superficial, 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos
- Zócalos serie 95 para montaje en circuito impreso o en carril de 35 mm (EN 60715) con bornes a pletina o de conexión rápida o bornes push-in
- Protección ambiental:
  RT II - Estanco al flux (Estándar)
  RT III - lavable (Opción)

	NEW **40.62**	**40.xx.6**
		
	• 2 contactos conmutados 10 A • Reticulado 5.0 mm • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 95	• Biestable (con un solo bobinado) • Reticulado de 3.5 o 5.0 mm • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 95
		Versión biestable (con un solo bobinado) tipos: 40.31.6… 40.51.6… 40.52.6… 40.61.6…
* Con material de contactos $AgSnO_2$, la máxima corriente instantánea en el contacto NA es 60 A - 5 ms (para 40.62)		
PARA UL, VER: *"Información técnica general" página* V	Vista parte inferior Largo de terminal 5.2 mm para CI o zócalos	Ver esquemas de conexión página 10 Largo de terminal 5.2 mm para CI o zócalos
Dimensiones: ver página 10		

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/20*	
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	Ver relés
Carga nominal en AC1	VA	2500	40.31
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	40.51
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	40.52
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.25	40.61
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	página 3
Material estándar de los contactos		AgNi	
Características de la bobina			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110 - 120 - 230 - 240	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110
	V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125	
Potencia nominal AC/DC/DC sensible	VA (50 Hz)/W/W	1.2/0.65/0.5	1.0/1.0/—
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC/DC sensible	$(0.73…1.5)U_N$ / $(0.73..1.5)\ U_N$	$(0.8…1.1)U_N$ / —
Tensión de mantenimiento	AC/DC	$0.8/0.4\ U_N$	—
Tensión de desconexión	AC/DC	$0.2/0.1\ U_N$	—
Características generales			
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	Ver relés
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	40.31
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	7/3 (12/4 sensible)	40.51
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	40.52
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	40.61
Temperatura ambiente	°C	–40…+85	Tiempo mínimo de impulso
Categoría de protección		RT II	≥ 20 ms
Homologaciones (según los tipos)			

** Ver información técnica "Indicaciones sobre los procedimientos de soldadura automática" página II.

XII-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: Serie 40 relé para CI, 2 contactos conmutados, bobina 230 V AC.

								A	B	C	D
4	0	.	5	2	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	0

Serie
Tipo
3 = Circuito impreso/Enchufable - reticulado 3.5 mm
5 = Circuito impreso/Enchufable - reticulado - 5 mm
6 = Circuito impreso/Enchufable - reticulado - 5 mm

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado
2 = 2 contactos conmutados

Versión de la bobina
6 = AC/DC biestable
7 = DC sensible, 0.5 W
8 = AC (50/60 Hz)
9 = Estándar DC, 0.65 W

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
Ver tabla abajo

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado
3 = NA

C: Variantes
0 = Largo de terminales 5.2 mm (enchufable)
2 = Largo de terminales 3.5 mm (para CI)

D: Versiones especiales
0 = Estándar
1 = Lavable (RT III)
3 = Alta temperatura (+125 °C) lavable

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Terminal	Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
Relé para CI, largo de terminales 3.5 mm	40.31/51	Estándar DC/DC sensible	**1** (AgNi)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
	40.61	Estándar DC/DC sensible	1 (AgNi) - **4** ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**2**	**0** - 1
Relé para CI/ Enchufar, largo de terminales 5.2 mm	40.31/51	AC/DC sensible	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.31/51	Estándar DC	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.52	AC/DC sensible	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$) - 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.52	Estándar DC	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)- 5 (AgNi+Au)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.61	AC/DC sensible	**1** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	40.61	Estándar DC	**1** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0** - 3	**0**	**0** - 1 - 3
	40.62	AC/DC/DC sensible	**0** (AgNi) - 4 ($AgSnO_2$)	**0**	**0**	**0** - 1
	40.31/51/52	Biestable	**0** (AgNi)	**0**	**0**	**0**
	40.61	Biestable	**1** (AgNi)	**0**	**0**	**0**

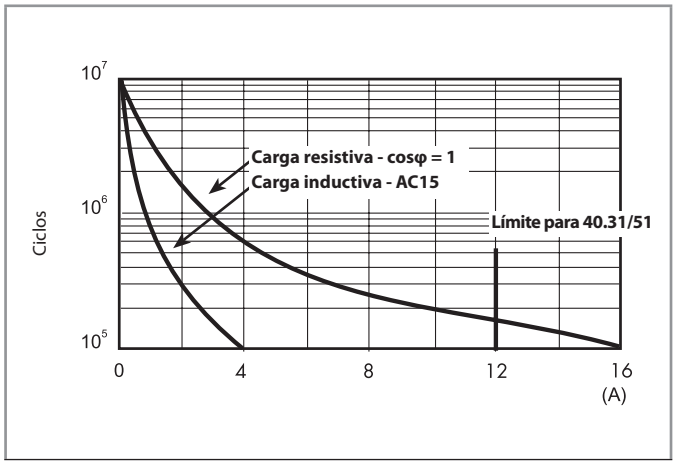
Características generales

A

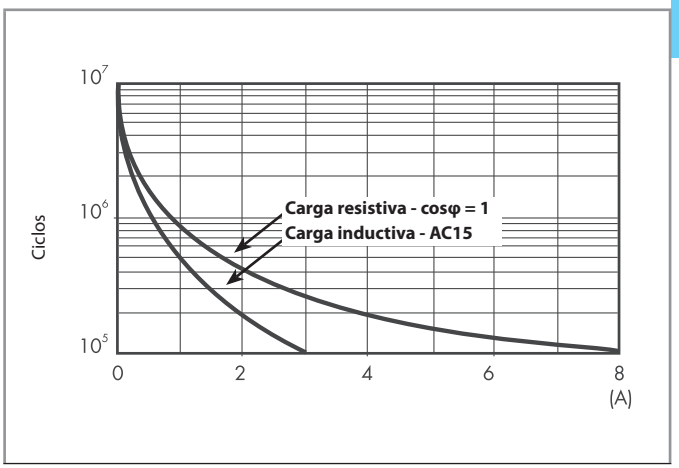
			1 contacto		2 contactos	
Aislamiento según EN 61810-1						
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400		230/400	
Tensión nominal de aislamiento		V AC	250	400	250	400
Grado de contaminación			3	2	3	2
Aislamiento entre bobina y contactos						
Tipo de aislamiento			Reforzado (8 mm)		Reforzado (8 mm)	
Categoría de sobretensión			III		III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigidez dieléctrica		V AC	4000		4000	
Aislamiento entre contactos adyacentes (40.52)						
Tipo de aislamiento			—		Principal	
Categoría de sobretensión			—		II	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	—		2.5	
Rigidez dieléctrica		V AC	—		2000	
Aislamiento entre contactos adyacentes (40.52 + 40.62)						
Tipo de aislamiento			—		Principal	
Categoría de sobretensión					III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigidez dieléctrica		V AC	—		2500	
Aislamiento entre contactos abiertos						
Tipo de aislamiento			Microdesconexión		Microdesconexión	
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
Aislamiento entre terminales de bobina						
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	2			
Otros datos						
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	2/5			
Resistencia a la vibración (10…150)Hz: NA/NC		g	20/5 (1 contacto conmutado)		15/4 (2 contactos conmutados)	
Resistencia al choque NA/NC		g	20/13 (1 contacto conmutado)		20/12 (2 contactos conmutados)	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.65			
	con carga nominal	W	1.2 (40.31/51)		2 (40.61/52/62)	
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 5			

Características de los contactos

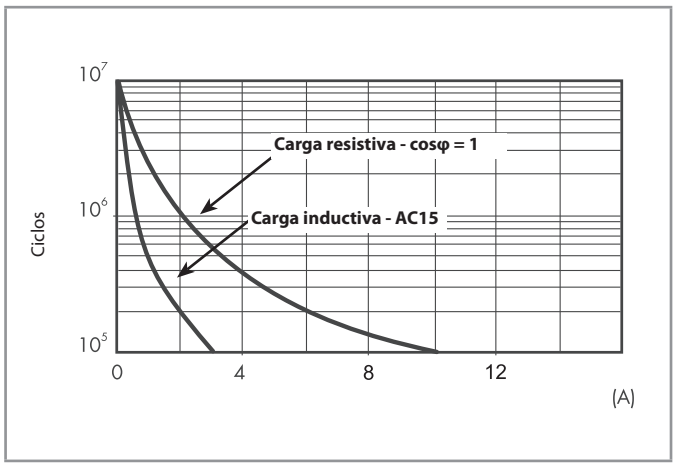
F 40.1 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga
Tipos 40.31/51/61



F 40.2 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga
Tipo 40.52



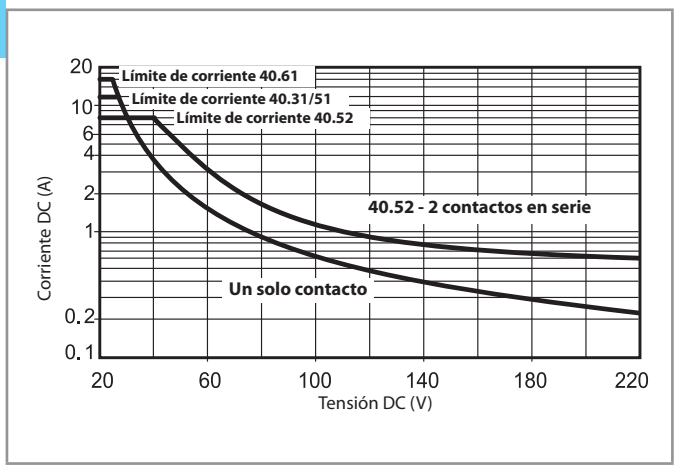
F 40.6 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga
Tipo 40.62



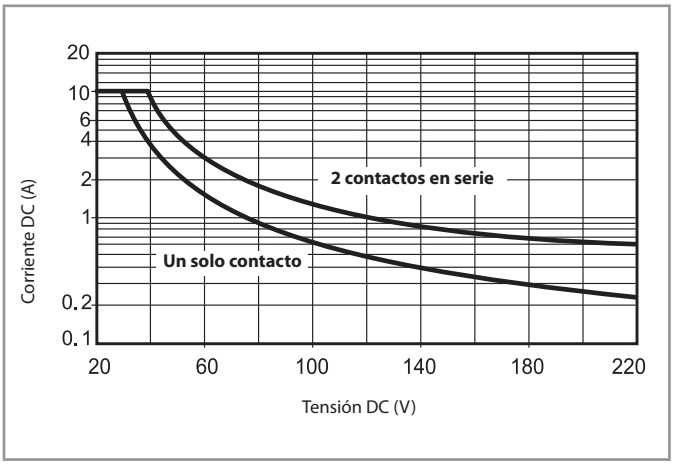
Características de los contactos

A

H 40.1 - Máximo poder de corte con cargas en DC1
Tipos 40.31/51/52/61



H 40.6 -Máximo poder de corte con cargas en DC1
Tipo 40.62



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ $100 \cdot 10^3$ ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

Valores de la versión DC - 0.65 W estándar (Tipos 40.31/51/52/61/62)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I a U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3.65	7.5	38	130
6	**9**.006	4.4	9	55	109
7	**9**.007	5.1	10.5	75	94
9	**9**.009	6.6	13.5	125	72
12	**9**.012	8.8	18	220	55
14	**9**.014	10.2	21	300	47
18	**9**.018	13.1	27	500	36
21	**9**.021	15.3	31.5	700	30
24	**9**.024	17.5	36	900	27
28	**9**.028	20.5	42	1200	23
36	**9**.036	26.3	54	2000	18
48	**9**.048	35	72	3500	14
60	**9**.060	43.8	90	5500	11
90	**9**.090	65.7	135	12500	7.2
110	**9**.110	80.3	165	18000	6.2
125	**9**.125	91.2	188	23500	5.3

Valores de la versión DC - 0.5 W sensible (Tipos 40.31/51/52/61/62)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}*	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I a U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**7**.005	3.7	7.5	50	100
6	**7**.006	4.4	9	75	80
7	**7**.007	5.1	10.5	100	70
9	**7**.009	6.6	13.5	160	56
12	**7**.012	8.8	18	288	42
14	**7**.014	10.2	21	400	35
18	**7**.018	13.2	27	650	27.7
21	**7**.021	15.4	31.5	900	23.4
24	**7**.024	17.5	36	1150	21
28	**7**.028	20.5	42	1600	17.5
36	**7**.036	26.3	54	2600	13.8
48	**7**.048	35	72	4800	10
60	**7**.060	43.8	90	7200	8.4
90	**7**.090	65.7	135	16200	5.6
110	**7**.110	80.3	165	23500	4.7
125	**7**.125	91.2	188	32000	3.9

* U_{min} = 0.8 U_N para 40.61

Valores de la versión AC (tipos 40.31/51/52/61/62)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I a U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	21	168
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
48	**8**.048	38.4	52.8	1350	21
60	**8**.060	48	66	2100	16.8
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	192	264	31500	4.1

Valores de la versión AC/DC - biestable (tipos 40.31/51/52/61)

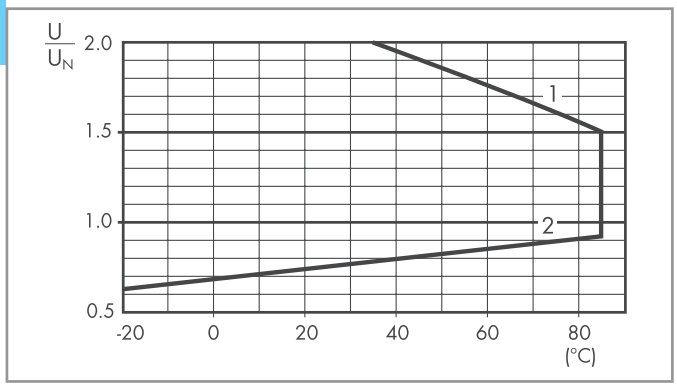
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I a U_N	Resistencia de desexcitación** R_{DC}
V		V	V	Ω	mA	Ω
5	**6**.005	4	5.5	23	215	37
6	**6**.006	4.8	6.6	33	165	62
12	**6**.012	9.6	13.2	130	83	220
24	**6**.024	19.2	26.4	520	40	910
48	**6**.048	38.4	52.8	2100	21	3600
110	**6**.110	88	121	11000	10	16500

** R_{DC} = Resistencia en DC, R_{AC} = 1.3 x R_{DC} 1 W

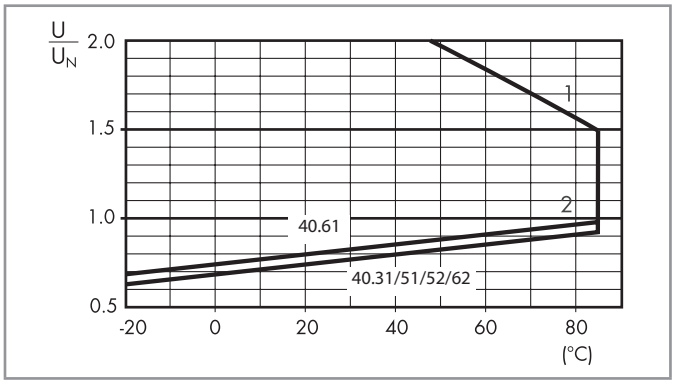
Características de la bobina

A

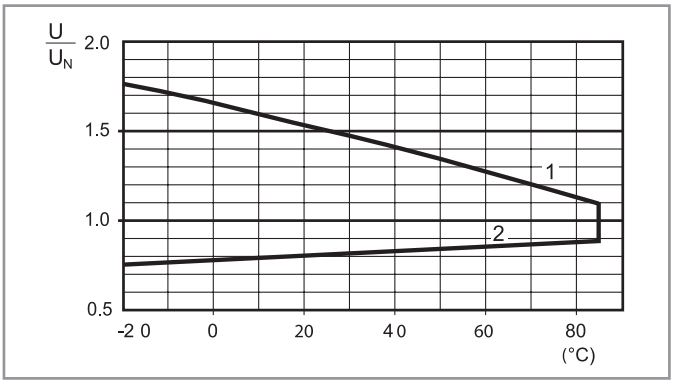
R 40 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - Bobina estándar



R 40 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - Bobina sensible, tipos 40.31/51/52/61/62



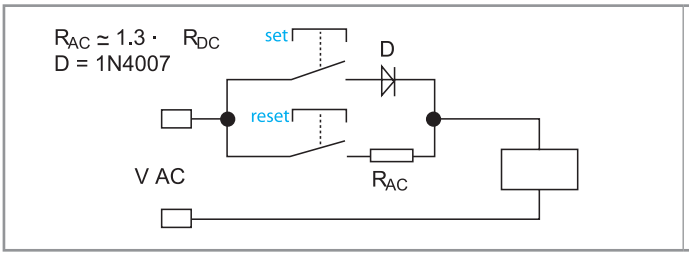
R 40 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente



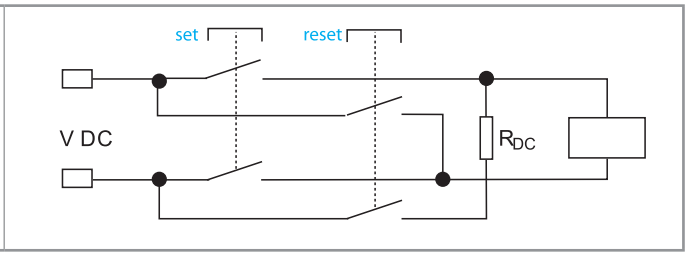
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Esquema de conexionado para serie 40, versión bobina biestable

Funcionamiento en AC



Funcionamiento en DC



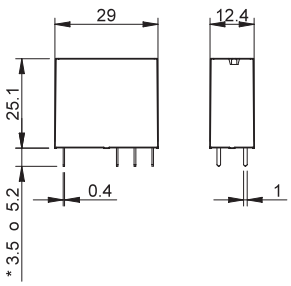
Pulsando SET, el relé se magnetiza a través de un diodo, los contactos pasan a la posición de trabajo y permanecen en ella.
Pulsando RESET, el relé se desmagnetiza a través de la resistencia (R_{AC}) y los contactos retornan a la posición de reposo.

Pulsando SET, el relé se magnetiza directamente, los contactos pasan a la posición de trabajo y permanecen en ella.
Pulsando RESET, el relé se desmagnetiza a través de la resistencia (R_{DC}) y los contactos retornan a la posición de reposo.

Notas: La duración mínima de los impulsos de SET y RESET es de 20 ms. El impulso puede ser continuo. Hay que asegurarse que los pulsadores de SET y RESET no puedan accionarse al mismo tiempo.

Dimensiones

Tipos 40.31/51/52/61/62



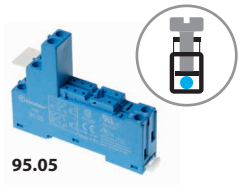
* (3.5 o 5.2 mm) ver codificación

XII-2024, www.findernet.com



Ver página 12

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.02 	95.P3	40.31	**Zócalos con bornes push-in** - Para la conexión rápida de los hilos conductores - Bornes superiores - Contactos - Bornes inferiores - Bobina	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Módulos temporizados - Palanca de retención y extracción plástica
	95.P5	40.51 40.52 40.61 40.62			



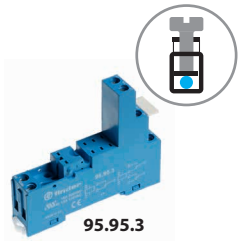
Ver página 14

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.02 	95.03	40.31	**Zócalo con bornes de jaula** - Bornes superiores - Contactos - Bornes inferiores - Bobina	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Módulos temporizados - Palanca de retención y extracción plástica
	95.05	40.51 40.52 40.61 40.62			



Ver página 15

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.80 	95.83.3	40.31	**Zócalo con bornes de jaula** - Bornes superiores - Contactos NA y COM - Bornes inferiores - Contactos de bobina y NC	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Palanca de retención y extracción plástica
	95.85.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



Ver página 16

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.80 	95.93.3	40.31	**Zócalo con bornes de jaula** - Bornes superiores - Contactos - Bornes inferiores - Bobina	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Palanca de retención y extracción plástica
	95.95.3	40.51 40.52 40.61 40.62			



Ver página 17

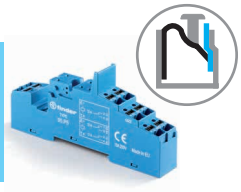
Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
— 	95.63	40.31	**Zócalo con bornes de jaula** - Bornes superiores - Contactos - Bornes inferiores - Bobina	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Brida de retención metálica
	95.65	40.51 40.52 40.61 40.62			



Ver página 18

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
—	95.13.2	40.31	**Zócalo para circuito impreso**	Montaje en circuito impreso	- Brida de retención metálica - Palanca de retención plástica
—	95.15.2	40.51 40.52 40.61 40.62			

A

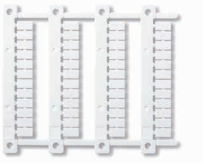


95.P5
Homologaciones (según los tipos)

Zócalo con bornes push-in montaje en panel o carril de 35 mm		**95.P3**	**95.P5**
Tipo de relé		40.31	40.51, 40.52, 40.61, 40.62
Accesorios			
Brida de retención metálica		095.71	
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		095.91.3	
Puente de 8 terminales		097.58	
Puente de 2 terminales (reticulado 12.5 mm)		097.52	
Puente de 2 terminales (reticulado 4.6 mm)		097.42	
Soporte para etiquetas de identificación (para etiquetas tipo 060.48)		097.00	
Etiqueta de identificación		095.00.4	
Módulos (ver tabla abajo)		99.02	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30	
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 095.91.3 y para soporte de etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas 6 x 12 mm, para impresora por transferencia térmica CEMBRE		060.48	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V*	
Rigidez dieléctrica entre bobina y contactos	(1.2/50 µs)	6 kV	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L95)	
Longitud de pelado del cable	mm	10	
Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalos 95.P3 y 95.P5		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 95.P3 y 95.P5		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14



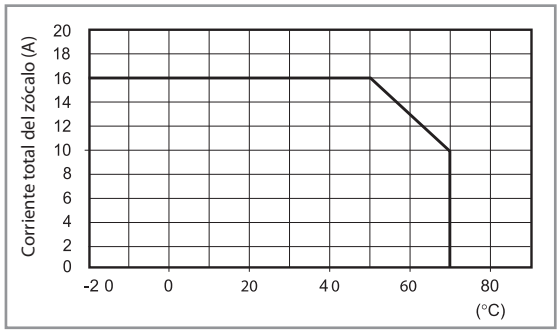
095.91.3

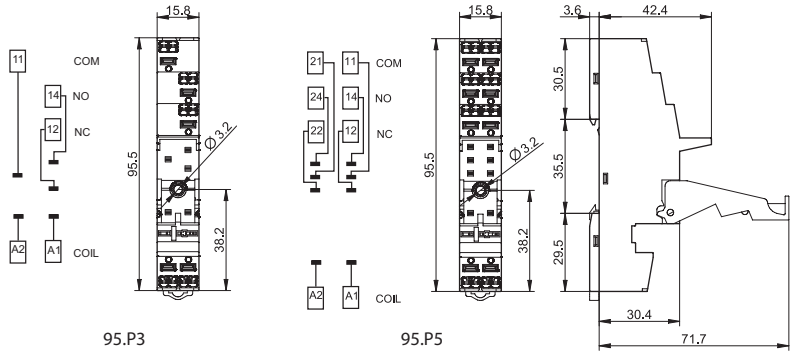


060.48

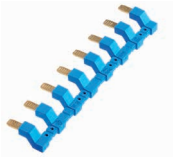
* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).
Con relés 40.51 utilizar los bornes 21, 12 y 14.

L 95 - Corriente total del zócalo en función de la temperatura ambiente



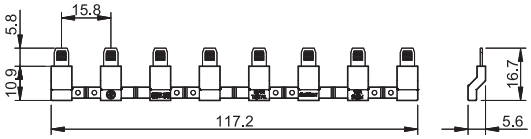


95.P3 95.P5



097.58

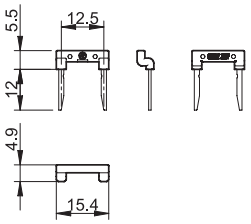
Puente de 8 terminales para zócalos 95.P3 y 95.P5	097.58
Valor nominal	10 A - 250 V





097.52

Puente de 2 terminales para zócalos 95.P3 y 95.P5	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V

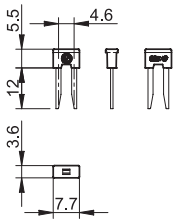


XII-2024, www.findernet.com



097.42

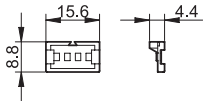
Puente de 2 terminales para zócalos 95.P3 y 95.P5	097.42
Valor nominal	10 A - 250 V





097.00

Soporte para etiquetas de identificación para zócalos 95.P3 y 95.P5	097.00





86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):



99.02

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalos 95.P3 y 95.P5		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

A



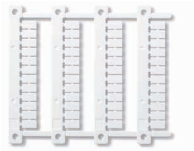
95.05

Homologaciones (según los tipos):

Combinación relé/ zócalo



095.01

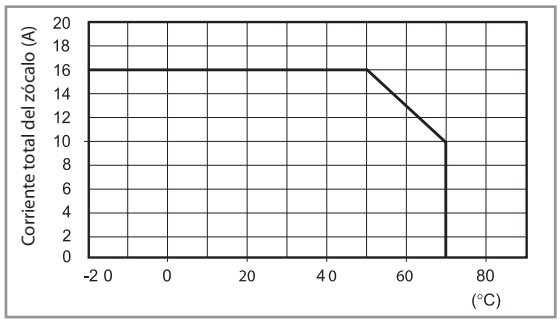


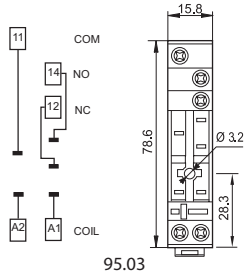
060.48

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm		**95.03 (azul)**	**95.03.0 (negro)**	**95.05 (azul)**	**95.05.0 (negro)**
Tipo de relé		40.31		40.51, 40.52, 40.61,40.62	
Accesorios					
Brida de retención metálica		095.71			
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Puente de 8 terminales		095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Soporte para etiquetas de identificación (para etiquetas tipo 060.48)		097.00			
Etiqueta de identificación		095.00.4			
Módulos (ver tabla abajo)		99.02			
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30			
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 095.01 y para soporte de etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas 6 x 12 mm, para impresora por transferencia térmica CEMBRE		060.48			
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V*			
Rigidez dieléctrica entre bobina y contactos	(1.2/50 µs)	6 kV			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L95)			
Par de apriete	Nm	0.5			
Longitud de pelado del cable	mm	8			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 95.03 y 95.05		hilo rígido		hilo flexible	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

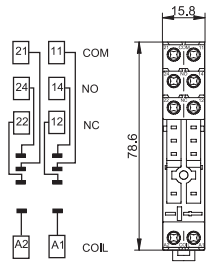
* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).
Con relés 40.51 utilizar los bornes 21, 12 y 14.

L 95 - Corriente total del zócalo en función de la temperatura ambiente

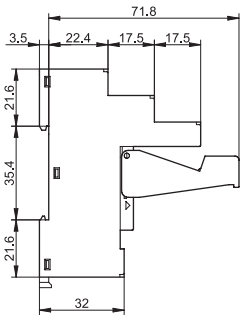


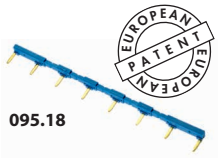


95.03



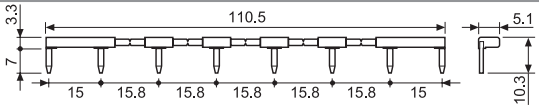
95.05





095.18

Puente de 8 terminales para zócalos 95.03 y 95.05	095.18 (azul)	095.18.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):



99.02

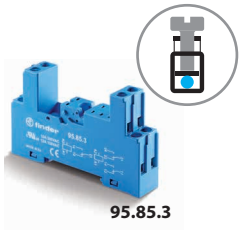
Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalos 95.03 y 95.05		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

XII-2024, www.findernet.com

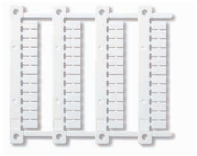


95.85.3

Homologaciones (según los tipos):



095.91.3

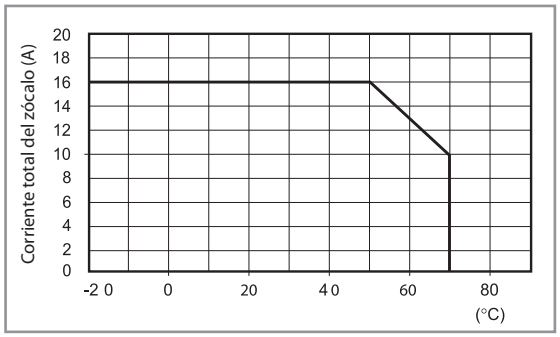


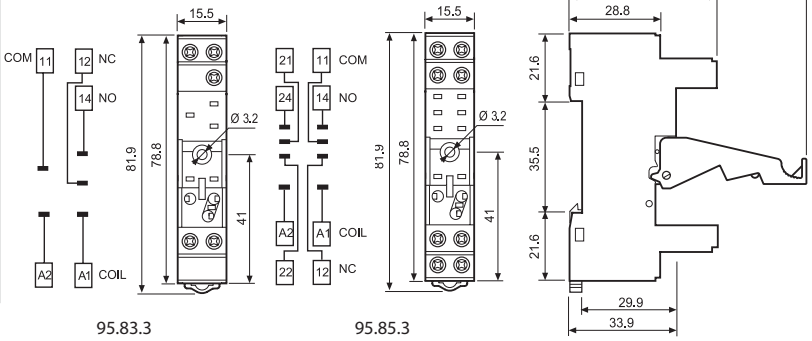
060.48

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm		**95.83.3 (azul)**	**95.83.30 (negro)**	**95.85.3 (azul)**	**95.85.30 (negro)**
Tipo de relé		40.31		40.51, 40.52, 40.61,40.62	
Accesorios					
Brida de retención metálica		095.71			
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Puente de 8 terminales		095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Etiqueta de identificación		095.00.4			
Módulos (ver tabla abajo)		99.80			
Soporte para etiquetas de identificación		097.00			
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 095.91.3, 48 etiquetas 6 x 12 mm, para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48			
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V*			
Rigidez dieléctrica entre bobina y contactos	(1.2/50 µs)	6 kV		2 kV	
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L95)			
Par de apriete	Nm	0.5			
Longitud de pelado del cable	mm	7			
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido		hilo flexible	
para zócalos 95.83.3 y 95.85.3	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

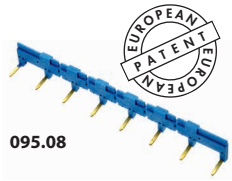
* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).
Con relés 40.51 utilizar los bornes 21, 12 y 14.

L 95 - Corriente total del zócalo en función de la temperatura ambiente



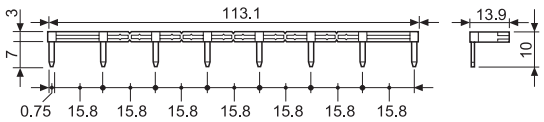


95.83.3 95.85.3



095.08

Puente de 8 terminales para zócalos 95.83.3 y 95.85.3	095.08 (azul)	095.08.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





99.80

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.80 para zócalos 95.83.3 y 95.85.3		
		Azul*
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.80.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.80.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.80.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

* Los módulos de color negro están disponibles bajo pedido.

El LED verde es estándar. El LED rojo está disponible bajo pedido.

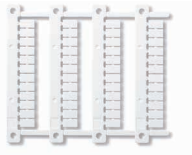


95.95.3

Homologaciones (según los tipos):



095.91.3

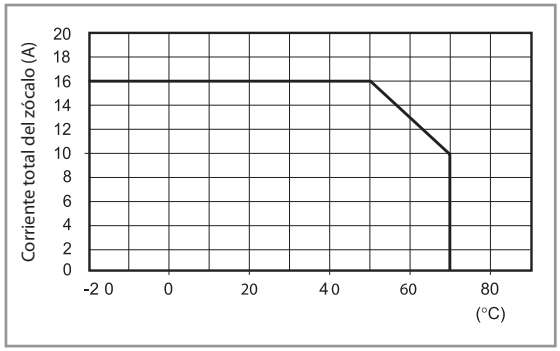


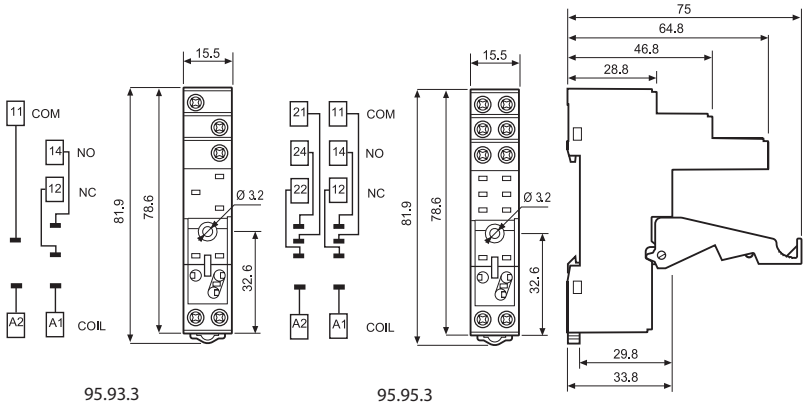
060.48

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm		**95.93.3 (azul)**	**95.93.30 (negro)**	**95.95.3 (azul)**	**95.95.30 (negro)**
Tipo de relé		40.31		40.51, 40.52, 40.61,40.62	
Accesorios					
Brida de retención metálica		095.71			
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		095.91.3	095.91.30	095.91.3	095.91.30
Puente de 8 terminales		095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Etiqueta de identificación		095.00.4			
Módulos (ver tabla abajo)		99.80			
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 095.91.3 y para soporte de etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas 6 x 12 mm, para impresora por transferencia térmica CEMBRE		060.48			
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V*			
Rigidez dieléctrica entre bobina y contactos	(1.2/50 µs)	6 kV			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L95)			
Par de apriete	Nm	0.5			
Longitud de pelado del cable	mm	8			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 95.93.3 y 95.95.3		hilo rígido		hilo flexible	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12). Con relés 40.51 utilizar los bornes 21, 12 y 14.

L 95 - Corriente total del zócalo en función de la temperatura ambiente



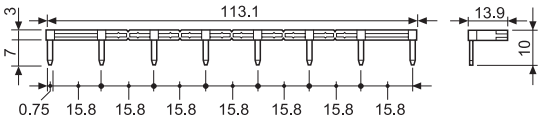


95.93.3 95.95.3



095.08

Puente de 8 terminales para zócalos 95.93.3 y 95.95.3	095.08 (azul)	095.08.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





99.80

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.80 para zócalos 95.93.3 y 95.95.3

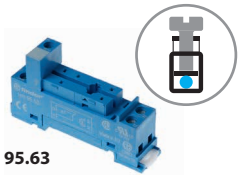
		Azul*
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.80.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.80.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.80.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

* Los módulos de color negro están disponibles bajo pedido.

El LED verde es estándar. El LED rojo está disponible bajo pedido.

XII-2024, www.findernet.com



95.63

Homologaciones (según los tipos):



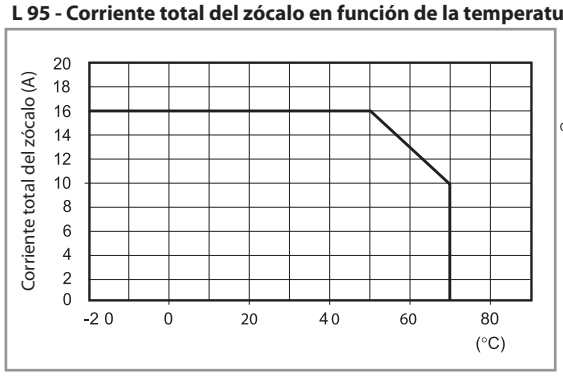
95.65

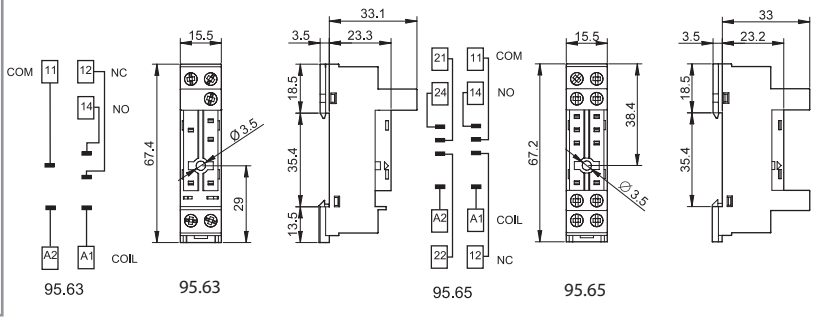
Homologaciones (según los tipos):

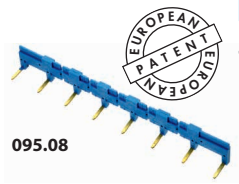
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm		**95.63**	**95.65**
Tipo de relé		40.31	40.51, 40.52, 40.61,40.62
Accesorios			
Brida de retención metálica		095.71	
Puente de 8 terminales		095.08	095.08
Módulos (ver tabla abajo)		99.01	—
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V*	
Rigidez dieléctrica entre bobina y contactos	(1.2/50 µs)	6 kV	2 kV
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L95)	
Par de apriete	Nm	0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	7	
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 95.63 y 95.65		hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12). Con relés 40.51 utilizar los bornes 21, 12 y 14.

L 95 - Corriente total del zócalo en función de la temperatura ambiente

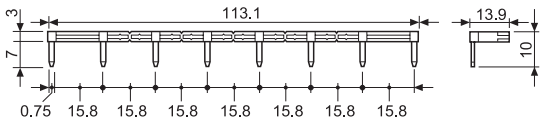






095.08

Puente de 8 terminales para zócalos 95.63 y 95.65	095.08 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V





99.01

Homologaciones (según los tipos):

* Los módulos de color negro están disponibles bajo pedido.

El LED verde es estándar. El LED rojo está disponible bajo pedido.

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.01 para zócalo 95.63

		Azul*
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00
Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(6…24)V DC	99.01.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(28…60)V DC	99.01.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(110…220)V DC	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.01.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

A



95.13.2

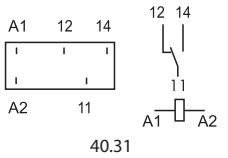


95.15.2

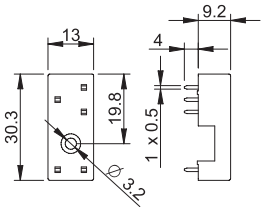
Homologaciones (según los tipos):

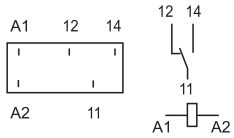
Zócalo para circuito impreso	95.13.2 (azul)	95.13.20 (negro)	95.15.2 (azul)	95.15.20 (negro)
Tipo de relé	40.31		40.51, 40.52, 40.61,40.62	
Accesorios				
Palanca de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)	095.51			
Palanca de retención plástica	095.52			
Características generales				
Valor nominal	12 A - 250 V		10 A - 250 V*	
Rigidez dieléctrica entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	6 kV			
Categoría de protección	IP 20			
Temperatura ambiente °C	–40…+70			

* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).
Con relés 40.51 utilizar los bornes 21, 12 y 14.

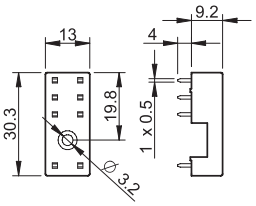


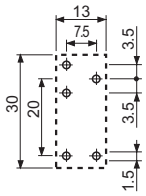
40.31



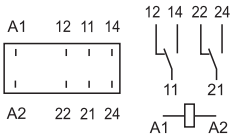


40.51

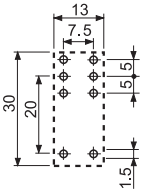




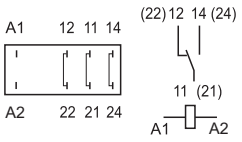
95.13.2
Vista parte inferior



40.52



95.15.2
Vista parte inferior



40.61

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:

9	5	.	P	5	S	P	A

A Embalaje estándar

SM Brida metálica
SP Palanca o brida plástica

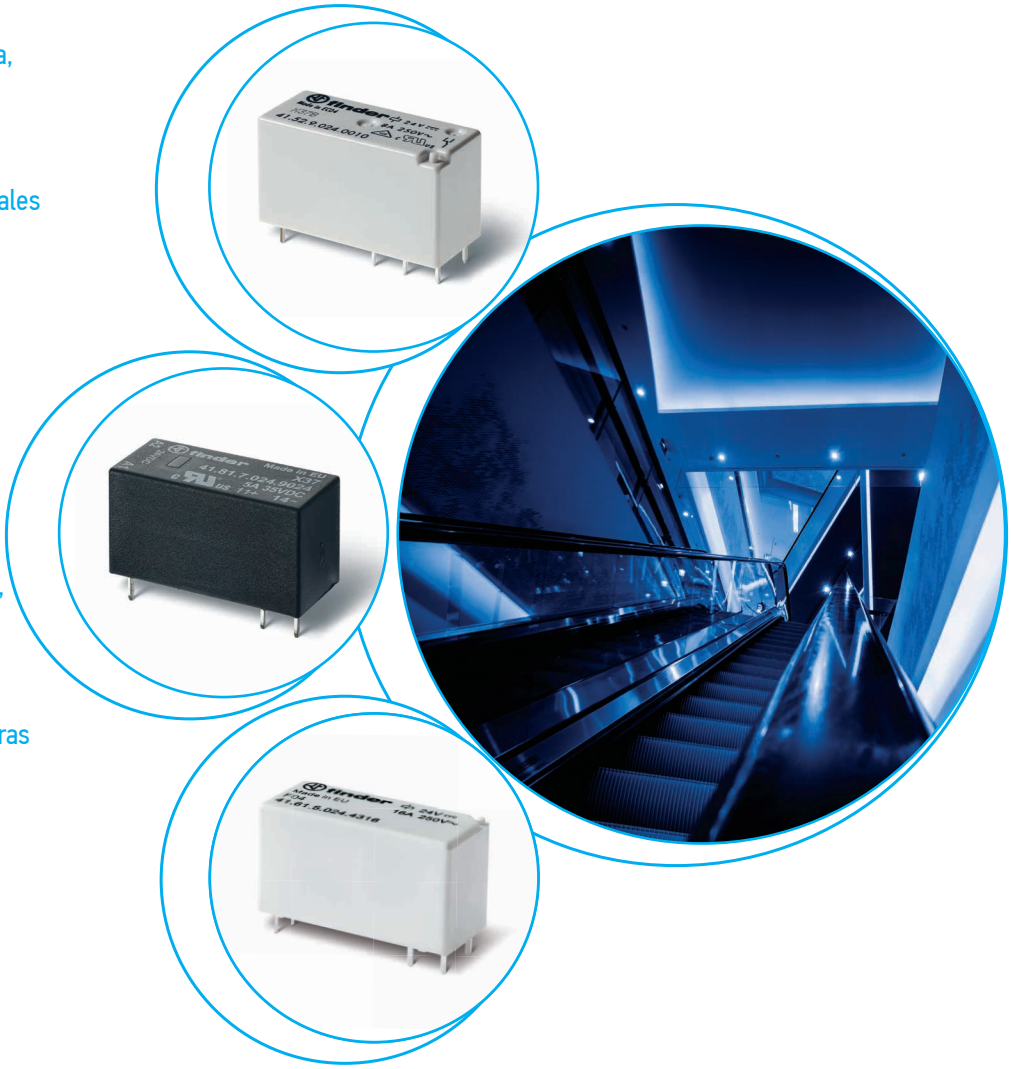
XII-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
41

Mini-relé para circuito impreso 3 - 5 - 8 - 12 - 16 A

- Electromedicina, odontología
- Robots industriales
- Domótica
- Sistemas de control
- Temporizadores, control de luces
- Abertura de puertas y barreras automáticas
- Tarjetas electrónicas
- Máquinas de vending



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

1 o 2 contactos conmutados - Bajo perfil (altura 15.7 mm)
Tipo 41.31
- 1 Contacto 12 A (reticulado de 3.5 mm)

Tipo 41.52
- 2 Contactos 8 A (reticulado de 5.0 mm)

Tipo 41.61
- 1 Contacto 16 A (reticulado de 5.0 mm)

Montaje en circuito impreso
- directo o en zócalo
Montaje en carril de 35 mm
- en zócalos con bornes de jaula o de conexión rápida

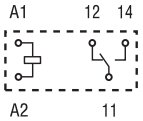
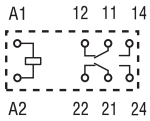
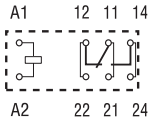
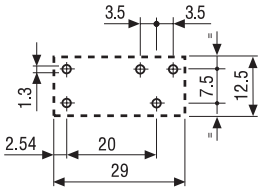
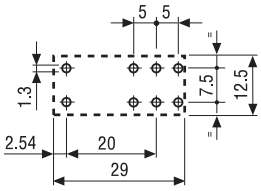
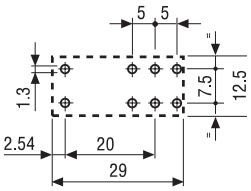
- Bobinas AC o DC
- Aislamiento entre bobina y contactos 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs)
- Contactos sin cadmio
- Versiones certificadas IECEx, ATEX (EX ec nC), HazLoc Class I Div. 2, Groups A, B, C, D - T4*

* Características página 10

** Con material de contactos $AgSnO_2$ el pico máximo de corriente en el contacto NA es 80 A - 5 ms .

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 9

	41.31	41.52	41.61
			
	• Reticulado 3.5 mm • 1 contacto 12 A • Directo en CI o en zócalo	• Reticulado 5.0 mm • 2 contactos 8 A • Directo en CI o en zócalo	• Reticulado 5.0 mm • 1 contacto 16 A • Directo en CI o en zócalo
			
			
	Vista parte inferior	Vista parte inferior	Vista parte inferior
Características de los contactos			
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	2 contactos conmutados	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	12/25	8/15	16/30**
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	3000	2000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	600	400	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.5	0.3	0.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
nominal (U_N) V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	0.75/0.4	0.75/0.4	0.75/0.4
Campo de funcionamiento AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
DC	$(0.7…1.5)U_N$	$(0.7…1.5)U_N$	$(0.7…1.5)U_N$
Tensión de mantenimiento AC/DC	0.8/0.4 U_N	0.8/0.4 U_N	0.8/0.4 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	0.15/0.1 U_N	0.15/0.1 U_N	0.15/0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF ms	8/6	8/6	8/6
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente AC/DC °C	–40…+70/–40… +85	–40…+70/–40… +85	–40…+70/–40… +85
Categoría de protección	RT II	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)	EAC, 03, RINA, cULus, VDE	EAC, Ex, UL HazLoc, IECEx, 03, RINA, cULus, VDE	03, RINA, cULus, VDE

SERIE 41
Mini-relé biestable para circuito impreso 8 - 16 A

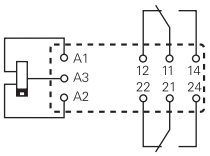
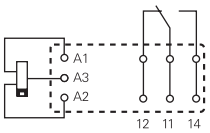
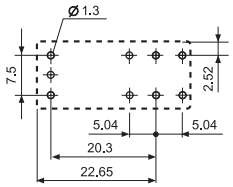
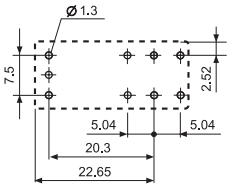
A

1 o 2 contactos conmutados - Polarizado biestable, Bajo perfil (altura 15.7 mm)
Tipo 41.52
- 2 Contactos 8 A (reticulado de 5.0 mm)

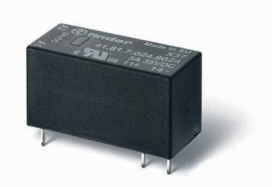
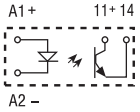
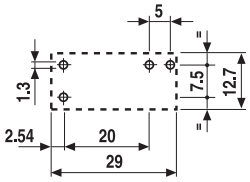
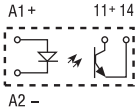
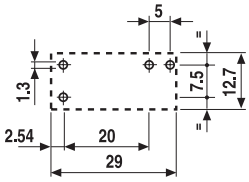
Tipo 41.61
- 1 Contacto 16 A (reticulado de 5.0 mm)

Montaje en circuito impreso

- Relé polarizado biestable con 2 bobinas
- Aislamiento entre bobina y contactos 10 mm, 6 kV (1.2/50 µs)
- Contactos sin cadmio
- Estanco al flux: RT II estándar

	41.52.6.xxx	**41.61.6.xxx**
		
	• 2 contactos, 8 A • Montaje directo en circuito impreso	• 1 contacto, 16 A • Montaje directo en circuito impreso
		
	Variante de 2 bobinas: A3(+) A2 (–) = conexión A3(+) A1 (–) = desconexión	Variante de 2 bobinas: A3(+) A2 (–) = conexión A3(+) A1 (–) = desconexión
		
Dimensiones: ver página 9	Vista parte inferior	Vista parte inferior
Características de los contactos		
Configuración de contactos	2 contactos conmutados	1 contacto conmutado
Corriente nominal/ Máx. corriente instantánea (I_N/I_{max}) A	8/15	16/30
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación (U_N/U_{max}) V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	350	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.37	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina		
Tensión nominal de alimentación (U_N) V DC	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Potencia nominal (P_N) W	0.65	0.65
Campo de funcionamiento DC	$(0.7…1.1)U_N$	$(0.7…1.1)U_N$
Tiempo mínimo de impulso ms	20	20
Tiempo máximo de impulso s	30	30
Características generales		
Vida útil mecánica DC ciclos	$5 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF ms	10/5	10/10
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	1000
Temperatura ambiente °C	–40…+85	–40…+85
Categoría de protección	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)	EAC cULus VDE	

X-2024, www.findernet.com

Relé de estado sólido **Montaje en circuito impreso:** **- directo en CI o en zócalo** **Montaje en carril de 35 mm:** **- en zócalos con bornes de jaula o de conexión rápida)** • Circuito singular de salida disponible en: - 5 A 24 V DC - 3 A 240 V AC • Silencioso, elevada velocidad de conmutación y vida eléctrica • Indicador LED • Bajo perfil (15.7 mm) • Lavable: RT III • Aislamiento entre entrada/salida 2500 V AC	**41.81 - 9024**  • Corriente de conmutación 5 A, 24 V DC • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93	**41.81 - 8240**  • Corriente de conmutación 3 A, 240 V AC • Conexión/Desconexión "Zero crossing" (paso por cero sinusoidal) • Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93
	 	 
Dimensiones: ver página 9	Vista parte inferior	Vista parte inferior

Circuito de salida					
Configuración de contactos		1 NA		1 NA	
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	5/40		3/40	
Tensión nominal/ Tensión máxima de bloqueo	V	(24/35)DC		(240/—)AC	
Tensión de conmutación	V	(1.5…24)DC		(12…275)AC	
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	—		600	
Intensidad mínima de conmutación	mA	1		50	
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.01		1	
Máxima caída de tensión en salida ON	V	0.3		1.1	
Circuito de entrada					
Tensión de alimentación nominal	V DC	12	24	12	24
Campo de funcionamiento	V DC	8…17	14…32	8…17	14…32
Absorbimiento nominal	mA	5.5	9	8.8	9
Tensión de desconexión	V DC	4	9	4	9
Impedancia	Ω	1550	2600	1030	2600
Características generales					
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	0.05/0.25		10/10	
Rigidez dieléctrica entre entrada/salida	V AC	2500		2500	
Temperatura ambiente	°C	–20…+60		–20…+60	
Categoría de protección		RT III		RT III	
Homologaciones (según los tipos)					

X-2024, www.findernet.com

Codificación

A

Relé electromecánico (EMR)

Ejemplo: serie 41, mini-relé para circuito impreso, 2 contactos conmutados, tensión bobina 24 V DC.

41	.	52	.	9	.	024	.	A: 0	B: 0	C: 1	D: 0

Serie

Tipo
3 = Circuito impreso - reticulado 3.5 mm
5 = Circuito impreso - reticulado 5.0 mm
6 = Circuito impreso - reticulado 5.0 mm

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado para
41.31, 12 A
41.61, 16 A
2 = 2 contactos conmutados para
41.52, 8 A

Versión de la bobina
6 = DC biestable, 2 bobinas
8 = AC
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = Estándar AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado
3 = NA

C: Variantes
0 = Línea de montaje 0
1 = Línea de montaje 1
2 = Línea de montaje 2

D: Versiones especiales
0 = Estanco al flux (RT II)
1 = Lavable (RT III)
3 = IECEx, ATEX (EX ec nC), HazLoc
(solo 41.52 y 41.61)
6 = Variante biestable (RT II)

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
41.31	DC	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**1**	**0** - 1
41.52	DC	**0** - 5	**0** - 3	**1**	**0** - 1 - 3
41.61	DC	**0** - 4	**0** - 3	**1**	**0** - 1 - 3
41.31/61	DC (12-24 V)	**0**	**0**	**2**	**0**
41.31/52/61	AC	**0**	**0**	**0**	**0**
41.52	DC biestable	4	**0**	**1**	**6**
41.61	DC biestable	4	**0** - 3	**1**	**6**

Relé de estado sólido (SSR)

Ejemplo: serie 41, relé de estado sólido (SSR), 5 A, alimentación 24 V DC.

41	.	81	.	7	.	024	.	9024

Serie

Tipo
8 = Relé de estado sólido (SSR)

Salida
1 = 1 NA

Circuito de entrada
Ver características del circuito de entrada

Circuito de salida
9024 = 5 A - 24 V DC
8240 = 3 A - 240 V AC

X-2024, www.findernet.com

Relé electromecánico

Características generales

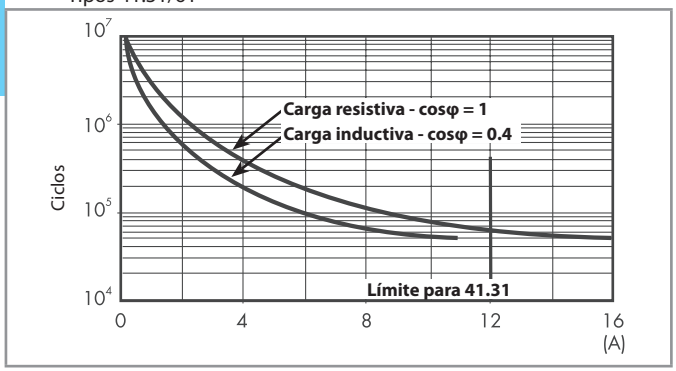
Aislamiento según EN 61810-1								
		1 contacto		**1 contacto biestable**		**2 contactos**		**2 contactos biestables**
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400		230/400		230/400		230/400
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	400	250		250	400	250
Grado de contaminación		3	2	2		3	2	2
Aislamiento entre bobina y contactos								
Tipo de aislamiento		Reforzado (8 mm)		Reforzado (10 mm)		Reforzado (8 mm)		Reforzado (10 mm)
Categoría de sobretensión		III		III		III		III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	6		6		6		6
Rigidez dieléctrica	V AC	4000		4000		4000		4000
Aislamiento entre contactos adyacentes								
Tipo de aislamiento		—		—		Principal		Principal
Categoría de sobretensión		—		—		III		III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	—		—		4		4
Rigidez dieléctrica	V AC	—		—		2000		2000
Aislamiento entre contactos abiertos								
Tipo de desconexión		Microdesconexión				Microdesconexión		
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5				1000/1.5		
Aislamiento entre terminales de bobina								
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	2						
Otros datos								
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	4/6 (monoestable) - 2/10 (biestable)						
Resistencia a la vibración (5…55)Hz: NA/NC	g	15/2 (monoestable) - 5/3 (biestable)						
Resistencia al choque	g	16 (monoestable) - 10 (biestable)						
Potencia disipada al ambiente	en vacío W	0.4 (monoestable)						
	con carga nominal W	1.7 (41.31)		1.2 (41.52)		1.8 (41.61)		
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso	mm	≥ 5						

A

Características de los contactos

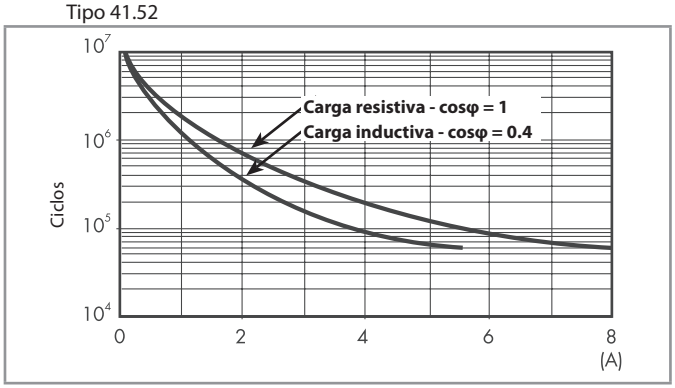
F 41 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga (monoestable)

Tipos 41.31/61

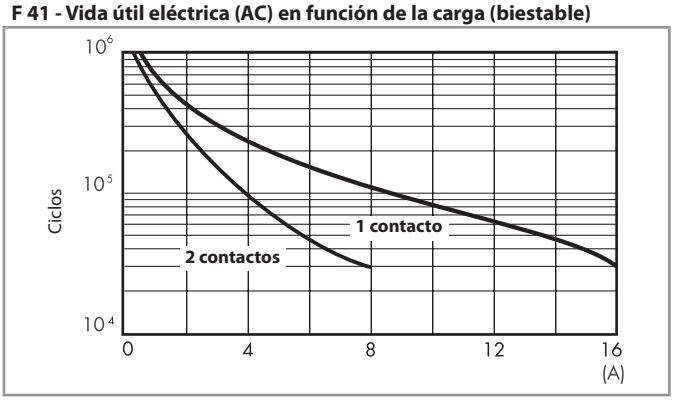


F 41 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga (monoestable)

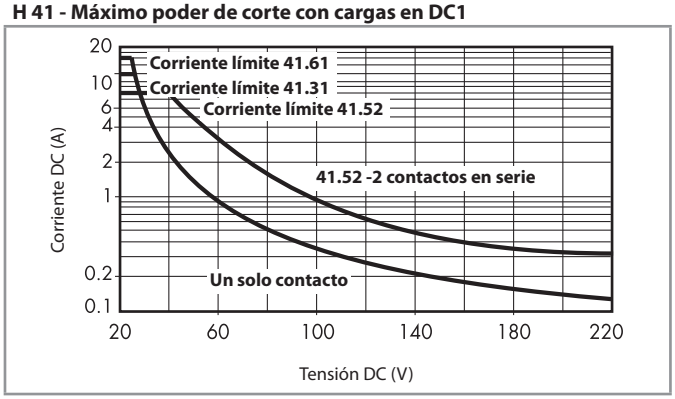
Tipo 41.52



F 41 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga (biestable)



H 41 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10³ ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

Valores de la versión AC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
24	**8**.024	19.2	26.4	350	31.6
230	**8**.230	184	253	32500	3.2

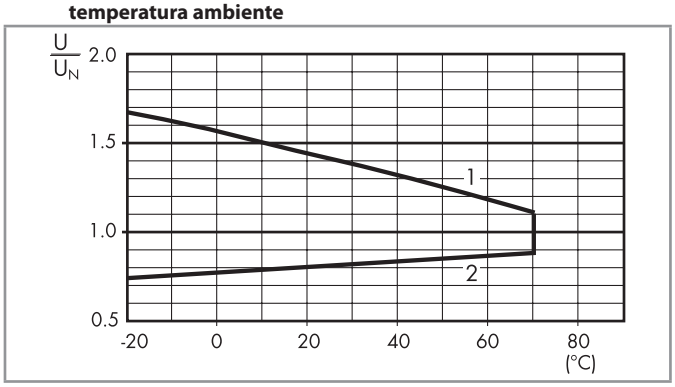
Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3.5	7.5	62	80
6	**9**.006	4.2	9	90	66.7
12	**9**.012	8.4	18	360	33.3
24	**9**.024	16.8	36	1440	16.7
48	**9**.048	33.6	72	5760	8.3
60	**9**.060	42	90	9000	6.6
110	**9**.110	77	165	24200	4.5

Valores de la versión DC (biestable)

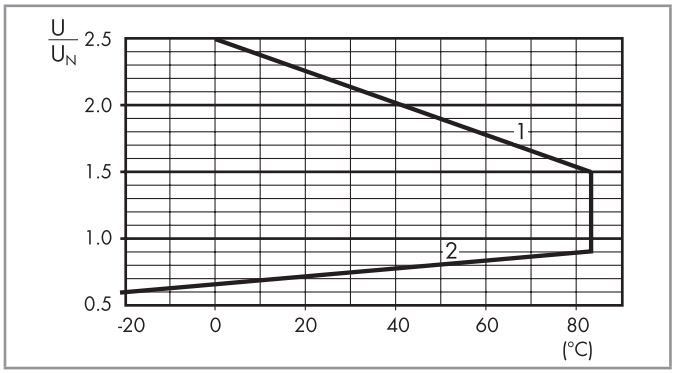
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento Set U_{min}	Campo de funcionamiento Reset U_{min}	Campo de funcionamiento Set/Reset U_{max}	Resistencia R	Potencia nominal de la bobina I con U_N
V		V	V	V	Ω	mW
5	**6**.005	3.5	3.5	5.5	38	650
12	**6**.012	8.4	8.4	13.2	220	650
24	**6**.024	16.8	16.8	26.4	885	650

R 41 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 41 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

X-2024, www.findernet.com

Relé de estado sólido

Características generales

Otros datos			41.81 - 9024	41.81 - 8240
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.25	0.25
	con carga máxima	W	1.75	3.5

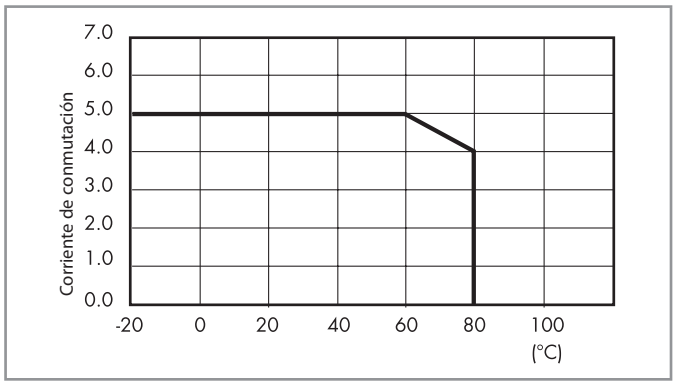
Características del circuito de entrada

Datos circuito de entrada - tipos DC

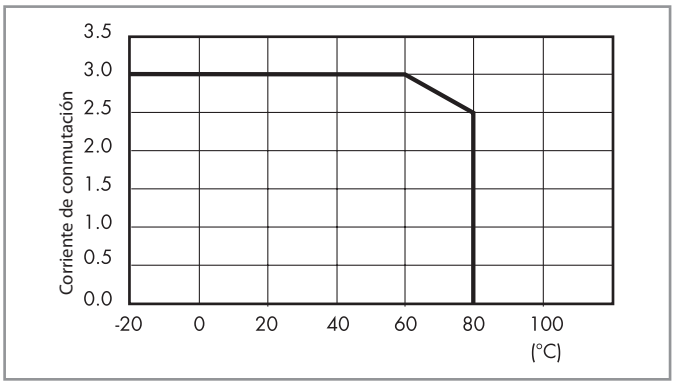
Tensión nominal U_N	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Tensión de desconexión	Impedancia	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	**7**.012	8	17	4	1550	5.5
24	**7**.024	14	32	9	2600	9

Características del circuito de salida

L 41 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente - SSR - Salida -5 A DC

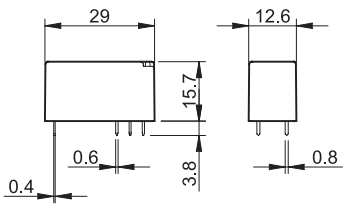


L 41 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente - SSR - Salida 3 A AC

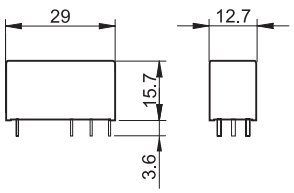


Dimensiones

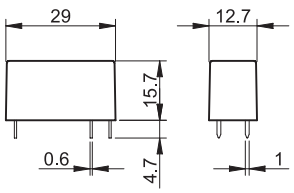
Tipo 41.31/52/61



Tipo 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Tipo 41.81-9024/41.81-8240



X-2024, www.findernet.com

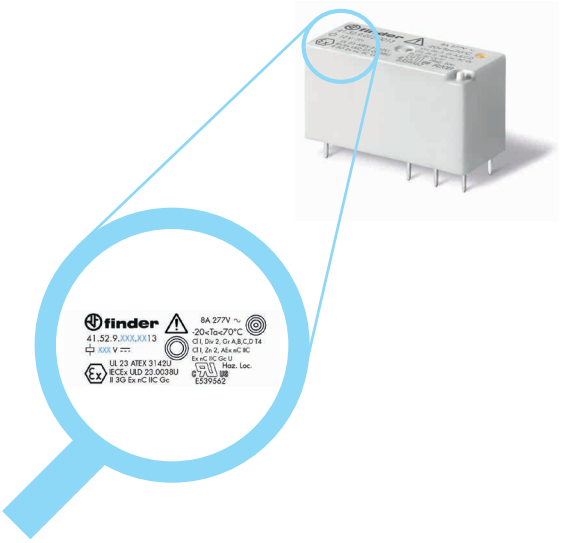
IECEx - ATEX - HazLoc: Corriente nominal y temperatura ambiente

A

Tipo			41.52...13	41.61...13
Homologaciones	Temperatura ambiente	Configuración de contactos	2 contactos conmutados/NA	1 contacto conmutado/NA
IECEx - EX	-20…+85 °C (105 °C temperatura de funcionamiento)	Tensión nominal	277 V AC	277 V AC
		Corriente nominal	8 A	16 A
		Capacidad de ruptura en DC1: 32 V DC	5 A	5 A
HazLoc	-20…+70 °C (105 °C temperatura de funcionamiento)	Tensión nominal	277 V AC	277 V AC
		Corriente nominal	8 A	16 A
		Capacidad de ruptura en DC1: 32 V DC	5 A	5 A
	-20…+85 °C (105 °C temperatura de funcionamiento)	Tensión nominal	—	277 V AC
		Corriente nominal	—	10 A

Marcado - Versión ATEX, IECEx y HazLoc

ATEX (UL 23 ATEX 3142 U):	II 3 G	
IECEx (IECEx ULD 23.0038 U):	Ex nC IIC Gc	
Haz.Loc. (E539562):	Cl I, Div2, Gr A, B, C, D, T4 Cl I, Zn 2, AEx nC IIC Ex nC IIC Gc U	c UL us LISTED IND. CONT. EQ FOR HAZ.LOC.
Marcado para protección contra explosiones		
II Componente para instalaciones en superficie (distintas de las minas)		
3 Categoría 3: nivel de protección normal		
G - Cl I Atmósfera explosiva debido a la presencia de gases, vapores o niebla inflamable		
Div 2 - Zn 2 Concentraciones inflamables peligrosas presentes sólo en caso de fallo		
Ex nC - AEx nC Dispositivo sellado		
IIC - Gr A, B, C, D Grupo de gases		
T4 Clase de temperatura		
Gc Nivel de protección del equipo		
UL 23 ATEX 3142 U - IECEx ULD 23.0038 U - E539562 UL - ULD: identificador del organismo certificado que emite el certificado 23: año de emisión del certificado 3142 - 0013: número de certificado de tipo E539562: número de archivo UL U: componentes		
Zyy: identificación del lote de producción Z: año, yy: semana		

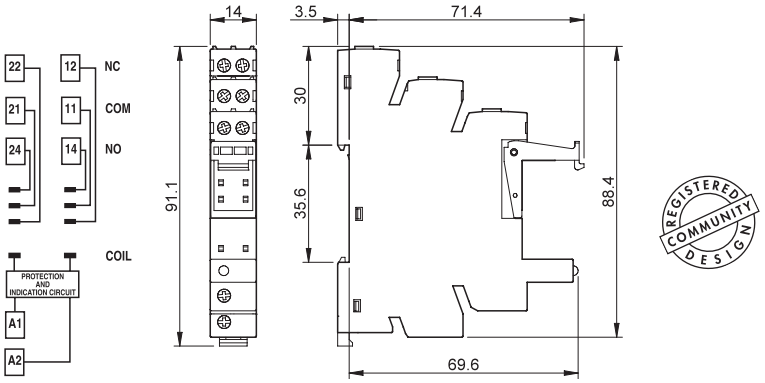




Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes de jaula montaje en carril de 35 mm (EN 60715)			
Alimentación		**Tipo de relé**	**Tipo de zócalo**
6 V AC/DC		41.52.9.005.0010 o 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 V AC/DC		41.52.9.012.0010 o 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 V AC/DC		41.52/61.9.024.0010 o 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 V AC/DC		41.52.9.060.0010 o 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110…125)V AC/DC		41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220…240)V AC/DC		41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230…240)V AC		41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 V DC		41.52.9.005.0010 o 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 V DC		41.52/61.9.012.0010 o 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 V DC		41.52/61.9.024.0010 o 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 V DC		41.52.9.048.0010 o 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 V DC		41.52.9.060.0010 o 41.61.9.060.0010	93.02.7.060
Accesorios			
Puente de 8 terminales		093.08 (ver página siguiente)	
Separador de plástico		093.01 (ver página siguiente)	
Juego de etiquetas de identificación, 48 etiquetas		060.48 (ver página siguiente)	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V*	
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente ($U_N \leq 60$ V / > 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55	
Par de apriete	Nm	0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	8	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
para zócalo 93.02	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).



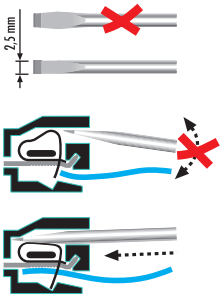
Nota: no utilizable con relés biestables

A

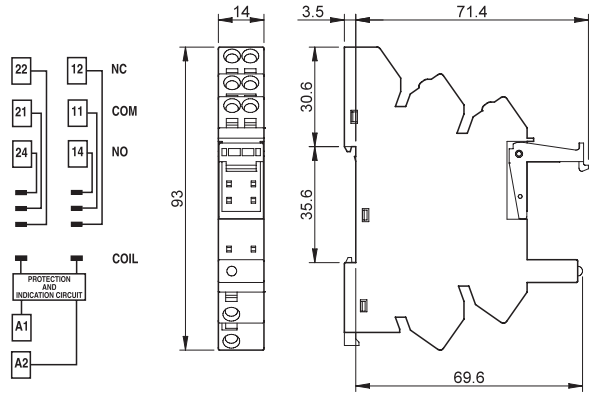

93.52

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes de conexión rápida montaje en carril de 35 mm (EN 60715)		
Alimentación	**Tipo de relé**	**Tipo de zócalo**
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 o 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 o 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 o 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 o 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220…240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230…240)V AC	41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 o 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 o 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 o 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 o 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 o 41.61.9.060.0010	93.52.7.060
Accesorios		
Puente de 8 terminales	093.08 (ver tabla abajo)	
Separador de plástico	093.01 (ver tabla abajo)	
Juego de etiquetas de identificación, 48 etiquetas	060.48 (ver tabla abajo)	
Características generales		
Valor nominal	10 A - 250 V*	
Rigidez dieléctrica	6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección	IP 20	
Temperatura ambiente ($U_N \leq 60$ V / > 60 V) °C	–40…+70/–40…+55	
Longitud de pelado del cable mm	8	
Capacidad de conexión de los bornes para zócalo 93.52	hilo rígido	hilo flexible
mm²	1 x 2.5	1 x 2.5
AWG	1 x 14	1 x 14

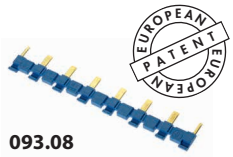


* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).



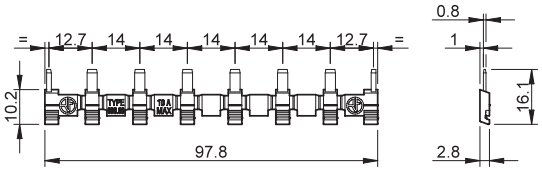
Nota: no utilizable con relés biestables

Accesorios


093.08

Homologaciones (según los tipos):

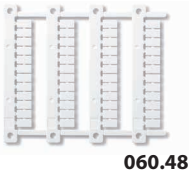
Puente de 8 terminales para zócalos 93.02 y 93.52	093.08 (azul)	093.08.0 (negro)	093.08.1 (red)
Valor nominal	10 A - 250 V		




093.01

Separador plástico para zócalos 93.02 y 93.52	093.01

2 mm de espesor, se utiliza al inicio y al final de un grupo de interface.
Se puede utilizar como separación óptica, pero se tiene que utilizar para:
- separar grupos de interface PLC con diferentes tensiones de alimentación según VDE 0106-101
- puentes recortados con un número inferior a 20 polos


060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE), plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48

X-2024, www.findernet.com



95.13.2

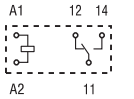


95.15.2

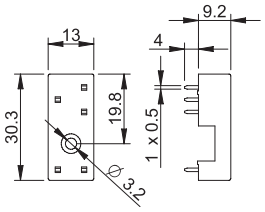
Homologaciones (según los tipos):

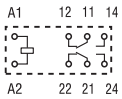
Zócalo para circuito impreso	95.13.2 (azul)	95.13.20 (negro)	95.15.2 (azul)	95.15.20 (negro)
Tipo de relé	41.31		41.52, 41.61, 41.81 (1)	
Accesorios				
Brida de retención plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SLA)	095.42.30			
Brida de retención metálica	095.41.3			
Características generales				
Valor nominal	10 A - 250 V*			
Rigidez dieléctrica	6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos			
Categoría de protección	IP 20			
Temperatura ambiente °C	–40…+70			

* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).
(1) Con relé 41.81 los terminales de contacto NA son los números 11 y 14.

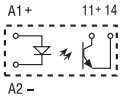


41.31

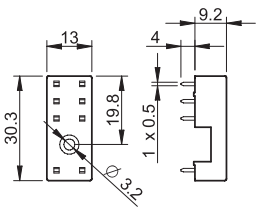


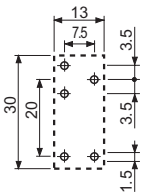


41.52

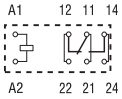


41.81 - 9024

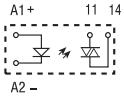




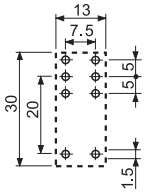
95.13.2
Vista parte inferior



41.61



41.81 - 8240



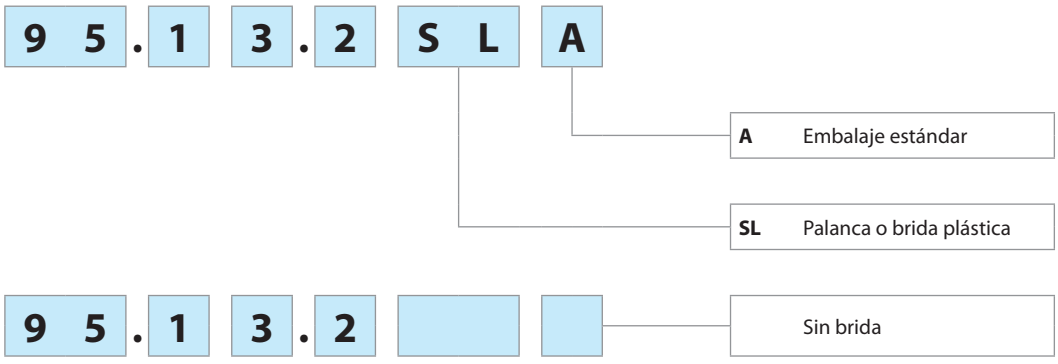
95.15.2
Vista parte inferior

Nota: no utilizable con relés biestables

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:



finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
43

Mini-relé para circuito impreso 10 - 16 A

- Electromedicina, odontología
- Sistemas de alarma
- Aire acondicionado
- Calentadores, Calderas, Hornos
- Juguetes eléctricos y electrónicos
- Abertura de puertas y barreras automáticas
- Tarjetas electrónicas
- Máquinas de vending



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

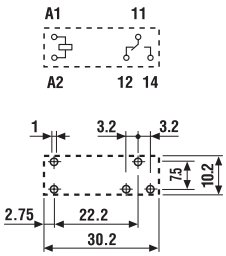
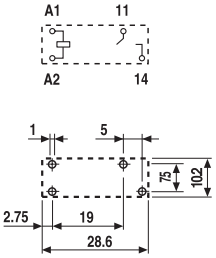
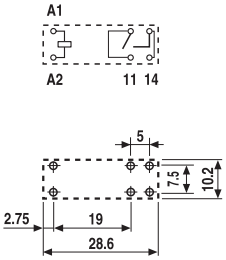
1 Contacto - Bajo perfil (altura 15.4 mm)
Tipo 43.41
- 1 Contacto,10 A (reticulado de 3.2 mm)

Tipo 43.41-0300
- 1 Contacto NA,10 A (reticulado de 5 mm)

Tipo 43.61-0300
- 1 Contacto NA,16 A (reticulado de 5 mm)

Montaje en circuito impreso - directo o en zócalo (tipo 43.41)

- Bobina DC sensible:
  - 250 mW (tipo 10 A)
  - 400 mW (tipo 16 A)
- Elevado aislamiento entre bobina y contactos 10 mm, 6 kV (1.2/50 µs)
- Contactos sin Cadmio (variante preferente)
- Estanco al flux: RT II estándar, (disponible en versión RT III)

	43.41	43.41-0300	43.61-0300
			
	• Reticulado 3.2 mm • 1 contacto conmutado, 10 A • directo en CI o en zócalo	• Reticulado 5.0 mm • 1 contacto NA, 10 A • Montaje en circuito impreso	• Reticulado 5.0 mm • 1 contacto NA, 16 A • Montaje en circuito impreso
			
PARA UL, VER: *"Información técnica general" página V*			
Dimensiones: ver página pagina 5	Vista parte inferior	Vista parte inferior	Vista parte inferior
Características de los contactos			
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/15	10/15	16/25
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2500	2500	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	500	500	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	—	—	—
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	—	—	—
de alimentación (U_N) V DC	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	3 - 6 - 9 - 12 - 18 - 24 - 36 - 48	12 - 24 - 48
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0.25	—/0.25	—/0.4
Campo de funcionamiento AC	—	—	—
DC	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.5)U_N	(0.7…1.2)U_N
Tensión de mantenimiento AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N	—/0.05 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	6/4	6/2	6/2
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Categoría de protección	RT II	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)			

A

Codificación

Ejemplo: serie 43, mini-relé para circuito impreso, 1 contacto conmutado, tensión bobina 24 V DC.

43	.	4	1	.	7	.	024	.	A: 0	B: 0	C: 0	D: 0

Serie

Tipo
4 = Circuito impreso - reticulado 3.2 mm (para tipos contacto conmutado, 10 A)
Circuito impreso - reticulado 5 mm (para tipos NA, 10 A)
6 = Circuito impreso - reticulado 5 mm (para tipos NA, 16 A)

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado

Versión de la bobina
7 = DC sensible (solo para 43.41)
9 = DC (solo para 43.61)

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado- (solo para 43.41)
3 = NA

C: Variantes
0 = Ninguna

D: Versiones especiales
0 = Estanco al flux (RT II)
1 = Lavable (RT III)

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

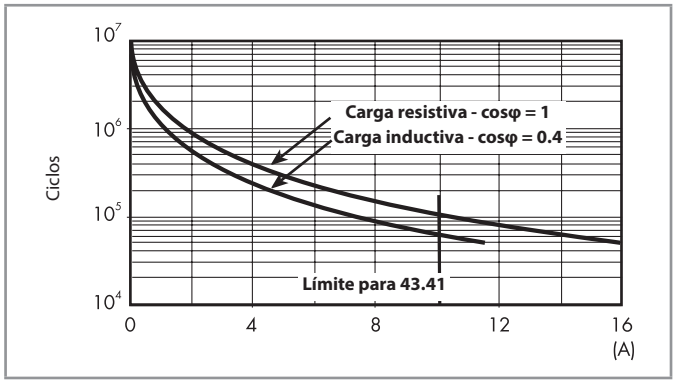
Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
43.41	DC sensible	**0** - 4 - 5	**0** - 3	**0**	**0** - 1
43.61	DC	**0** - 4	**3**	**0**	**0**

Características generales

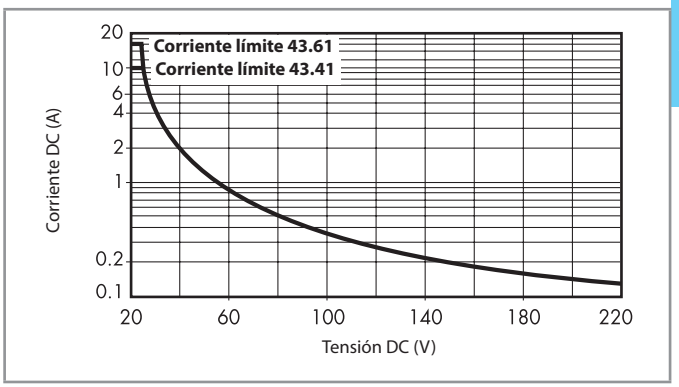
Aislamiento según EN 61810-1				
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400	
Tensión nominal de aislamiento		V AC	250	400
Grado de contaminación			3	2
Aislamiento entre bobina y contactos				
Tipo de aislamiento			Reforzado (10 mm)	
Categoría de sobretensión			III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	6	
Rigidez dieléctrica		V AC	4000	
Aislamiento entre contactos abiertos				
Tipo de desconexión			Microdesconexión	
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	
Aislamiento entre terminales de bobina				
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	2	
Otros datos				
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	3/6	
Resistencia a la vibración (5…55)Hz: NA/NC		g	15/3	
Resistencia al choque		g	15	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.25 (43.41)	0.4 (43.61)
	con carga nominal	W	1.3 (43.41)	2 (43.61)
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 5	

Características de los contactos

F 43 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



H 43 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



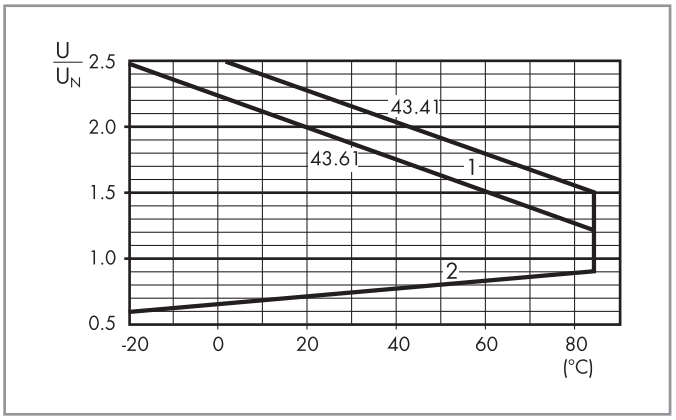
- La vida eléctrica para cargas resistivas en DC1 que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ $100 \cdot 10^3$ ciclos para 43.41 y ≥ $50 \cdot 10^3$ ciclos para 43.61.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

Valores de la versión DC - 0.25 W sensible (tipo 43.41)

Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia	Nominal absorbida
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I con U_N
V		V	V	Ω	mA
3	**7**.003	2.2	4.5	36	83.5
6	**7**.006	4.2	9	150	40
9	**7**.009	6.5	13.5	324	27.7
12	**7**.012	8.4	18	580	20.7
18	**7**.018	13	27	1300	13.8
24	**7**.024	16.8	36	2200	10.9
36	**7**.036	25.2	54	5200	6.9
48	**7**.048	33.6	72	9200	5.2

R 43 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



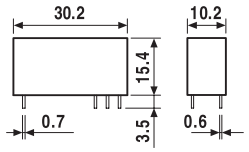
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Valores de la versión DC - 0.4 W estándar (tipo 43.61)

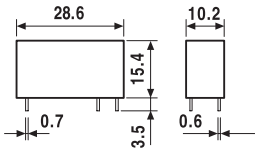
Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia	Nominal absorbida
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8.4	14.4	360	33.3
24	**9**.024	16.8	28.8	1400	17.1
48	**9**.048	33.6	57.6	5760	8.3

Dimensiones

Tipo 43.41



Tipo 43.41-0300/43.61-0300



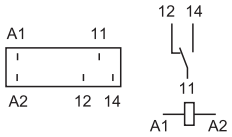
A



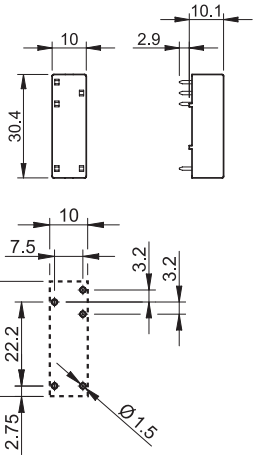
95.23

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo para circuito impreso (solo para tipo contacto conmutado)	**95.23 (azul)**	**95.23.0 (negro)**
Tipo de relé	43.41	43.41
Accesorios		
Palanca de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SNA)	095.43	
Características generales		
Valor nominal	10 A - 250 V	
Aislamiento	6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección	IP 20	
Temperatura ambiente °C	–40…+70	



43.41

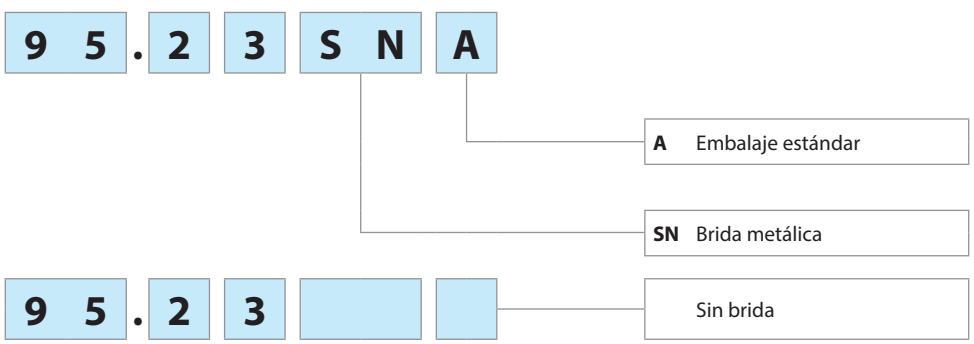


Vista parte inferior

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:



V-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
45

Mini-relés para circuito impreso + Faston 250 10 - 16 A

- Calentadores, Calderas, Hornos
- Hidromasaje
- Hornos por microondas o infrarrojos
- Proyectores
- Tarjetas electrónicas
- Gestión y control de red eléctrica
- Inversores
- Estaciones de recarga



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

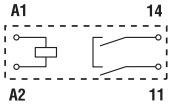
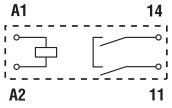
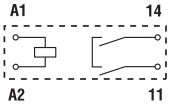
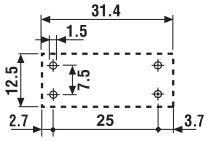
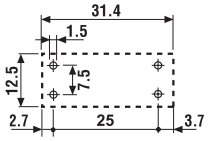
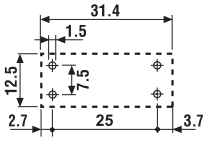
Relé para temperatura ambiente +105 °C
Con terminales de bobina y contactos para montaje directo en circuito impreso - Elevada distancia entre contactos para inversores fotovoltaicos y estaciones de carga

- **45.31…0310, 1 contacto normalmente abierto (abertura de contactos ≥ 3 mm)**
- **45.31…4310, Conforme al Anexo CC EN 61439-7:2018 para estaciones de carga de VE**
- **45.31…0610, 1 contacto normalmente abierto (abertura de contactos ≥ 3.6 mm)**

- Abertura de contactos ≥ 3 mm o ≥ 3.6 mm según norma EN 60730-1
- Bobina DC sensible - 360 mW (tipo 45.31…x310)
- Variante con contactos sin Cadmio
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos según norma EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 con separación de seguridad y separación por aire y superficial de 8 mm
- Aislamiento entre bobina y contactos 6 kV (1.2/50 µs)
- Estanco al flux: RT II

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 7

	45.31-0310	NEW 45.31-4310	45.31-0610
			
	• 1 NA, abertura contactos ≥ 3 mm • Temperatura ambiente máx. +105 °C • Montaje en circuito impreso	• 1 NA, abertura contactos ≥ 3 mm • Conforme al Anexo CC EN 61439-7:2018 para estaciones de carga de VE • Temperatura ambiente máx. +105 °C • Montaje en circuito impreso	• 1 NA, abertura contactos ≥ 3.6 mm • Temperatura ambiente máx.+105 °C • Montaje en circuito impreso
	 45.31…0310 (1 NA)	 45.31…4310 (1 NA)	 45.31…0610 (1 NA)
	 Vista parte inferior	 Vista parte inferior	 Vista parte inferior
Características de los contactos			
Configuración de contactos	1 NA, abertura contactos ≥ 3 mm	1 NA, abertura contactos ≥ 3 mm	1 NA, abertura contactos ≥ 3.6 mm
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea (@105°C) A	16/30	16/80	10/30
Máxima corriente de conmutación/Máxima corriente instantánea (@85°C) A	—	20/80	—
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	500/500
Carga nominal en AC1 VA	4000	4000	5000
Corriente pico conforme al Anexo CC EN 61439-7:2018 A	—	230 (70 µs)	—
Corriente pico conforme a IEC60669-2-1 A2:2015 A	—	120 (600 µs)	—
Lámparas LED (230 V) W	—	125	—
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	—	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.55	—	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	16/4/1	16/4/1	10/4/1
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	$AgSnO_2$	AgNi
Características de la bobina			
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	—	—	—
nominal (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36	—/0.55
Campo de funcionamiento AC	—	—	—
DC	(0.7…1.2)U_N	(0.7…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Tensión de mantenimiento AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$	—/$2 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$30 \cdot 10^3$	$20 \cdot 10^3$	$10 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	12/2	12/2	12/2
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	2500	2500	3000
Temperatura ambiente °C	–40…+105	–40…+105	–40…+105
Categoría de protección	RT II	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)	EAC 03 cULus VDE	EAC 15 cULus VDE	EAC 03 cULus VDE

SERIE 45
Mini-relé para circuito impreso 16 A

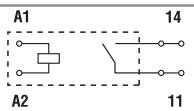
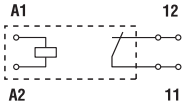
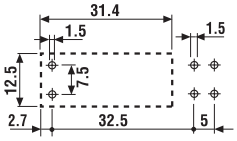
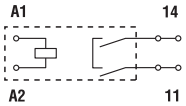
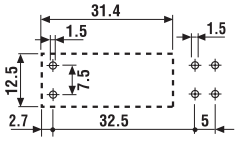
A

Relé para temperatura ambiente +125 °C
Montaje en circuito impreso - Conexión mediante Faston 250

- **45.71, 1 contacto normalmente abierto o normalmente cerrado**
- **45.91, 1 contacto normalmente abierto (abertura de contactos ≥ 3 mm)**

- Abertura de contactos ≥ 3 mm según norma EN 60730-1 (tipo 45.91)
- Bobina DC sensible - 360 mW
- Variante con contactos sin Cadmio
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos según norma EN 60335-1, EN 50178, EN 60204 con separación de seguridad y separación por aire y superficial de 8 mm
- Aislamiento entre bobina y contactos 6 kV (1.2/50 µs)
- Estanco al flux: RT II estándar, (disponible en versión RT III)

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

	45.71	45.91
		
	• 1 NA o 1 NC • Temperatura ambiente máx. +125 °C • Montaje en circuito impreso + Faston 250	• 1 NA, abertura contactos ≥ 3 mm • Temperatura ambiente máx. +125 °C • Montaje en circuito impreso + Faston 250
	 45.71…0310 (1 NA)  45.71…0410 (1 NC) 	 45.91…0310 (1 NA) 
Dimensiones: ver página 7	Vista parte inferior	Vista parte inferior
Características de los contactos		
Configuración de contactos	1 NA o 1 NC	1 NA, abertura contactos ≥ 3 mm
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/30	16/30
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.55	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.13	16/4/1
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi
Características de la bobina		
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	—	—
nominal (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Campo de funcionamiento AC	—	—
DC	$(0.7…1.2)U_N$	$(0.7…1.2)U_N$
Tensión de mantenimiento AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	10/2	12/2
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	2500
Temperatura ambiente °C	–40…+125	–40…+125
Categoría de protección	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)	EAC 03 cULus VDE	EAC 15 cULus VDE

XII-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 45, mini-relé para circuito impreso + Faston 250, 1 contacto NA, tensión bobina 12 V DC.

									A	B	C	D	
4	5	.	7	1	.	7	.	0	1	2	.	0	3	1	0

Serie

Tipo
3 = Circuito impreso, abertura contactos ≥ 3 mm o ≥ 3.6 mm
7 = Circuito impreso + Faston 250
9 = Circuito impreso + Faston 250, abertura contactos ≥ 3 mm

Número contactos
1 = 1 contacto, 16 A

Versión de la bobina
7 = DC sensible
9 = Estándar DC (solo 45.31…0610)

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = Estándar AgNi para 45.31 y 45.91
1 = Estándar AgNi para 45.71
4 = $AgSnO_2$ para 45.31

B: Circuito de contactos
3 = NA
4 = NC solo 45.71
6 = NA, ≥ 3.6 mm

C: Variantes
1 = Ninguna

D: Versiones especiales
0 = Estanco al flux (RT II)
1 = Lavable (RT III) solo 45.71 y 45.91

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
45.31	DC sensible	0 - 4	3	1	0
	Estándar DC	0	6	1	0
45.71	DC sensible	1	3 - 4	1	0 - 1
45.91	DC sensible	0	3	1	0 - 1

Características generales

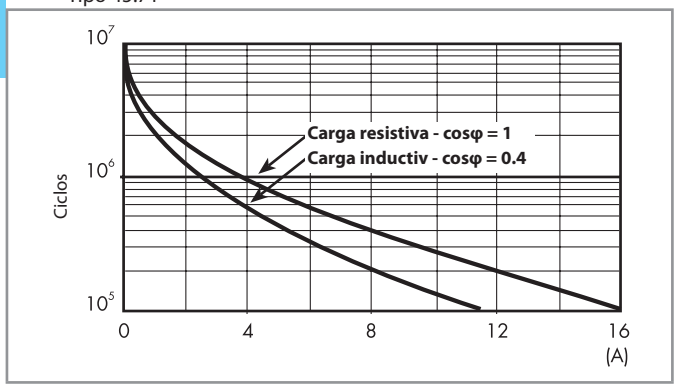
Aislamiento según EN 61810-1					
		45.71		**45.31 / 45.91**	
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400		230/400	
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	400	250	400
Grado de contaminación		3	2	3	2
Aislamiento entre bobina y contactos					
Tipo de aislamiento		Reforzado (8 mm)		Reforzado (8 mm)	
Categoría de sobretensión		III		III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigidez dieléctrica	V AC	4000		4000	
Aislamiento entre contactos abiertos					
Tipo de desconexión		Microdesconexión		Desconexión completa	
Categoría de sobretensión		—		III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		2500/4	
Aislamiento entre terminales de bobina					
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	2			
Otros datos		**45.71**		**45.31 / 45.91**	
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	3/3		2/—	
Resistencia a la vibración (10…150)Hz: NA/NC	g	20/10		20/—	
Resistencia al choque	g	20			
Potencia disipada al ambiente — en vacío	W	0.4			
Potencia disipada al ambiente — con carga nominal	W	1.8			
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso	mm	≥ 5			

XII-2024, www.findernet.com

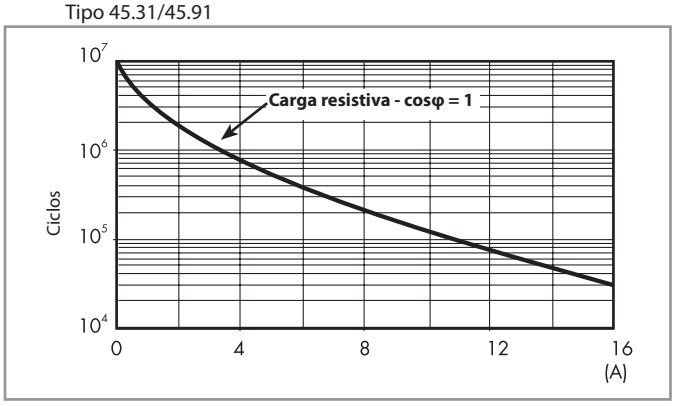
Características de los contactos

A

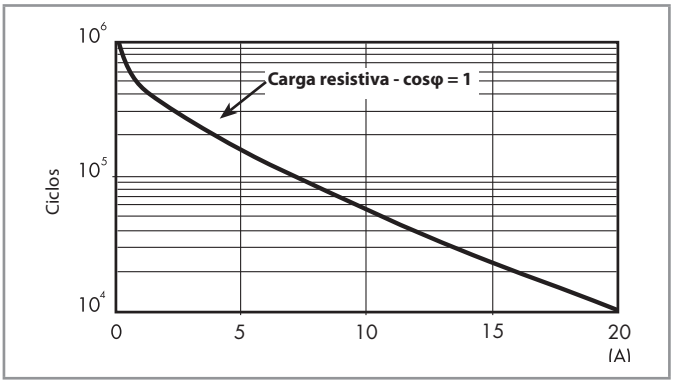
F 45 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga
Tipo 45.71



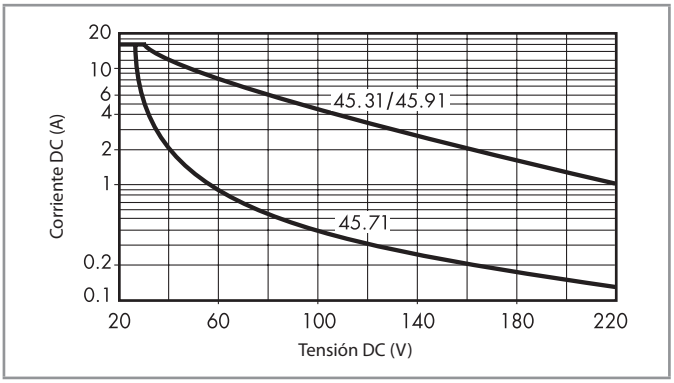
F 45 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga
Tipo 45.31/45.91



F 45 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga
Tipo 45.31…4310



H 45 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en DC1 que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos (45.71) y ≥ 30 · 10^3 ciclos (45.31, 45.91).
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

XII-2024, www.findernet.com

Características de la bobina

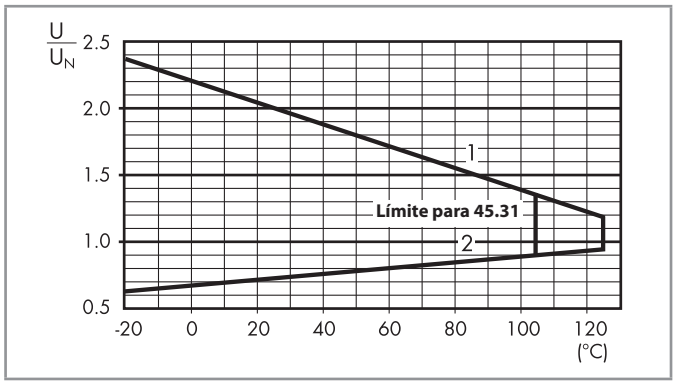
Valores de la versión DC - 0.36 W sensible

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**7**.006	4.2	7.2	100	60
12	**7**.012	8.4	14.4	400	30
24	**7**.024	16.8	28.8	1600	15
48	**7**.048	33.6	57.6	6400	7.5
60	**7**.060	42	72	10000	6

Valores de la versión DC - 0.55 W estándar

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.2	7.2	72	83
12	**9**.012	8.4	14.4	300	40
24	**9**.024	16.8	28.8	1150	21
48	**9**.048	33.6	57.6	4400	11
60	**9**.060	42	72	7200	8.3

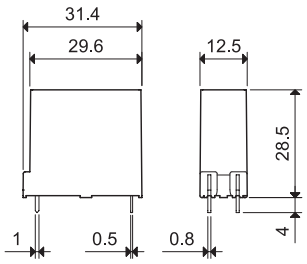
R 45 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



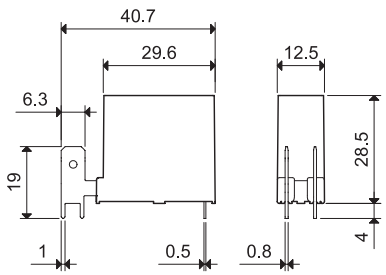
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Dimensiones

Tipo 45.31



Tipo 45.71/91



finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
46

Mini-relés industriales
8 - 16 A

- Automatización de toldos, cierres metálicos, persianas
- Elevadores - ascensores
- Astilleros
- Iluminación de carreteras y túneles
- Grúas
- Embotelladoras
- Cuadros de control
- Cuadros de mando, distribución



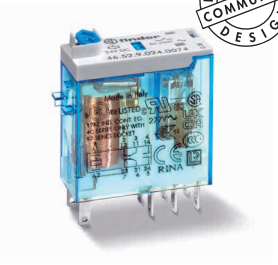
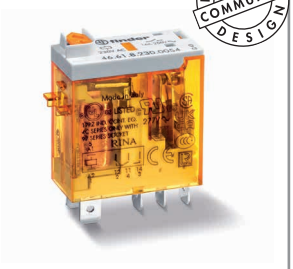
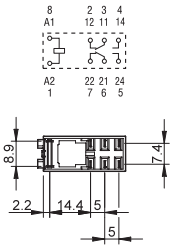
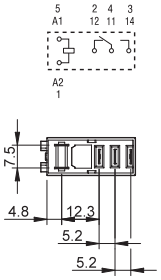
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relés de potencia estilo industrial de 1 y 2 contactos conmutados
Para montaje en zócalo o conexión directa mediante conectores Faston

Tipo 46.52
- 2 contactos conmutados 8 A

Tipo 46.61
- 1 contacto conmutado 16 A

- Bobina AC o DC
- Disponible con pulsador de prueba enclavable, indicador mecánico y LED
- 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos
- Contactos sin cadmio
- Zócalos serie 97 para montaje en carril de 35 mm (EN 60715) con bornes de jaula o bornes push-in y montaje en circuito impreso
- Señalización de bobina y supresión CEM módulos serie 99 y opciones de Módulos temporizados 86.30
- Adaptadores de montaje alternativo opcionales
- Patente europea

	46.52	46.61
		
	• 2 contactos conmutados 8 A • Terminales de enchufar/soldar	• 1 contacto conmutado 16 A • Enchufable/Faston 187
		

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 6

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15	16/25*
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/440	250/440
Carga nominal en AC1	VA	2000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	350	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	
	V DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125	
Potencia nominal	VA/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.73…1.1)U_N$	$(0.73…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	10/3	15/5
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)			

* Con material de contactos $AgSnO_2$, la máxima corriente instantánea en el contacto NA es 80 A - 5 ms.

VI-2024, www.findernet.com

Codificación

A

Ejemplo: serie 46 mini-relé industrial, 1 contacto conmutado, tensión bobina 24 V DC con pulsador de prueba e indicador mecánico.

								A	B	C	D		
4	6	.	6	1	.	9	.	0	2	4	.	0	0	4	0

Serie

Tipo
5 = Terminales de enchufar/soldar (2.5 x 0.5)mm
6 = Conexión Faston 187 (4.8 x 0.5)mm

Número contactos
1 = 1 contacto, 16 A
2 = 2 contactos, 8 A

Versión de la bobina
9 = DC
8 = AC (50/60 Hz)

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$ (solo 46.61)
5 = AgNi + Au

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado

C: Variantes
2 = Indicador mecánico
4 = Pulsador de prueba + indicador mecánico
54 = Pulsador de prueba + LED (AC) + indicador mecánico
74 = Pulsador de prueba + doble LED (DC no polarizado) + indicador mecánico

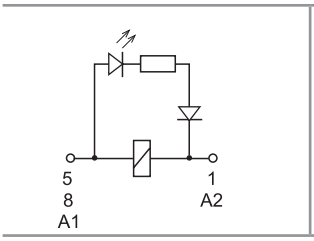
D: Versiones especiales
0 = Estándar

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

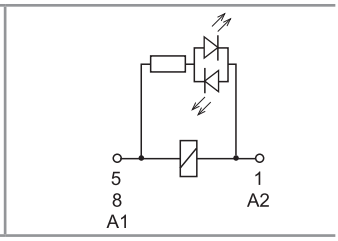
Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
46.52	AC - DC	**0** - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	**0** - 4 - 5	**0**	2 - **4**	**0**
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

Ejecución especial para aplicaciones ferroviarias bajo demanda

Descripción: Variantes

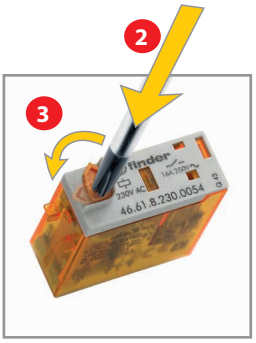


C: Variante 54
LED (AC)



C: Variante 74
LED (DC, no polarizado)





Pulsador de prueba enclavable e indicador mecánico (0040, 0054, 0074)
Puede utilizarse de dos maneras:
1) El retén del pulsador (pivote de plástico que evita su rotación) permanece intacto. En este caso, cuando se actúa sobre el pulsador de prueba, los contactos se cierran. Cuando dejamos de pulsarlo, los contactos vuelven a su posición inicial.
2) El retén del pulsador se rompe (con un utensilio adecuado). En este caso el pulsador puede también rotar, lo que permite que, al mismo tiempo de cerrar los contactos,puedan también enclavarse, permaneciendo en esa posición hasta que el pulsador vuelve a colocarse en la posición inicial.
La acción sobre el pulsador debe ser siempre rápida y decidida.

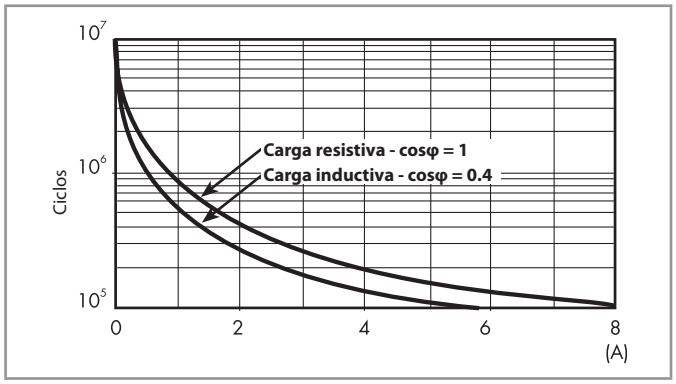
VI-2024, www.findernet.com

Características generales

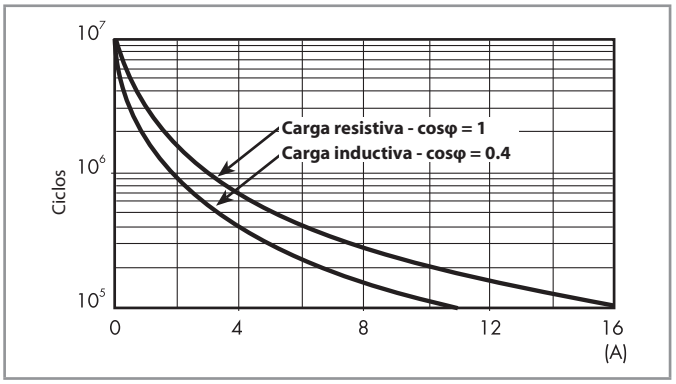
Aislamiento según EN 61810-1						
			1 contacto		2 contactos	
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400		230/400	
Tensión nominal de aislamiento		V AC	250	400	250	400
Grado de contaminación			3	2	3	2
Aislamiento entre bobina y contactos						
Tipo de aislamiento			Reforzado (8 mm)		Reforzado (8 mm)	
Categoría de sobretensión			III		III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigidez dieléctrica		V AC	4000		4000	
Aislamiento entre contactos adyacentes						
Tipo de aislamiento			—		Principal	
Categoría de sobretensión			—		III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigidez dieléctrica		V AC	—		2000	
Aislamiento entre contactos abiertos						
Tipo de desconexión			Microdesconexión		Microdesconexión	
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
Aislamiento entre terminales de bobina						
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	2			
Otros datos			**46.61**		**46.52**	
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	2/6		1/4	
Resistencia a la vibración (10…150)Hz: NA/NC		g	20/12		20/15	
Resistencia al choque		g	20		20	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.6		0.6	
	con carga nominal	W	1.6		2	
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 5			

Características de los contactos

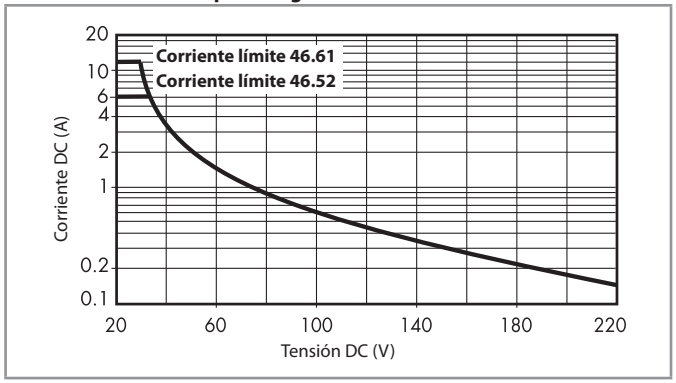
F 46 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
Tipo 46.52



F 46 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
Tipo 46.61



H 46 - Poder de corte para cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

A

Características de la bobina

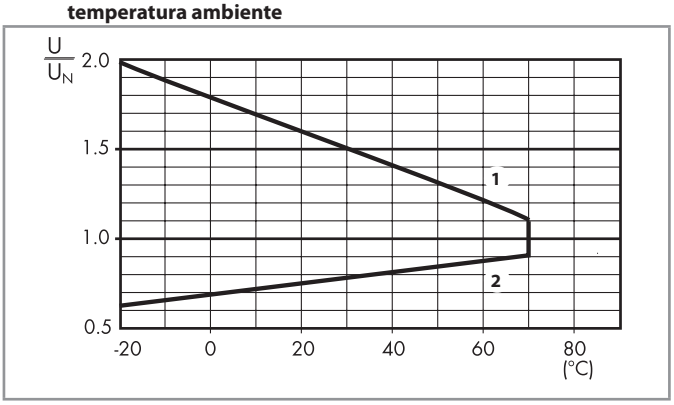
Valores de la versión DC

Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia	Nominal absorbida
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8.8	13.2	300	40
24	**9**.024	17.5	26.4	1200	20
48	**9**.048	35	52.8	4800	10
110	**9**.110	80	121	23500	4.7
125	**9**.125	91.2	138	32000	3.9

Valores de la versión AC

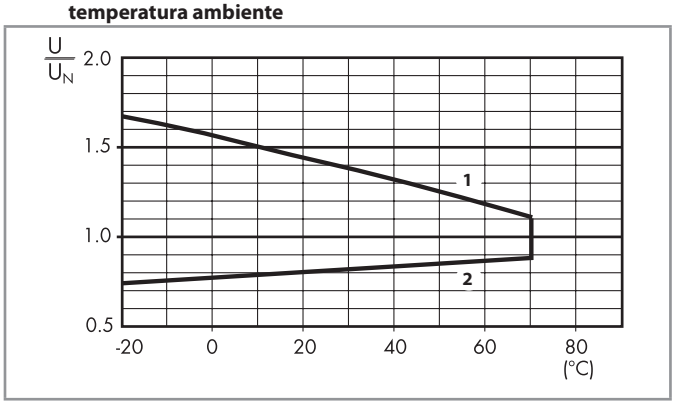
Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia	Nominal absorbida
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
48	**8**.048	38.4	52.8	1350	21
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5
240	**8**.240	192	264	31500	4.1

R 46 - Campo de funcionamiento de la bobina (DC) en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

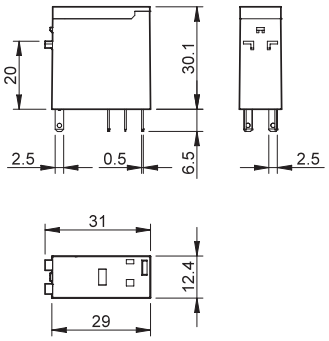
R 46 - Campo de funcionamiento de la bobina (AC) en función de la temperatura ambiente



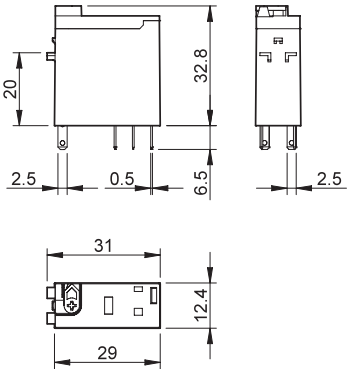
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Dimensiones

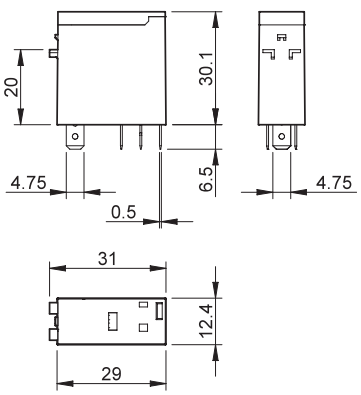
Tipo 46.52.xx2x



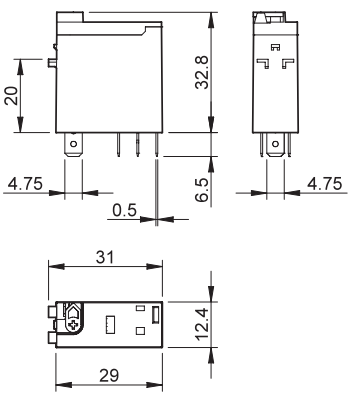
Tipo 46.52.xx4x



Tipo 46.61.xx2x



Tipo 46.61.xx4x

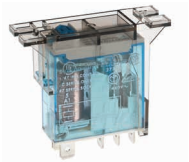


VI-2024, www.findernet.com

Accesorios

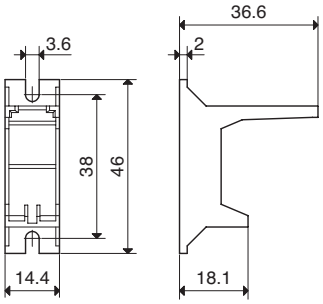


046.05

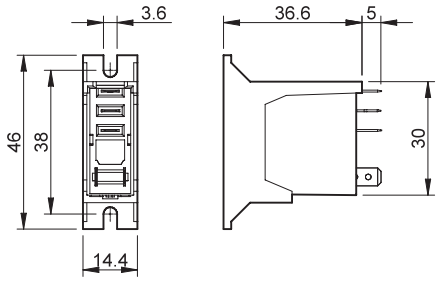


046.05 con relé

Adaptador para fijación a tornillo para relé 46.52 y 46.61 — 046.05



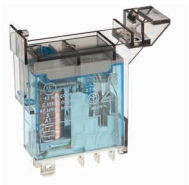
046.05



046.05 con relé

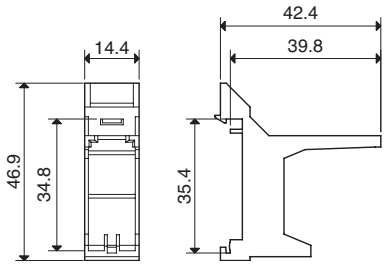


046.07

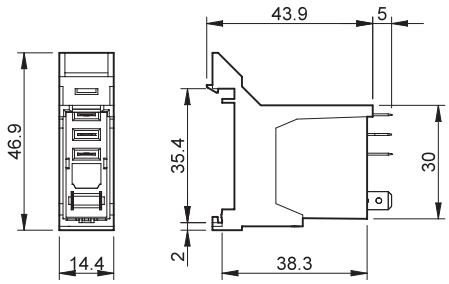


046.07 con relé

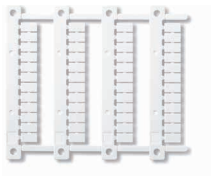
Adaptador para montaje en carril de 35 mm (EN 60715) para relé 46.52 y 46.61 — 046.07



046.07



046.07 con relé



060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE)
para relés tipos 46.52 y 46.61 (48 etiquetas), 6 x 12 mm — 060.48

A

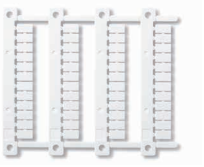


97.P2

Homologaciones (según los tipos):

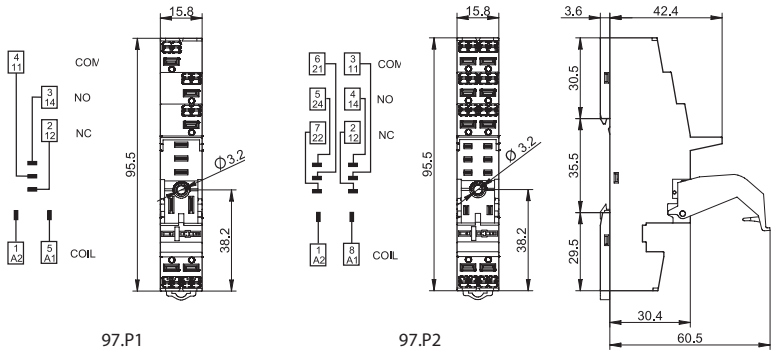


097.01



060.48

Zócalo con bornes push-in montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715)		**97.P1**	**97.P2**
Tipo de relé		46.61	46.52
Accesorios			
Palanca de retención y extracción plástica (suministrado con zócalo - código de embalaje SPA)		097.01	
Brida de retención metálica		097.71	
Etiqueta de identificación		095.00.4	
Puente de 8 terminales		097.58	
Puente de 2 terminales		097.52	
Puente de 2 terminales		097.42	
Soporte para etiquetas de identificación		097.00	
Módulos (ver tabla abajo)		99.02	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30	
Juego de etiquetas de identificación para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48	
Características generales			
Valor nominal		10 A-250 V AC	8 A-250 V AC
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Longitud de pelado del cable	mm	10	
Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalos 97.P1 y 97.P2		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 97.P1 y 97.P2		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

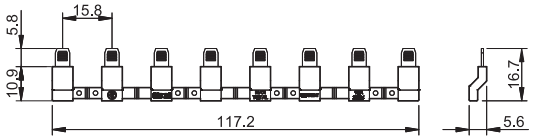


97.P1 97.P2



097.58

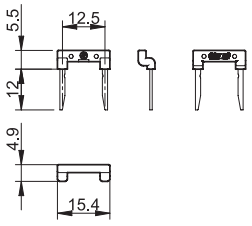
Puente de 8 terminales para zócalos 97.P1 y 97.P2	097.58
Valor nominal	10 A - 250 V





097.52

Puente de 2 terminales para zócalos 97.P1 y 97.P2	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V

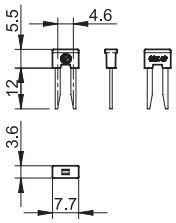


VI-2024, www.findernet.com



097.42

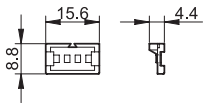
Puente de 2 terminales para zócalos 97.P1 y 97.P2	097.42
Valor nominal	10 A - 250 V





097.00

Soporte para etiquetas de identificación para zócalos 97.P1 y 97.P2	097.00





86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):



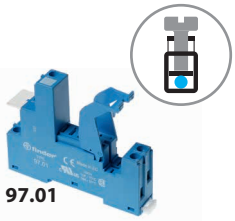
99.02

Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalos 97.P1 y 97.P2		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

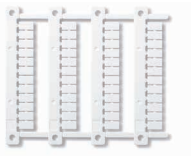


97.01

Homologaciones (según los tipos):



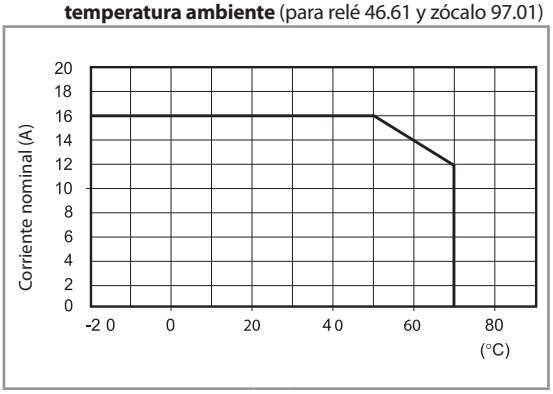
097.01

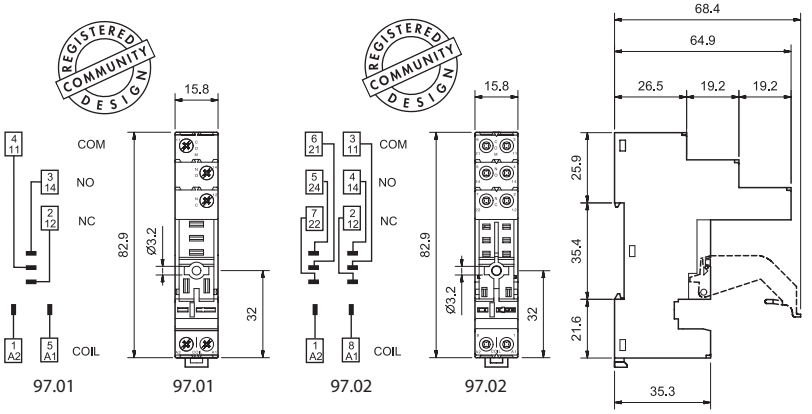


060.48

Zócalos con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**97.01 (azul)**	**97.01.0 (negro)**	**97.02 (azul)**	**97.02.0 (negro)**
Tipo de relé		46.61		46.52	
Accesorios					
Palanca de retención y extracción plástica (suministrado con zócalo - código de embalaje SPA)		097.01			
Brida de retención metálica		097.71			
Soporte para etiquetas de identificación		097.00			
Etiqueta de identificación		095.00.4			
Puente de 8 terminales		095.18 (azul)		095.18.0 (negro)	
Módulos (ver tabla abajo)		99.02			
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30			
Juego de etiquetas de identificación para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48			
Características generales					
Valor nominal		16 A-250 V AC		8 A-250 V AC	
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L97)			
Par de apriete	Nm	0.8			
Longitud de pelado del cable	mm	8			
Sección máxima de hilo admitida para zócalos 97.01 y 97.02		hilo rígido		hilo flexible	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

L 97 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente (para relé 46.61 y zócalo 97.01)

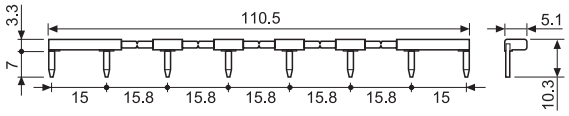






095.18

Puente de 8 terminales para zócalos 97.01 y 97.02	095.18 (azul)	095.18.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):



99.02

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalos 97.01 y 97.02		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

VI-2024, www.findernet.com



97.11

Homologaciones (según los tipos):

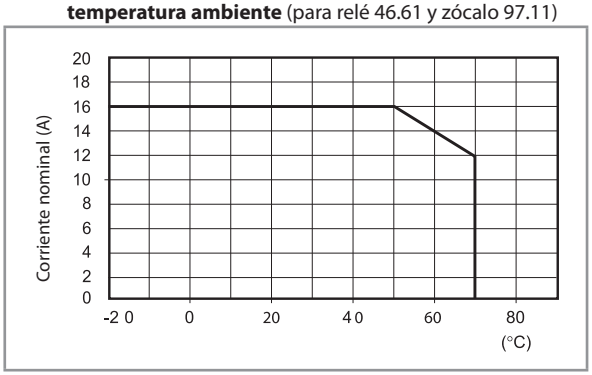


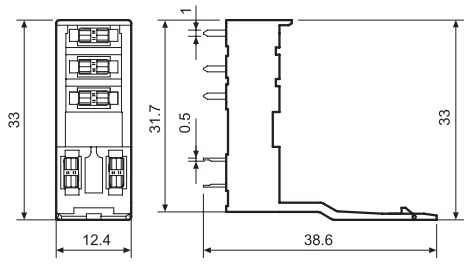
97.12

Homologaciones (según los tipos):

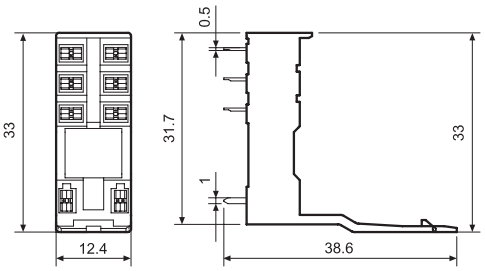
Zócalo para circuito impreso	**97.11 (azul)**	**97.12 (azul)**
Tipo de relé	46.61	46.52
Características generales		
Valor nominal	12 A - 250 V (ver diagrama L97)	8 A - 250 V
Rigidez dieléctrica	6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección	IP 20	
Temperatura ambiente °C	–40…+70	

L 97 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente (para relé 46.61 y zócalo 97.11)

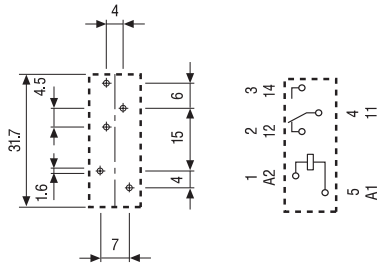




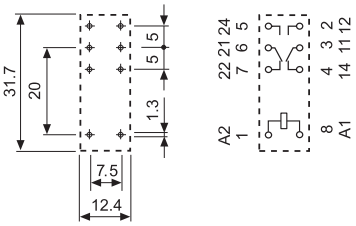
97.11



97.12



Vista parte inferior



Vista parte inferior

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:

9	7	.	P	1	S	P	A

A Embalaje estándar

SM Brida metálica
SP Palanca o brida de plástico

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
55

Relé industrial 7 - 10 A

- Automatización de toldos, cierres metálicos, persianas
- Gestión y control de redes eléctricas
- Astilleros
- Iluminación de carreteras y túneles
- Grúas
- Interruptores y conmutadores
- Cuadros de control
- Cuadros de mando, distribución



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

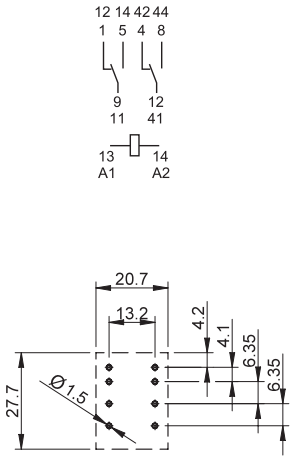
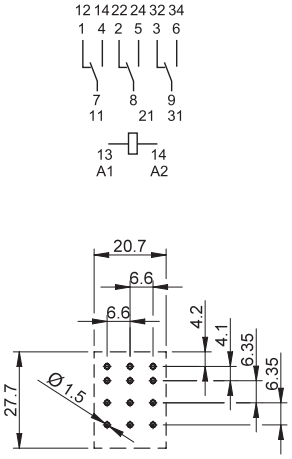
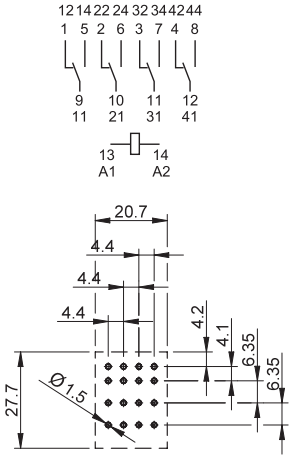
Relé para aplicaciones generales
Montaje en circuito impreso

Tipo 55.12
- 2 contactos conmutados 10 A

Tipo 55.13
- 3 contactos conmutados 10 A

Tipo 55.14
- 4 contactos conmutados 7 A

- Bobinas AC y DC
- Contactos sin cadmio
- Materiales de contacto opcionales
- Disponible en versión RT III (lavable)

	55.12	55.13	55.14
			
	• 2 contactos conmutados 10 A • Montaje en circuito impreso	• 3 contactos conmutados 10 A • Montaje en circuito impreso	• 4 contactos conmutados 7 A • Montaje en circuito impreso
			
Para UL, ver: *"Información técnica general" página* V			
Dimensiones: ver página 7	Vista parte inferior	Vista parte inferior	Vista parte inferior

Características de los contactos				
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	3 contactos conmutados	4 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/20	10/20	7/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400	250/250
Carga nominal en AC1	VA	2500	2500	1750
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500	500	350
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.55	0.24
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi	AgNi
Características de la bobina				
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
nominal (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales				
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	10/5	9/5	9/5
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	4	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Categoría de protección		RT I	RT I	RT I
Homologaciones (según los tipos)				

SERIE 55
Relé industrial 7 a 10 A

finder

A

Relé para aplicaciones generales
Enchufable en zócalo

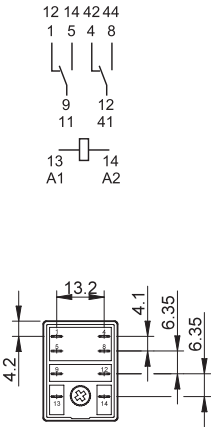
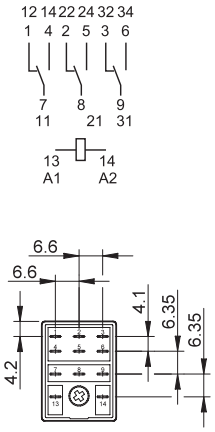
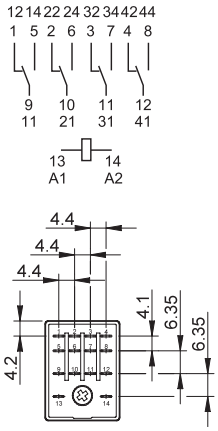
Tipo 55.32
- 2 contactos conmutados 10 A

Tipo 55.33
- 3 contactos conmutados 10 A

Tipo 55.34
- 4 contactos conmutados 7 A

- Bobinas AC y DC
- Pulsador de prueba enclavable e indicador mecánico en todos los tipos de 2 y 4 contactos conmutados
- LED y protección CEM interna opcional
- Zócalos serie 94 para montaje en circuito impreso o en carril de 35 mm (EN 60715) con bornes a pletina o de conexión rápida o bornes push-in
- Módulos de señalización de bobina y supresión CEM serie 99 y Módulos temporizados 86.30 opcionales
- Adaptadores de montaje alternativo opcionales
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Contactos sin cadmio
- Materiales de contacto opcionales
- Patente europea

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

	55.32	55.33	55.34
			
	• 2 contactos conmutados 10 A • Montaje en zócalos serie 94	• 3 contactos conmutados 10 A • Montaje en zócalos serie 94	• 4 contactos conmutados 7 A • Montaje en zócalos serie 94
			

Dimensiones: ver página 7

Características de los contactos			
Configuración de contactos	2 contactos conmutados	3 contactos conmutados	4 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20	10/20	7/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/250
Carga nominal en AC1 VA	2500	2500	1750
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	500	500	350
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.55	0.55	0.24
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
nominal (U_N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220		
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Campo de funcionamiento AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF ms	10/5	9/5	9/5
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	4	4	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente °C	–40…+85	–40…+85	–40…+85
Categoría de protección	RT I	RT I	RT I
Homologaciones (según los tipos)			

VI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 55, relé industrial enchufable en zócalo, 4 contactos conmutados, tensión bobina 12 V DC con pulsador de prueba enclavable e indicador mecánico.

									A	B	C	D	
5	5	.	3	4	.	9	.	0	1	2	.	0	0	4	0

Serie

Tipo
1 = Circuito impreso
3 = Enchufable en zócalo

Número contactos
2 = 2 contactos, 10 A
3 = 3 contactos, 10 A
4 = 4 contactos, 7 A

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = Estándar AgNi
5 = AgNi + Au

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado

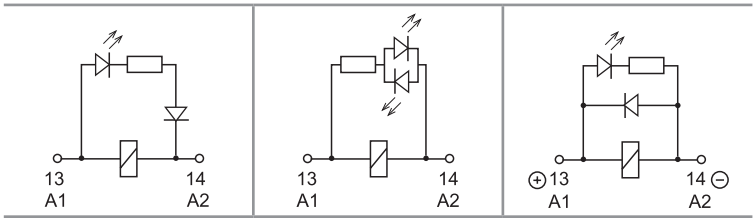
C: Variantes
0 = Ninguna
1 = Pulsador de prueba
2 = Indicador mecánico
3 = LED (AC)
4 = Pulsador de prueba + indicador mecánico
5 = Pulsador de prueba + LED (AC)
54 = Pulsador de prueba + LED (AC) + indicador mecánico
6* = Doble LED (DC no polarizado)
7* = Pulsador de prueba + doble LED (DC no polarizado)
74* = Pulsador de prueba + doble LED (DC no polarizado) + indicador mecánico
8* = LED + diodo (positivo en A1/13, DC polaridad estándar)
9* = Pulsador de prueba + LED + diodo (positivo en A1/13, DC polaridad estándar)
94* = Pulsador de prueba + LED + diodo (positivo en A1/13, DC polaridad estándar) + indicador mecánico
* Ejecución no disponible en la versión de 220 V DC.

D: Versiones especiales
0 = Estándar
1 = Lavable (RT III) solo para 55.12, 55.13 y 55.14

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
55.32/34	AC - DC	0 - 5	0	0	0
	AC	**0** - 5	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	**0** - 5	**0**	2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	DC	0 - 5	0	74 - 94	/
55.33	AC - DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0**
	AC	0 - 5	0	1 - 3 - 5	0
	DC	0 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0
55.12/13/14	AC - DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0** - 1

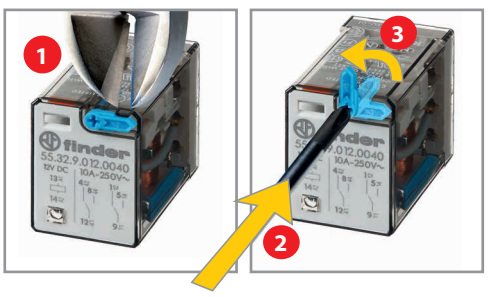
Descripción: variantes y versiones especiales



C: Variantes 3, 5, 54
LED (AC)

C: Variantes 6, 7, 74
Doble LED
(DC no polarizado)

C: Variantes 8, 9, 94
LED + diodo (positivo en A1/13, DC polaridad estándar)



Pulsador de prueba e indicador mecánico (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

Puede utilizarse de dos maneras:
Caso 1) El retén del pulsador (pivote de plástico que evita su rotación) permanece intacto. En este caso, cuando se actúa sobre el pulsador de prueba, los contactos se cierran. Cuando dejamos de pulsarlo, los contactos vuelven a su posición inicial.
Caso 2) El retén del pulsador se rompe (con un utensilio adecuado). En este caso el pulsador puede también rotar, lo que permite que, al mismo tiempo de cerrar los contactos puedan también enclavarse, permaneciendo en esa posición hasta que el pulsador vuelve a colocarse en la posición inicial.
La acción sobre el pulsador debe ser siempre rápida y decidida.

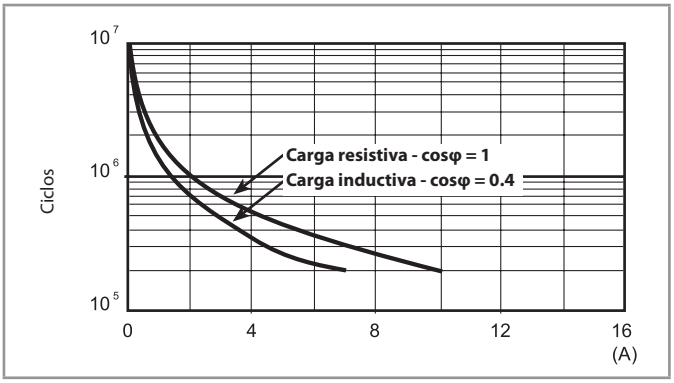
VI-2024, www.findernet.com

Características generales

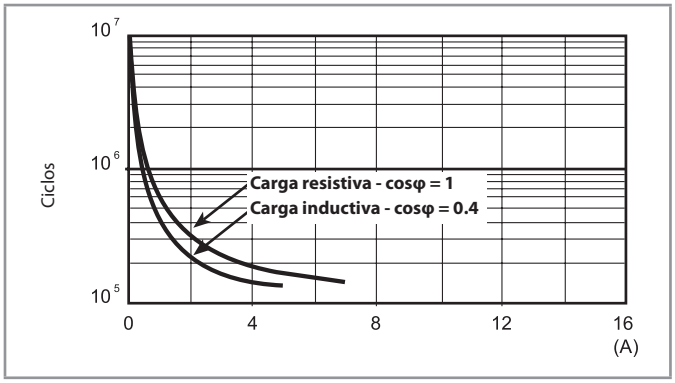
Aislamiento según EN 61810-1			**2 contactos - 3 contactos**		**4 contactos**
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400		230
Tensión nominal de aislamiento		V AC	400		250
Grado de contaminación			2		2
Aislamiento entre bobina y contactos					
Tipo de aislamiento			Principal		Principal
Categoría de sobretensión			III		III
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4		4
Rigidez dieléctrica		V AC	2000		2000
Aislamiento entre contactos adyacentes					
Tipo de aislamiento			Principal		Principal
Categoría de sobretensión			III		II
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4		2.5
Rigidez dieléctrica		V AC	2000		2000
Aislamiento entre contactos abiertos					
Tipo de desconexión			Microdesconexión		Microdesconexión
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5
Aislamiento entre terminales de bobina					
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	4		
Otros datos					
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	1/4 (2 contactos), 1/6 (3 contactos), 2/4 (4 contactos)		
Resistencia a la vibración (5…55)Hz: NA/NC		g	15/15		
Resistencia al choque		g	16		
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1		
	con carga nominal	W	3 (2 contactos)	4 (3 contactos)	3 (4 contactos)
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 5		

Características de los contactos

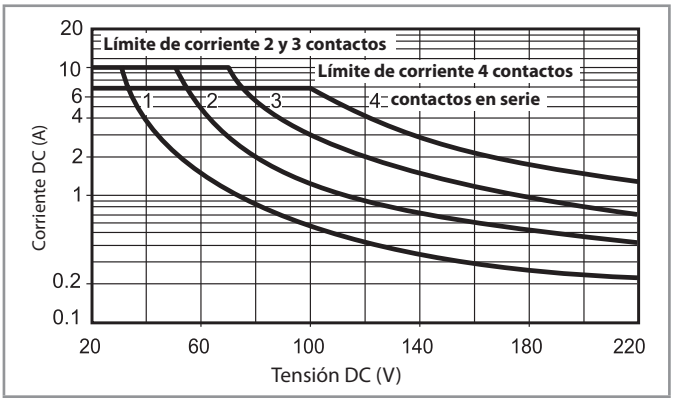
F 55 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga
2 y 3 contactos



F 55 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga
4 contactos



H 55 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

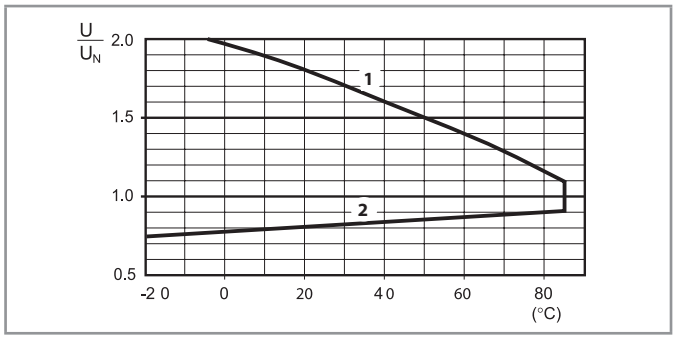
Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	40	150
12	**9**.012	9.6	13.2	140	86
24	**9**.024	19.2	26.4	600	40
48	**9**.048	38.4	52.8	2400	20
60	**9**.060	48	66	4000	15
110	**9**.110	88	121	12500	8.8
125	**9**.125	100	138	17300	7.2
220	**9**.220	176	242	54000	4

Valores de la versión AC

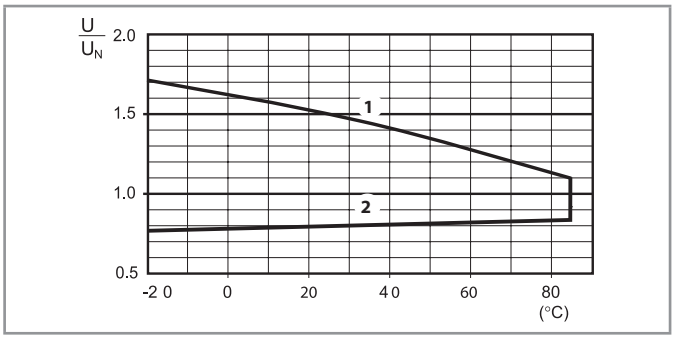
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	12	200
12	**8**.012	9.6	13.2	50	97
24	**8**.024	19.2	26.4	190	53
48	**8**.048	38.4	52.8	770	25
60	**8**.060	48	66	1200	21
110	**8**.110	88	121	3940	12.5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6
240	**8**.240	192	264	19100	5.3

R 55 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

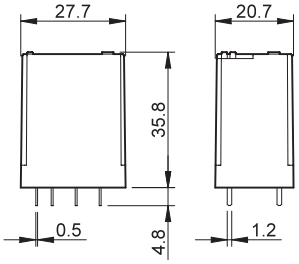
R 55 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente



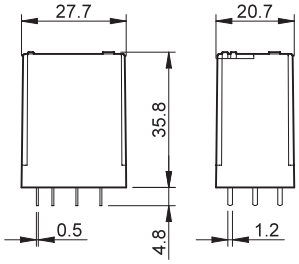
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Dimensiones

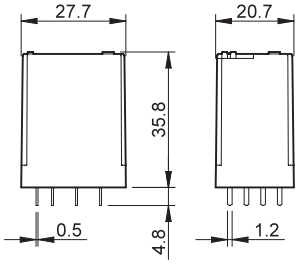
Tipo 55.12



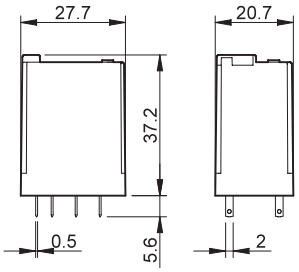
Tipo 55.13



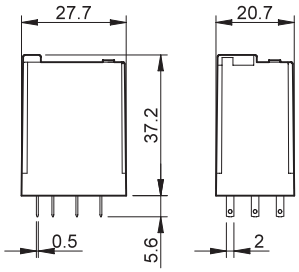
Tipo 55.14



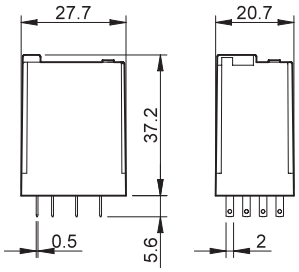
Tipo 55.32



Tipo 55.33



Tipo 55.34



Accesorios

A

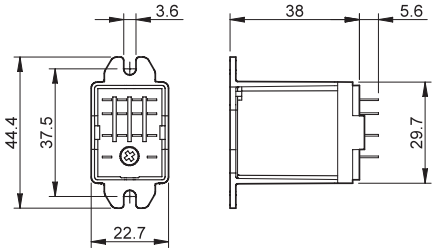


056.25



056.25 con relé

Adaptador con aletas de sujeción frontal para relé tipo 55.32, 55.33, 55.34 | 056.25



056.25 con relé

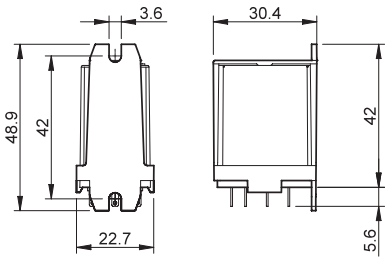


056.26



056.26 con relé

Adaptador con aletas de sujeción en la parte posterior para relé tipo 55.32, 55.33, 55.34 | 056.26



056.26 con relé

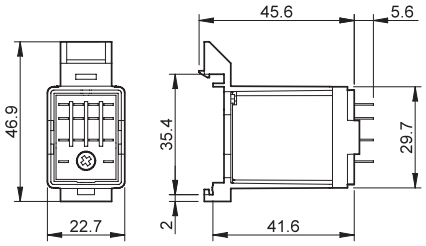


056.27



056.27 con relé

Adaptador con aletas en carril 35 mm (EN 60715) en la parte superior para 55.32, 55.33, 55.34 | 056.27



056.27 con relé

VI-2024, www.findernet.com



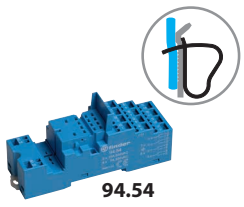
94.P4
Ver página 10

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.02	94.P3	55.33	**Zócalo con bornes push-in**	montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Módulos temporizados - Palanca de retención y extracción plástica
	94.P4	55.32 55.34	Para conexión rápida del conductor - Bornes superiores - Contactos - Bornes inferiores - Bobina		



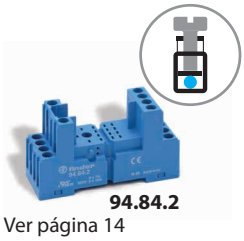
94.04
Ver página 12

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.02	94.02	55.32	**Zócalo con bornes de jaula** - Bornes superiores - Contactos - Bornes inferiores - Bobina	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Módulos temporizados - Palanca de retención y extracción plástica
	94.03	55.33			
	94.04	55.32 55.34			



94.54
Ver página 13

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.02	94.54	55.32 55.34	**Zócalo con bornes de conexión rápida** - Bornes superiores - Contactos - Bornes inferiores - Bobina	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Módulos temporizados - Palanca de retención y extracción plástica
					



94.84.2
Ver página 14

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.80	94.84.2	55.32 55.34	**Zócalo con bornes de jaula**	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Palanca de retención y extracción plástica
					



94.94.3
Ver página 15

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.80	94.92.3	55.32	**Zócalo con bornes de jaula** - Bornes superiores - Contactos - Bornes inferiores - Bobina	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Palanca de retención y extracción plástica
	94.94.3	55.32 55.34			



94.74
Ver página 16

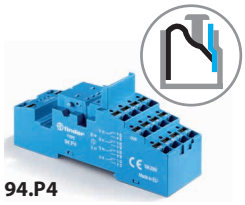
Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.01	94.72	55.32	**Zócalo con bornes a pletina** Para 94.82: - Reducción del espacio a 23 mm de ancho	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Palanca de retención y extracción plástica
	94.73	55.33			
	94.74	55.32 55.34			
	94.82	55.32			



94.14
Ver página 17

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
—	94.12	55.32	**Zócalo para circuito impreso**	Montaje en circuito impreso	Brida de retención metálica
—	94.13	55.33			
—	94.14	55.32 55.34			

A



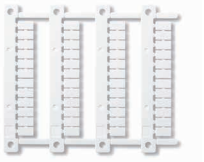
94.P4

Homologaciones (según los tipos):

Combinación relé/zócalo

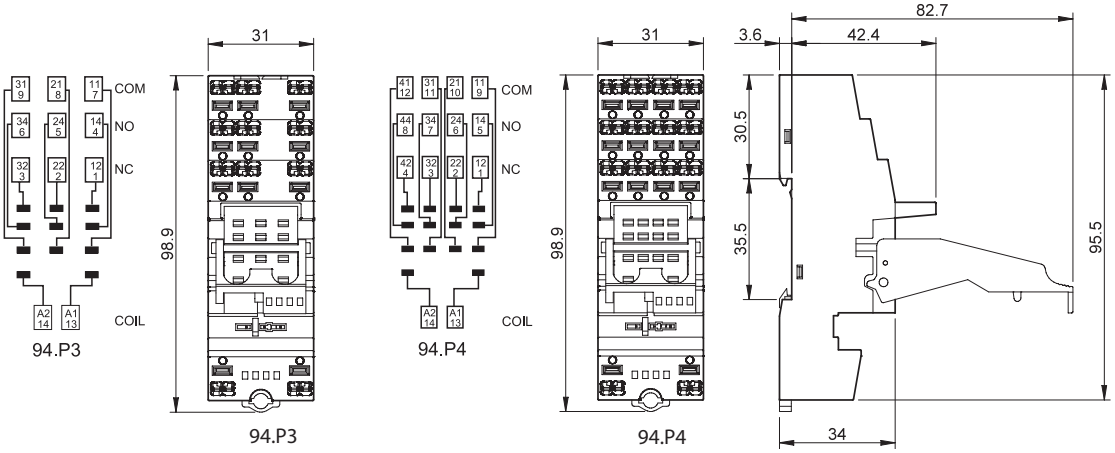


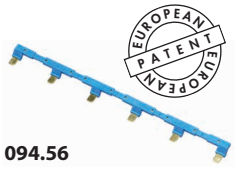
094.91.3



060.48

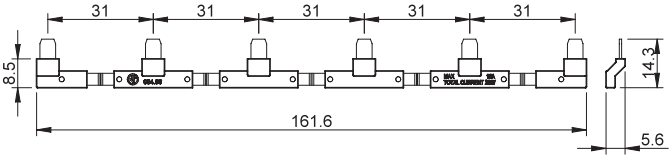
Zócalo con bornes push-in montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**94.P3 Azul**	**94.P4 Azul**
Tipo de relé		55.33	55.32, 55.34
Accesorios			
Brida de retención metálica		094.71	
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		094.91.3	
Puente de 6 terminales		094.56	
Etiqueta de identificación		095.00.4	
Puente de 2 terminales		094.52.1	
Puente de 2 terminales		097.52	
Soporte para etiquetas de identificación		097.00	
Módulos (ver tabla abajo)		99.02	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30	
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 094.91.3 y para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Longitud de pelado del cable	mm	10	
Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalos 94.P3 y 94.P4		hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	0.5	0.5
	AWG	21	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 94.P3 y 94.P4		hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14





094.56

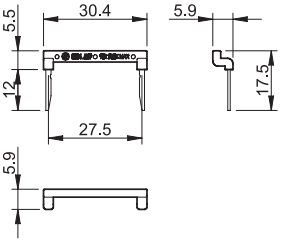
Puente de 6 terminales para zócalos 94.P3 y 94.P4	094.56 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V





094.52.1

Puente de 2 terminales para zócalos 94.P3 y 94.P4	094.52.1
Valor nominal	10 A - 250 V

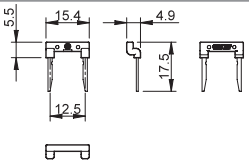


VI-2024, www.findernet.com



097.52

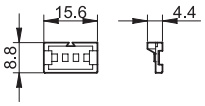
Puente de 2 terminales para zócalos 94.P3 y 94.P4	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V





097.00

Soporte para etiquetas de identificación para zócalos 94.P3 y 94.P4	097.00





86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):



99.02

Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalos 94.P3 y 94.P4		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

A



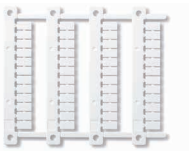
94.04

Homologaciones (según los tipos):

Combinación relé/zócalo

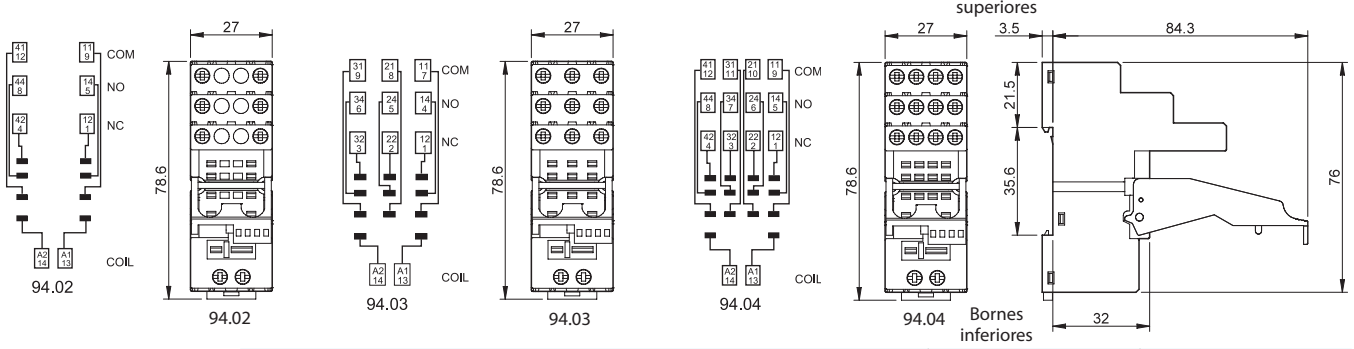


094.91.3



060.48

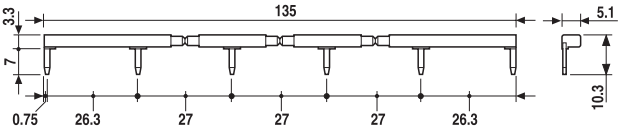
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**94.02 Azul**	**94.02.0 Negro**	**94.03 Azul**	**94.03.0 Negro**	**94.04 Azul**	**94.04.0 Negro**
Tipo de relé		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorios							
Brida de retención metálica		094.71					
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Puente de 6 terminales		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etiqueta de identificación		094.00.4					
Soporte para etiquetas de identificación		097.00					
Módulos (ver tabla abajo)		99.02					
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30					
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 094.91.3 y para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48					
Características generales							
Valor nominal		10 A - 250 V					
Rigidez dieléctrica		2 kV AC					
Categoría de protección		IP 20					
Temperatura ambiente	°C	–40…+70					
Par de apriete	Nm	0.5					
Longitud de pelado del cable	mm	8					
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 94.02/03/04		hilo rígido			hilo flexible		
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5			1 x 4 / 2 x 2.5		
	AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		





094.06

Puente de 6 terminales para zócalos 94.02, 94.03 y 94.04	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





86.30



99.02

Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

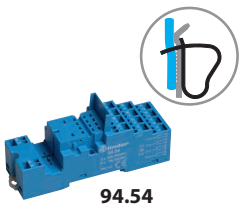
Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalos 94.02, 94.03 y 94.04		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

VI-2024, www.findernet.com

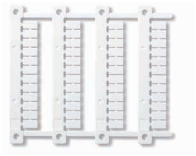


94.54

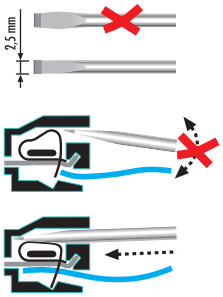
Homologaciones (según los tipos):

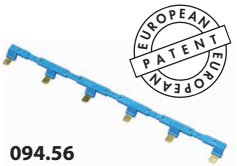


094.91.3



060.48





094.56



86.30

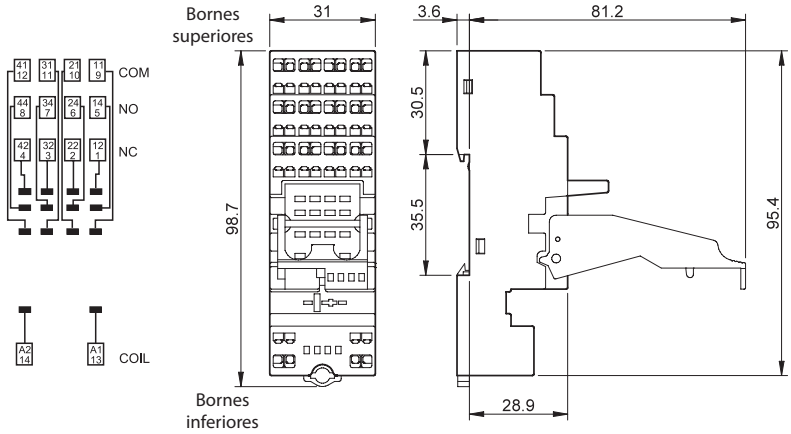


99.02

Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

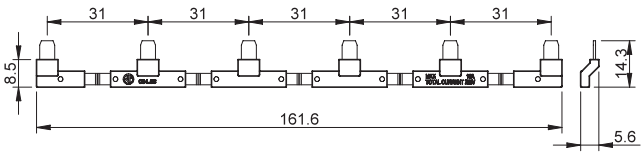
Zócalo con bornes de conexión rápida montaje en carril de 35 mm (EN 60715)		**94.54 (azul)**	
Tipo de relé		55.32, 55.34	
Accesorios			
Brida de retención metálica		094.71	
Palanca de retención y extracción plástica		094.91.3	
Puente de 6 terminales		094.56	
Módulos (ver tabla abajo)		99.02, 86.30	
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción 094.91.3, plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–25…+70	
Longitud de pelado del cable	mm	10	
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 94.54		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	2 x (0.5…1.5)	2 x (0.5…1.5)
	AWG	2 x (21…14)	2 x (21…14)





Zócalo + Puente

Puente de 6 terminales	094.56 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V



Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalo 94.54		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

A



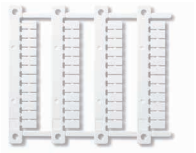
94.84.2

Homologaciones (según los tipos):



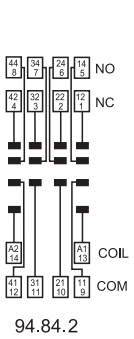


094.91.3

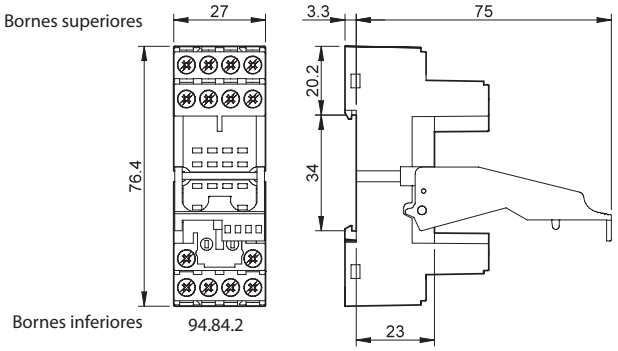


060.48

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**94.84.2 Azul**	**94.84.20 Negro**
Tipo de relé		55.32, 55.34	
Accesorios			
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		094.71	
Palanca de retención y extracción plástica		094.91.3	094.91.30
Puente de 6 terminales		094.06	094.06.0
Etiqueta de identificación		094.80.3	
Módulos (ver tabla abajo)		99.80	
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción 094.91.3, plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Par de apriete	Nm	0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	7	
Capacidad de conexión de los bornes para zócalo 94.84.2		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14



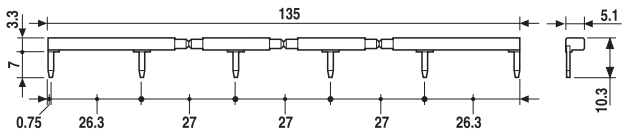
94.84.2





094.06

Puente de 6 terminales para zócalo 94.84.2	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





99.80

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.80 para zócalo 94.84.2		
		Azul*
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.80.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.80.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.80.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

* Los módulos de color negro están disponibles bajo pedido.

El LED verde es estándar. El LED rojo está disponible bajo pedido.

VI-2024, www.findernet.com

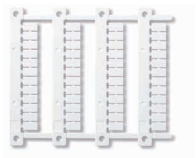


94.94.3

Homologaciones (según los tipos):

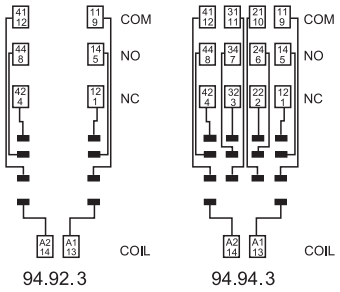


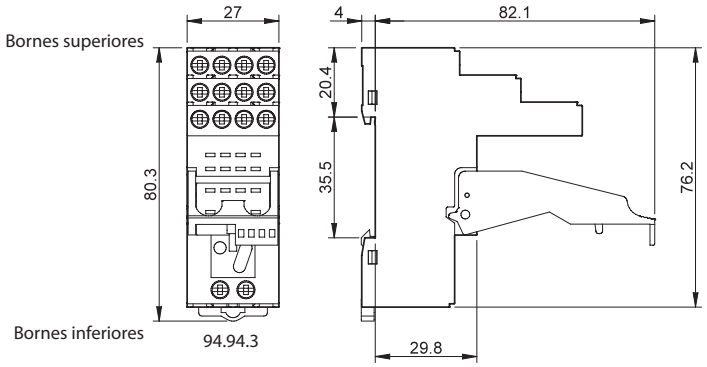
094.91.3



060.48

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm		**94.92.3 (azul)**	**94.92.30 (negro)**	**94.94.3 (azul)**	**94.94.30 (negro)**
Tipo de relé		55.32		55.32, 55.34	
Accesorios					
Brida de retención metálica		094.71			
Palanca de retención y extracción plástica		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Puente de 6 terminales		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etiqueta de identificación		094.80.3			
Módulos (ver tabla abajo)		99.80			
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción 094.91.3, plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48			
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–25…+70			
Par de apriete	Nm	0.5			
Longitud de pelado del cable	mm	8			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 94.92.3 y 94.94.3		hilo rígido		hilo flexible	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

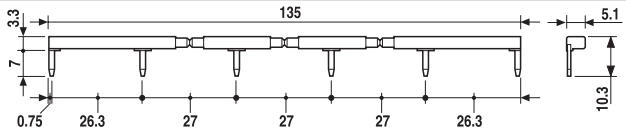






094.06

Puente de 6 terminales para zócalos 94.92.3 y 94.94.3	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





99.80

Homologaciones (según los tipos):

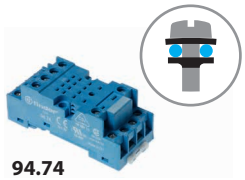
* Los módulos de color negro están disponibles bajo pedido.

El LED verde es estándar. El LED rojo está disponible bajo pedido.

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.80 para zócalos 94.92.3 y 94.94.3		
		Azul*
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.80.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.80.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.80.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.80.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.80.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.80.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.80.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.80.8.230.07

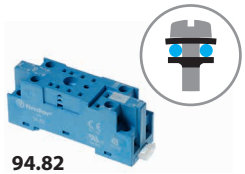
* Potencia adicional de disipación 0.9 W

A



94.74

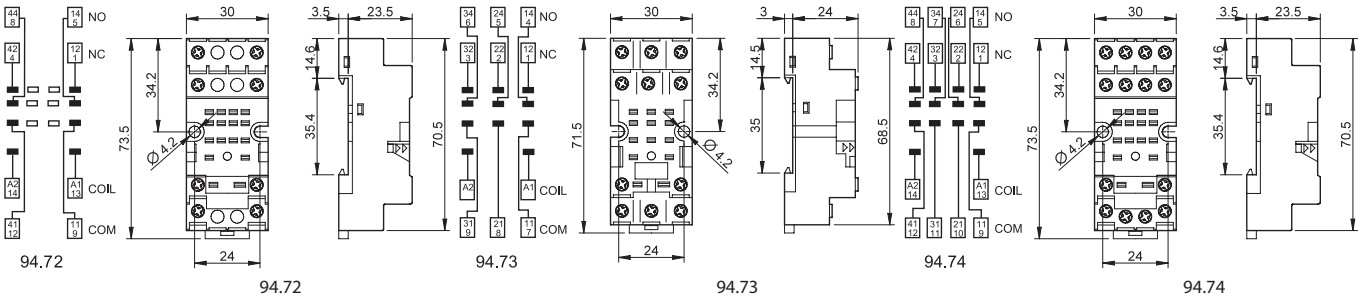
Homologaciones (según los tipos):



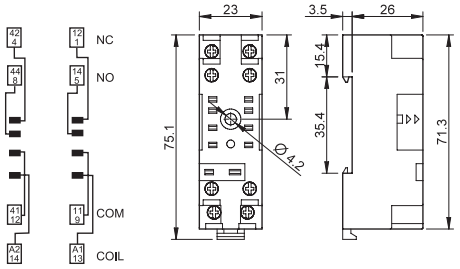
94.82

Homologaciones (según los tipos):

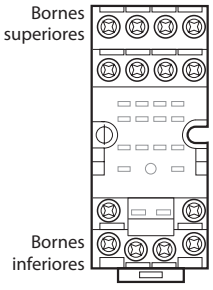
Zócalo con bornes a pletina montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**94.72 Azul**	**94.72.0 Negro**	**94.73 Azul**	**94.73.0 Negro**	**94.74 Azul**	**94.74.0 Negro**
Tipo de relé		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorios							
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		094.71					
Módulos (ver tabla abajo)		99.01					
Zócalo con bornes a pletina: montaje en panel o carril de 35 mm		**94.82 (azul)**			**94.82.0 (negro)**		
Tipo de relé		55.32			55.32		
Accesorios							
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		094.71					
Módulos (ver tabla abajo)		99.01					
Características generales							
Valor nominal		10 A - 250 V					
Rigidez dieléctrica		2 kV AC					
Categoría de protección		IP 20					
Temperatura ambiente	°C	–40…+70					
Par de apriete	Nm	0.5					
Longitud de pelado del cable	mm	8 (94.72/73/74)			9 (94.82)		
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 94.72/73/74 y 94.82		hilo rígido			hilo flexible		
	mm²	1 x 2.5 / 2 x 1.5			1 x 2.5 / 2 x 1.5		
	AWG	1 x 14 / 2 x 16			1 x 14 / 2 x 16		

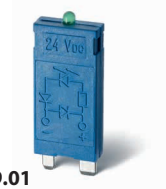


94.72 94.72 94.73 94.73 94.74 94.74



94.82 94.82





99.01

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.01 para zócalos 94.72, 94.73, 94.74 y 94.82		
		Azul*
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00
Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(6…24)V DC	99.01.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(28…60)V DC	99.01.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(110…220)V DC	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.01.8.230.07

* Los módulos de color negro están disponibles bajo pedido.

El LED verde es estándar. El LED rojo está disponible bajo pedido.

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

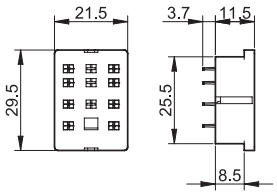
VI-2024, www.findernet.com



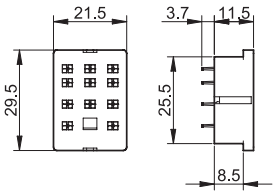
94.14

Homologaciones (según los tipos):

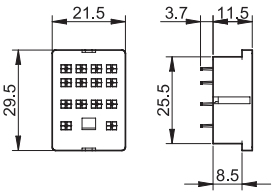
Zócalo para circuito impreso	94.12 Azul	94.12.0 Negro	94.13 Azul	94.13.0 Negro	94.14 Azul	94.14.0 Negro
Tipo de relé	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorios						
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)	094.51					
Características generales						
Valor nominal	10 A - 250 V					
Rigidez dieléctrica	2 kV AC					
Temperatura ambiente °C	–40…+70					



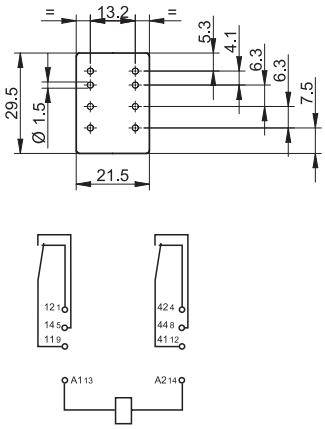
Vista parte inferior



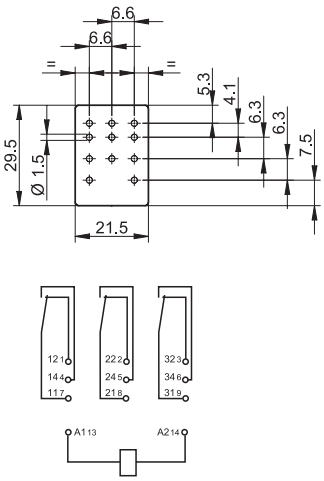
Vista parte inferior



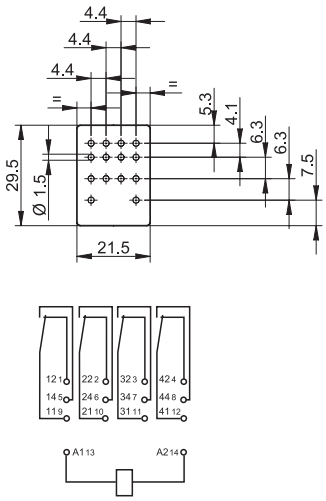
Vista parte inferior



94.12



94.13



94.14

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:

9 4 . P 4 S P A

A Embalaje estándar

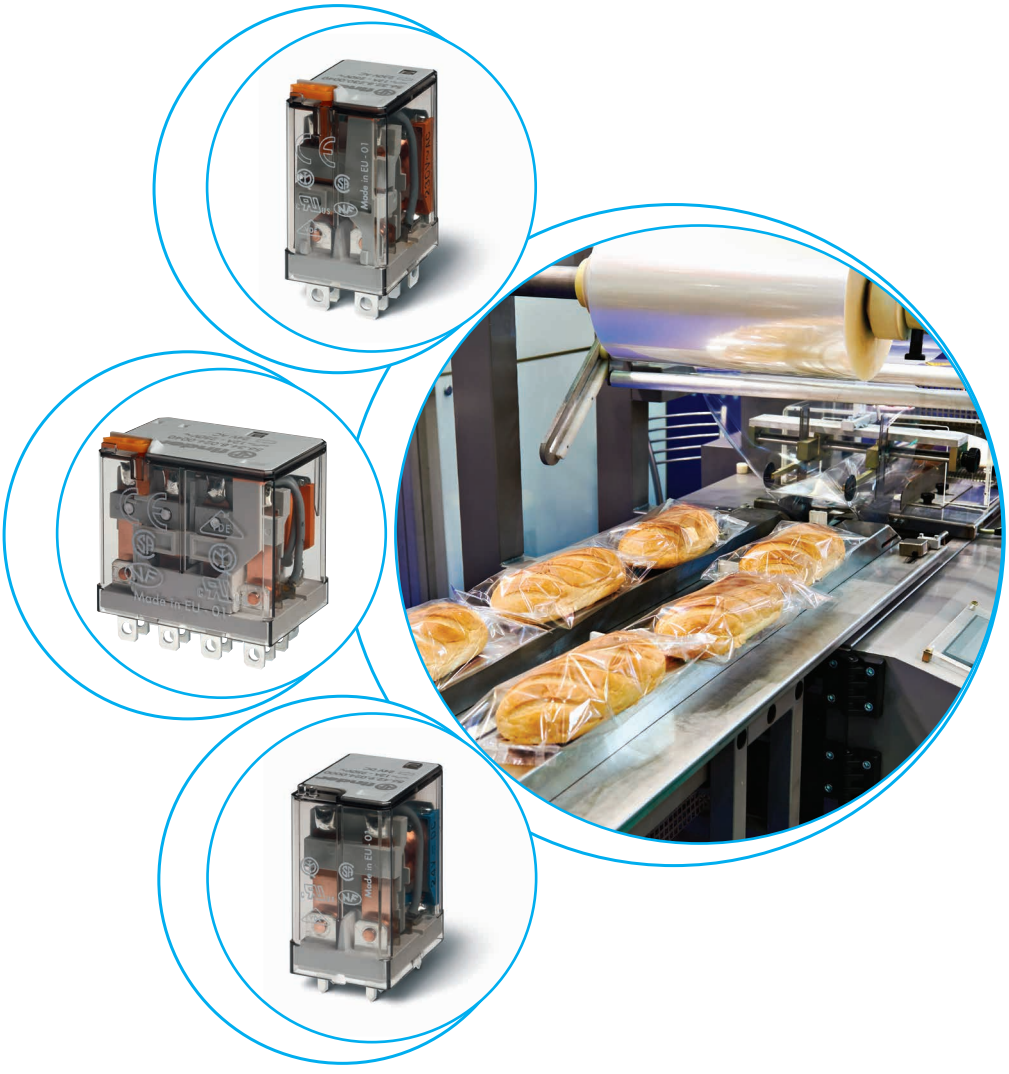
SM Brida metálica
SP Palanca o brida plástica

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
56

Relé de potencia 12 A

- Hornos industriales
- Gestión y control de red eléctrica
- Motores industriales
- Interruptores y conmutadores
- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Almacenes automatizados
- Máquinas de vending

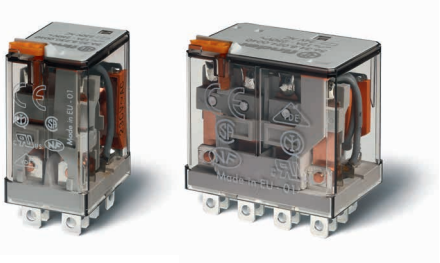


Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Enchufable - Relé de potencia 12 A con 2 o 4 contactos

- Aleta de fijación en la parte posterior - (Faston 187, 4.8 x 0.5 mm)
- Bobina AC o DC
- Pulsador de prueba e indicador mecánico
- Contactos sin Cadmio (variante estándar)
- Materiales de contacto opcionales
- Zócalos serie 96
- Módulos de señalización y protección CEM
- Accesorios
- Patente europea

56.32/56.34

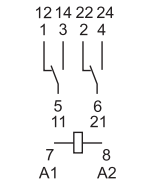


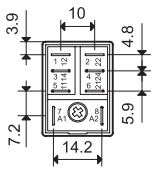
- 2 o 4 contactos conmutados
- Enchufable/Faston 187

56.32-0300

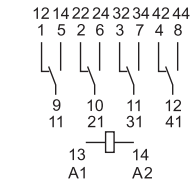


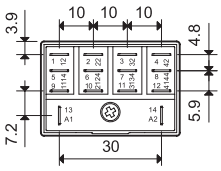
- 2 contactos normalmente abiertos (abertura contactos ≥ 1.5 mm)
- Enchufable/Faston 187



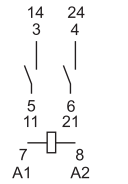


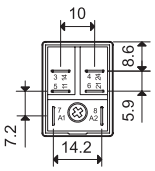
56.32





56.34





56.32-0300

* Solo para 4 contactos conmutados.

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

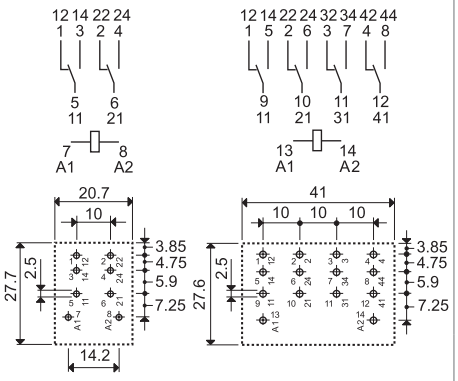
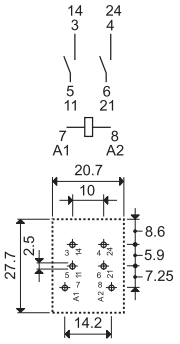
Dimensiones: ver página 8

Características de los contactos				
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	4 contactos conmutados	2NA - abertura contactos ≥ 1.5 mm
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	12/20		12/20
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400		250/400
Carga nominal en AC1	VA	3000		3000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	700		700
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55		0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi		AgNi
Características de la bobina				
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
de alimentación (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Campo de funcionamiento	AC	(0.8…1.1)U_N		(0.85…1.1)U_N
	DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	—
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.85 U_N/—
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N/—
Características generales				
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$/—
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	9/6	11/11	8/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	5	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000		2000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70		–40…+70
Categoría de protección		RT I		RT I
Homologaciones (según los tipos)				

A

Montaje en circuito impreso
Relé de potencia 12 A

- 2 o 4 contactos
- Bobina AC o DC
- Contactos sin Cadmio (variante estándar)
- Materiales de contacto opcionales

	56.42/56.44	**56.42-0300**
		
	• 2 o 4 contactos conmutados • Montaje en circuito impreso	• 2 contactos normalmente abiertos (abertura contactos ≥ 1.5 mm) • Montaje en circuito impreso
		
	56.42 Vista parte inferior 56.44 Vista parte inferior	56.42-0300 Vista parte inferior

* Solo para 4 contactos conmutados.

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 8

Características de los contactos				
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	4 contactos conmutados	2NA - abertura contactos ≥ 1.5 mm
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	12/20		12/20
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400		250/400
Carga nominal en AC1	VA	3000		3000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	700		700
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55		0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	12/0.5/0.25		12/1/0.5
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)		500 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi		AgNi
Características de la bobina				
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400*		
de alimentación (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		—
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3	1.5/—
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	—
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.85 U_N/—
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N/—
Características generales				
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$20 \cdot 10^6/50 \cdot 10^6$		$20 \cdot 10^6$/—
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	9/6	11/11	8/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	5	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000		2000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70		–40…+70
Categoría de protección		RT I		RT I
Homologaciones (según los tipos)				

V-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 56, relé industrial enchufable en zócalo, 2 contactos conmutados, tensión bobina 12 V DC con pulsador de prueba enclavable e indicador mecánico.

								A	B	C	D		
5	6	.	3	2	.	9	.	0	1	2	.	0	0	4	0

Serie

Tipo
3 = Enchufable en zócalo
4 = Circuito impreso

Número contactos
2 = 2 contactos, 12 A
4 = 4 contactos, 12 A

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = Estándar AgNi
4 = $AgSnO_2$

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado
3 = NA, distancia entre contactos abiertos ≥ 1.5 mm

D: Versiones especiales
0 = Estándar
6 = Aleta de fijación en la parte posterior (solo 4 contactos)
Para otras opciones de montaje ver página 9

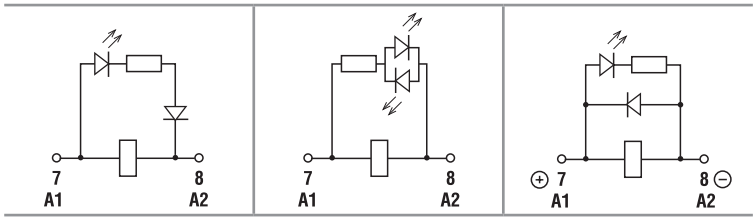
C: Variantes
0 = Ninguna
2 = Indicador mecánico
3* = LED (AC)
4 = Pulsador de prueba + indicador mecánico
5* = Pulsador de prueba + LED (AC)
54* = Pulsador de prueba + LED (AC) + indicador mecánico
6* = Doble LED (DC no polarizado)
7* = Pulsador de prueba + doble LED (DC no polarizado)
74* = Pulsador de prueba + doble LED (DC no polarizado) + indicador mecánico
8* = LED + diodo (DC, positivo en A1/7), solo para 56.32
9* = Pulsador de prueba + LED + diodo (DC, positivo en A1/7) solo para 56.32
94* = Pulsador de prueba + LED + diodo (DC, positivo en A1/7) + indicador mecánico solo para 56.32
* Ejecución no disponible en la versiones de 220 V DC y 400 V AC.

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
56.32	AC	**0** - 4	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0 - 4	0	54	/
	AC	0 - 4	3	0 - 3 - 5	0
	DC	**0** - 4	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7 - 8 - 9	**0**
	DC	0 - 4	0	**74 - 94**	/
56.34	AC	**0** - 4	**0**	**0** - 2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	**0** - 4	**0**	**0** - 2 - **4** - 6 - 7	**0** - 6
	DC	0 - 4	**0**	**74**	/
56.42	DC	**0** - 4	**0**	**0**	**0**
	AC	0 - 4	0 - 3	0	0
56.44	AC - DC	**0** - 4	**0**	**0**	**0**

Ejecución especial para aplicaciones ferroviarias bajo demanda

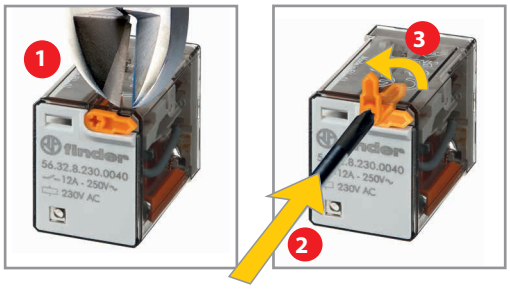
Descripción: variantes y versiones especiales



C: Variantes 3, 5, 54
LED (AC)

C: Variantes 6, 7, 74
Doble LED
(DC no polarizado)

C: Variantes 8, 9, 94
LED + diodo (DC, positivo en A1/7) - (solo 56.32)



Pulsador de prueba e indicador mecánico (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

Puede utilizarse de dos maneras:
Caso 1) El retén del pulsador (pivote de plástico que evita su rotación) permanece intacto. En este caso, cuando se actúa sobre el pulsador de prueba, los contactos se cierran. Cuando dejamos de pulsarlo, los contactos vuelven a su posición inicial.

Caso 2) El retén del pulsador se rompe (con un utensilio adecuado). En este caso el pulsador puede también rotar, lo que permite que, al mismo tiempo de cerrar los contactos puedan también enclavarse, permaneciendo en esa posición hasta que el pulsador vuelve a colocarse en la posición inicial.

La acción sobre el pulsador debe ser siempre rápida y decidida.

V-2024, www.findernet.com

A

Características generales

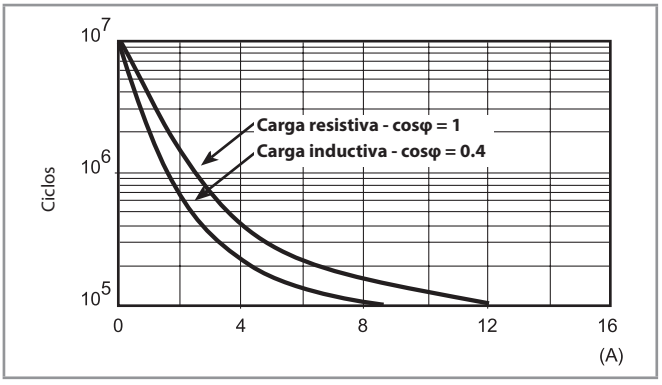
* Solo en aplicaciones en las que se permita la categoría de sobretensión II. En aplicaciones de categoría de sobretensión III: Microdesconexión.

Aislamiento según EN 61810-1			**2 c.c. - 4 c.c.**		**2 NA**	
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400		230/400	
Tensión nominal de aislamiento		V AC	250	400	250	400
Grado de contaminación			3	2	3	2
Aislamiento entre bobina y contactos						
Tipo de aislamiento			Principal		Principal	
Categoría de sobretensión			III		III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4		4	
Rigidez dieléctrica		V AC	2500		2500	
Aislamiento entre contactos adyacentes						
Tipo de aislamiento			Principal		Principal	
Categoría de sobretensión			III		III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4		4	
Rigidez dieléctrica		V AC	2500		2500	
Aislamiento entre contactos abiertos						
Tipo de desconexión			Microdesconexión		Desconexión completa*	
Categoría de sobretensión			—		II	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	—		2.5	
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		2000/3	
Aislamiento entre terminales de bobina						
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	4			
Otros datos						
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	1/4 (2 contactos conmutados), 1/7 (4 contactos conmutados)		3/— (tipo NA)	
Resistencia a la vibración (5…55)Hz: NA/NC		g	17/14			
Resistencia al choque		g	20/14			
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1 (56.32, 56.42)		1.3 (56.34, 56.44)	
	con carga nominal	W	3.8 (56.32, 56.42)		6.9 (56.34, 56.44)	
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 5			

Características de los contactos

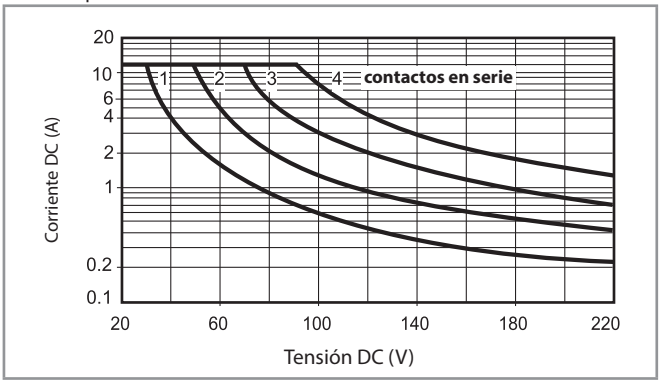
F 56 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga

2 - 4 contactos conmutados



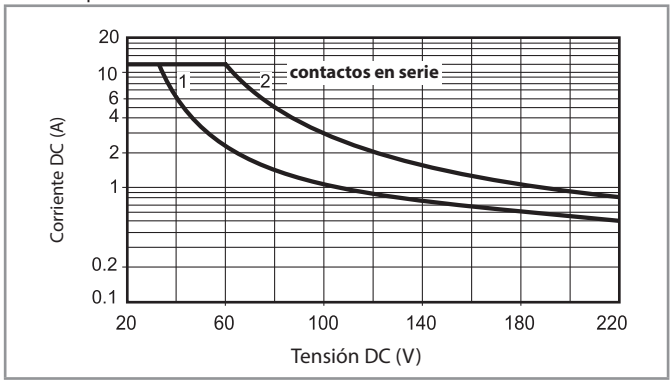
H 56 - Máximo poder de corte con cargas en DC1

Tipos contactos conmutados



H 56 - Máximo poder de corte con cargas en DC1

Tipos NA



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ $100 \cdot 10^3$ ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.

Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

V-2024, www.findernet.com

Características de la bobina

Valores de la versión DC, 2 contactos conmutados

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	40	150
12	**9**.012	9.6	13.2	140	86
24	**9**.024	19.2	26.4	600	40
48	**9**.048	38.4	52.8	2400	20
60	**9**.060	48	66	4000	15
110	**9**.110	88	121	12500	8.8
125	**9**.125	100	138	17300	7.2
220	**9**.220	176	242	54000	4

Valores de la versión AC, 2 contactos conmutados

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}*	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	12	200
12	**8**.012	9.6	13.2	50	97
24	**8**.024	19.2	26.4	190	53
48	**8**.048	38.4	52.8	770	25
60	**8**.060	48	66	1200	21
110	**8**.110	88	121	3940	12.5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6
240	**8**.240	192	264	19100	5.3

* U_{min} = 0.85 U_N para tipos NA.

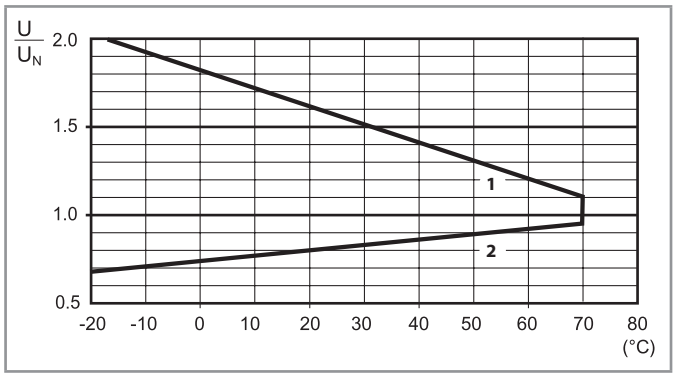
Valores de la versión DC, 4 contactos conmutados

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	32.5	185
12	**9**.012	9.6	13.2	123	97
24	**9**.024	19.2	26.4	490	49
48	**9**.048	38.4	52.8	1800	27
60	**9**.060	48	66	3000	20
110	**9**.110	88	121	10400	10.5
125	**9**.125	100	138	14200	8.8
220	**9**.220	176	242	44000	5

Valores de la versión AC, 4 contactos conmutados

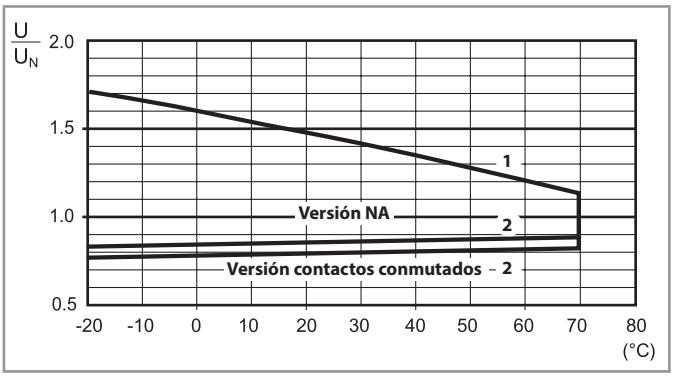
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	5.7	300
12	**8**.012	9.6	13.2	22	150
24	**8**.024	19.2	26.4	81	90
48	**8**.048	38.4	52.8	380	37
60	**8**.060	48	66	600	30
110	**8**.110	88	121	1900	16.5
120	**8**.120	96	132	2560	13.4
230	**8**.230	184	253	7700	9
240	**8**.240	192	264	10000	7.5
400	**8**.400	320	440	26000	4.9

R 56 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - 2 y 4 contactos conmutados

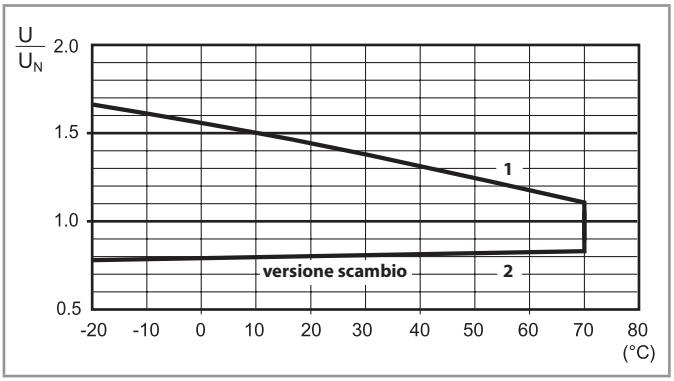


1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 56 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente - 2 contactos conmutados



R 56 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente - 4 contactos conmutados

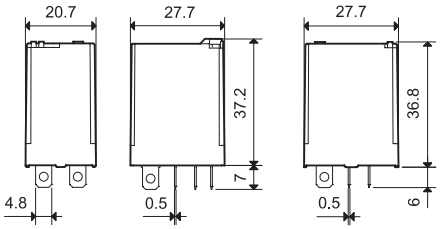


1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

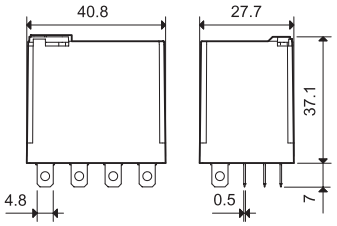
A

Dimensiones

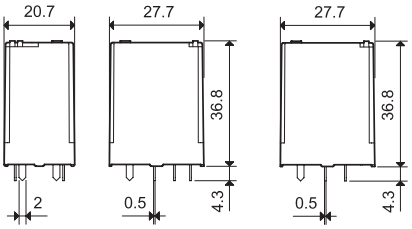
Tipo 56.32/32-0300



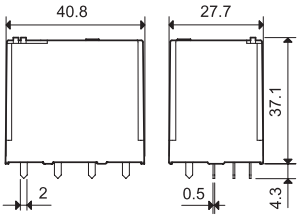
Tipo 56.34



Tipo 56.42/42-0300



Tipo 56.44



V-2024, www.findernet.com

Accesorios

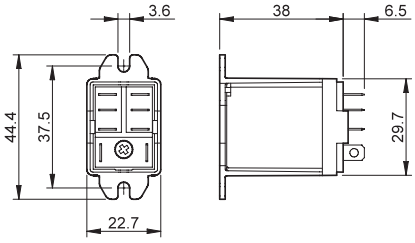


056.25



056.25 con relé

Adaptador con aletas de sujeción frontal para relé tipo 56.32 | 056.25



056.25 con relé

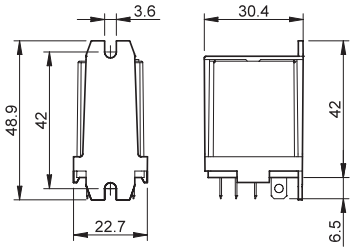


056.26



056.26 con relé

Adaptador con aletas de sujeción en la parte posterior para relé tipo 56.32 | 056.26



056.26 con relé

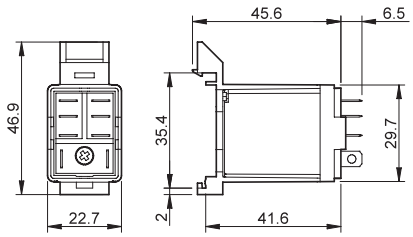


056.27



056.27 con relé

Adaptador con aletas en carril 35 mm (EN 60715) en la parte superior para relé tipo 56.32 | 056.27



056.27 con relé

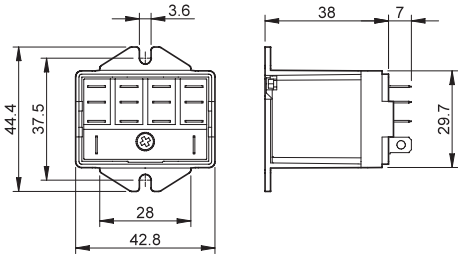


056.45



056.45 con relé

Adaptador con aletas de sujeción frontal para relé tipo 56.34 | 056.45



056.45 con relé

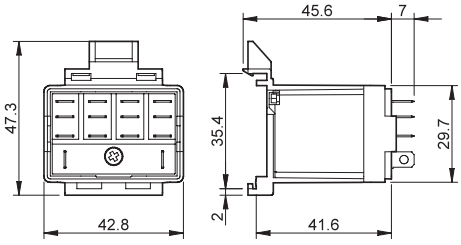


056.47

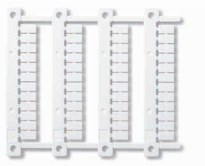


056.47 con relé

Adaptador con aletas en carril 35 mm (EN 60715) en la parte superior para relé tipo 56.34 | 056.47



056.47 con relé



060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE) para relé tipo 56.34, plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm | 060.48

V-2024, www.findernet.com

A



96.02
Homologaciones (según los tipos):



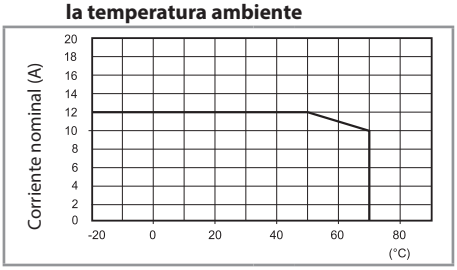
96.04
Homologaciones (según los tipos):

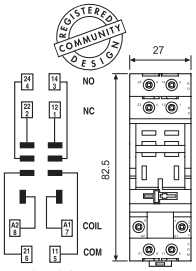


094.91.3

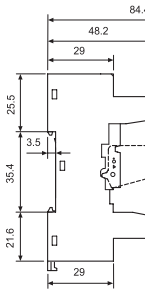
Zócalo con bornes de jaula montaje en carril de 35 mm (EN 60715)		**96.02 Azul**	**96.02.0 Negro**	**96.04 Azul**	**96.04.0 Negro**
Tipo de relé		56.32		56.34	
Accesorios					
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		094.71		096.71	
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		094.91.3	094.91.30	—	—
Puente de 6 terminales		094.06	094.06.0	—	—
Etiqueta de identificación		095.00.4		090.00.2	
Módulos (ver tabla abajo)		99.02			
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30		86.00, 86.30	
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 094.91.3 plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48		—	
Características generales					
Valor nominal		12 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L96)			
Par de apriete	Nm	0.8			
Longitud de pelado del cable	mm	8			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 94.02/04		hilo rígido		hilo flexible	
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

L 96 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente

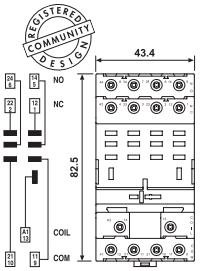




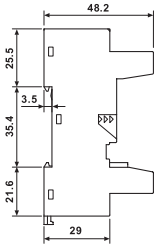
96.02



96.02



96.04

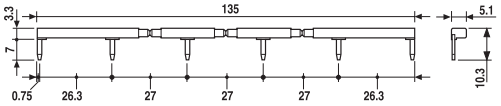


96.04



094.06

Puente de 6 terminales para zócalo 96.02	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





86.00



86.30



99.02

Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

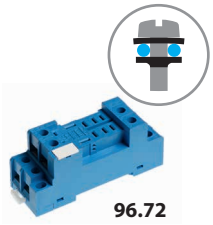
Módulo temporizador serie 86	
Multitensión: (12…240)V AC/DC; Multifunción: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s…100 h)	86.00.0.240.0000
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalos 96.02 y 96.04		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

V-2024, www.findernet.com



96.72

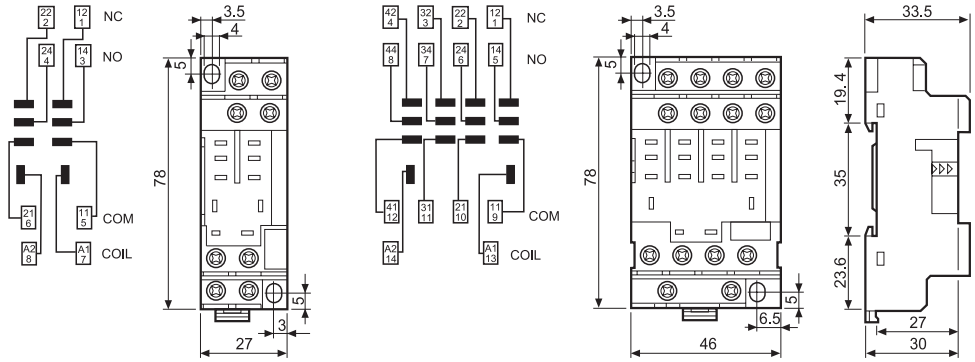
Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes a pletina montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**96.72 Azul**	**96.72.0 Negro**	**96.74 Azul**	**96.74.0 Negro**
Tipo de relé		56.32		56.34	
Accesorios					
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		094.71		096.71	
Módulos (ver tabla abajo)		99.01			
Características generales					
Valor nominal		12 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70			
Par de apriete	Nm	0.8			
Longitud de pelado del cable	mm	10			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 96.72 y 96.74		hilo rígido		hilo flexible	
	mm^2	1 x 4 / 2 x 4		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 12		1 x 12 / 2 x 14	



96.74

Homologaciones (según los tipos):



96.72 96.74



99.01

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.01 para zócalos 96.72 y 96.74		
		Azul*
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00
Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(6…24)V DC	99.01.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(28…60)V DC	99.01.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(110…220)V DC	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.01.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

* Los módulos de color negro están disponibles bajo pedido.
El LED verde es estándar.
El LED rojo está disponible bajo pedido.

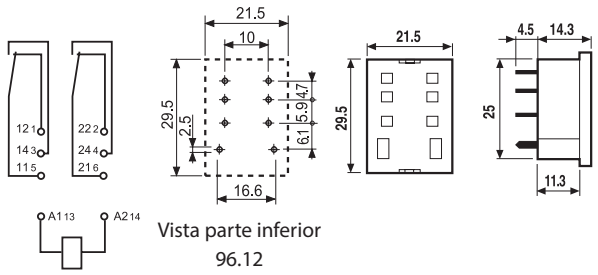
A



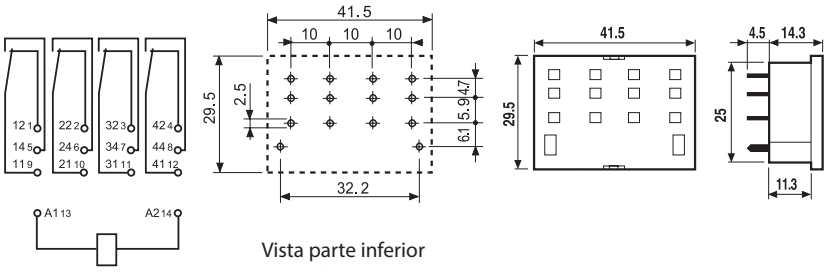
96.12

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo para circuito impreso	96.12 (azul)	96.12.0 (azul)	96.14 (azul)	96.14.0 (azul)
Tipo de relé	56.32		56.34	
Accesorios				
	094.51			
Características generales				
Valor nominal	15 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica	2 kV AC			
Categoría de protección	IP 20			
Temperatura ambiente °C	–40…+70			



Vista parte inferior
96.12

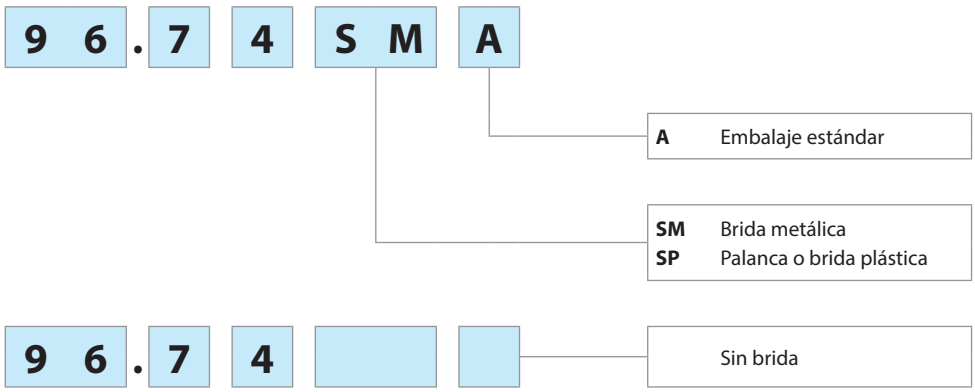


Vista parte inferior
96.14

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:



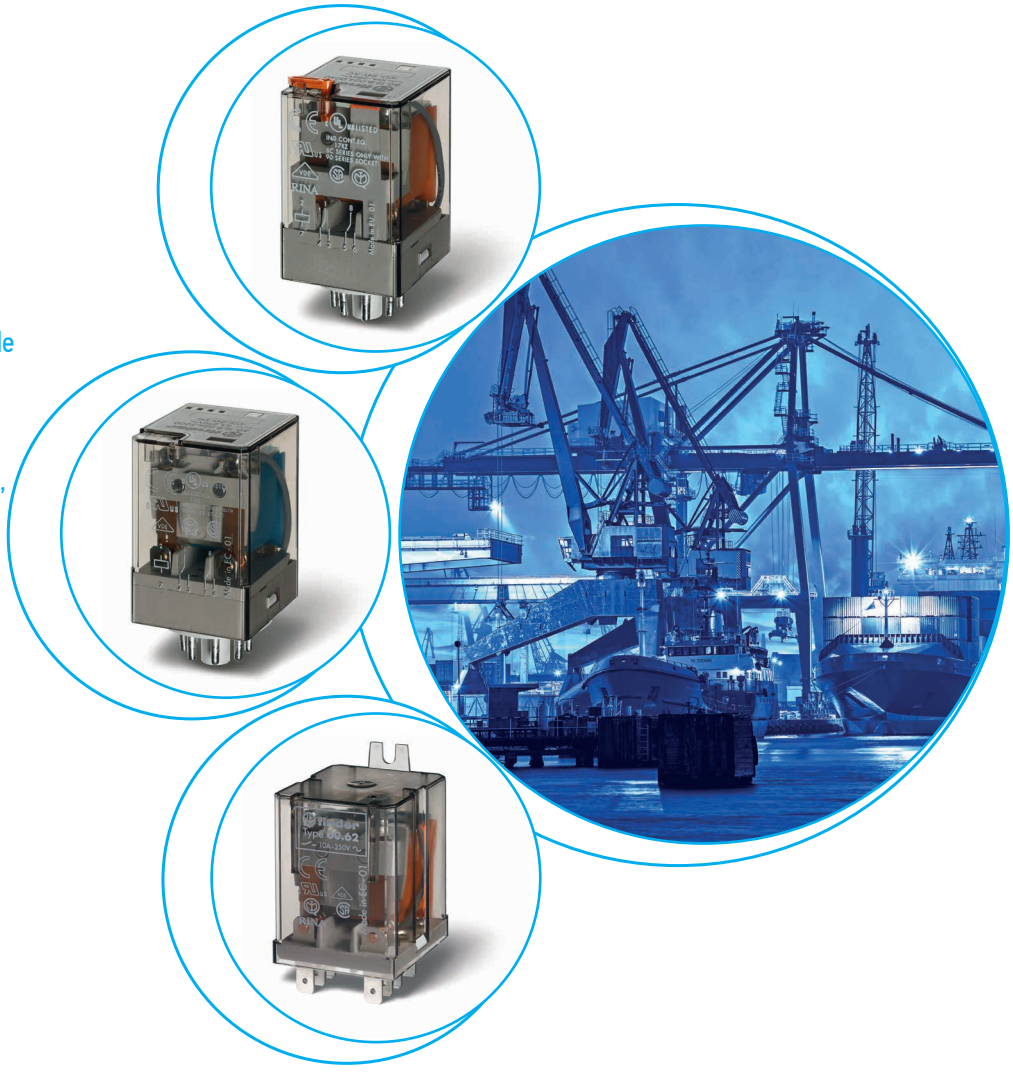
V-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
60

Relé industrial 6 - 10 A

- Astilleros
- Grúas
- Iluminación de carreteras y túneles
- Calentadores, Calderas, Hornos
- Máquinas de procesar madera
- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Sistemas de control



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Montaje enchufable en zócalo
Relé industrial 10 A

Tipo 60.12

- 2 contactos, 10 A

Tipo 60.13

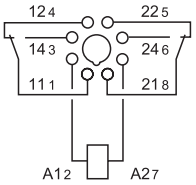
- 3 contactos, 10 A

- 2 o 3 contactos conmutados
- Contactos sin Cadmio (variante preferente)
- Bobina AC o DC
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Materiales de contacto opcionales
- Pulsador de prueba con indicador mecánico (ejecución preferente)
- Zócalos serie 90
- Módulos de señalización y protección CEM
- Módulos temporizados serie 86
- Patente europea

60.12



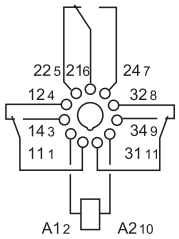
- 2 contactos, 10 A
- Octal



60.13



- 3 contactos, 10 A
- Undecal



Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 8

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	3 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/20	10/20
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2500	2500
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500	500
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
nominal (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	11/4	11/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	3.6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		RT I	RT I
Homologaciones (según los tipos)			

A

Montaje enchufable en zócalo - 6 A
Contactos bifurcados para conmutación de cargas bajas

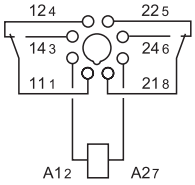
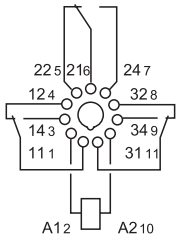
Tipo 60.12 - 52xx

- 2 contactos, 6 A

Tipo 60.13 - 52xx

- 3 contactos, 6 A

- 2 o 3 contactos conmutados
- Contactos sin Cadmio (Contactos de plata-níquel dorados, AgNi + Au)
- Bobina AC o DC
- Pulsador de prueba con indicador mecánico (ejecución preferente)
- Zócalos serie 90
- Módulos de señalización y protección CEM
- Módulos temporizados serie 86
- Patente europea

	60.12 - 52xx	**60.13 - 52xx**
		
	• 2 contactos, 6 A • contactos bifurcados con AgNi + Au • Octal	• 3 contactos bifurcados, 6 A • contactos bifurcados con AgNi + Au • Undecal
		

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 8

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	3 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/10	6/10
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500	1500
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	250	250
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.3/0.12	6/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi + Au	AgNi + Au
Características de la bobina			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
nominal (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$250 \cdot 10^3$	$250 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	11/4	11/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	3.6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		RT I	RT I
Homologaciones (según los tipos)			

VI-2024, www.findernet.com

Montaje con aletas de fijación en la parte posterior - Relé industrial 10 A

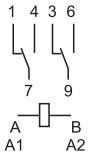
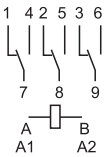
Tipo 60.62

- 2 contactos, 10 A

Tipo 60.63

- 3 contactos, 10 A

- Faston 187, (4.8 x 0.8 mm)
- 2 o 3 contactos conmutados
- Bobina AC o DC
- Contactos sin cadmio
- Materiales de contacto opcionales

	60.62	60.63
		
	• 2 contactos, 10 A • Montaje con aletas de fijación en la parte posterior • Faston 187	• 3 contactos, 10 A • Montaje con aletas de fijación en la parte posterior • Faston 187
		

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 8

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	3 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/20	10/20
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2500	2500
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500	500
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
nominal (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	11/4	11/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	3.6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		RT I	RT I
Homologaciones (según los tipos)			

Codificación

A

Ejemplo: serie 60, relé industrial enchufable en zócalo, 3 contactos conmutados, tensión bobina 12 V DC con pulsador de prueba enclavable e indicador mecánico.

								A	B	C	D
6	0	.	1	3	.	9	.	0	0	4	0

Serie

Tipo
1 = Enchufable en zócalo octal / undecal
6 = Faston 187 (4.8 x 0.8 mm) con aletas de fijación en la parte posterior

Número contactos
2 = 2 contactos conmutados
3 = 3 contactos conmutados

Versión de la bobina
4 = Bobina amperimétrica (solo 60.12/13)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = Estándar
5 = AgNi + Au

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado
2 = Contactos bifurcados solo para 60.12/13 - 6 A

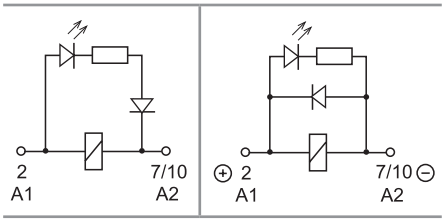
D: Versiones especiales
0 = Estándar

C: Variantes
0 = Ninguna
2 = Indicador mecánico
3 = LED (AC)
4 = Pulsador de prueba + indicador mecánico
5* = Pulsador de prueba + LED (AC)
54* = Pulsador de prueba + LED (AC) + indicador mecánico
6* = LED + diodo (positivo en 2, DC)
7* = Pulsador de prueba + LED + diodo (positivo en 2, DC)
74* = Pulsador de prueba + LED + diodo (positivo en 2) + indicador mecánico
* Ejecución no disponible en la versiones de 220 V DC y 400 V AC.

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

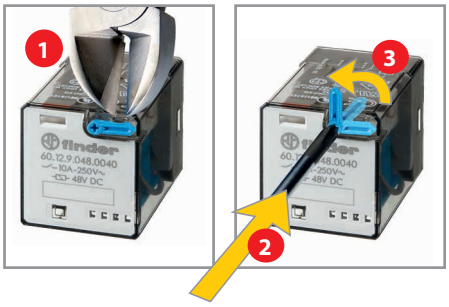
Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
60.12/13	AC	**0**	**0**	0 - 2 - 3 - **4** - 5	**0**
	AC	0	0	54	/
	AC	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	5	0 - 2	54	/
	DC	**0**	**0**	0 - 2 - **4** - 6 - 7	**0**
	DC	0	0	74	/
	DC	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	5	0 - 2	74	/
	amperimétrica	0	0	4	0
60.62/63	AC - DC	**0** - 5	**0**	**0**	**0**

Descripción: variantes y versiones especiales



C: Variantes 3, 5, 54
LED (AC)

C: Variantes 6, 7, 74
LED + diodo
(DC, positivo en 2)



Pulsador de prueba e indicador mecánico (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Puede utilizarse de dos maneras:
Caso 1) El retén del pulsador (pivote de plástico que evita su rotación) permanece intacto. En este caso, cuando se actúa sobre el pulsador de prueba, los contactos se cierran. Cuando dejamos de pulsarlo, los contactos vuelven a su posición inicial.
Caso 2) El retén del pulsador se rompe (con un utensilio adecuado). En este caso el pulsador puede también rotar, lo que permite que, al mismo tiempo de cerrar los contactos puedan también enclavarse, permaneciendo en esa posición hasta que el pulsador vuelve a colocarse en la posición inicial.
La acción sobre el pulsador debe ser siempre rápida y decidida.

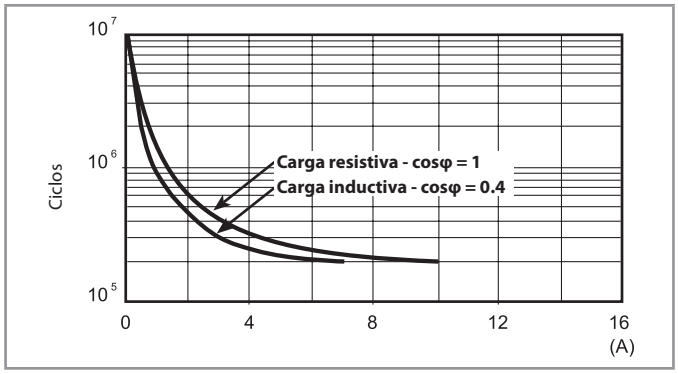
EUROPEAN PATENT

Características generales

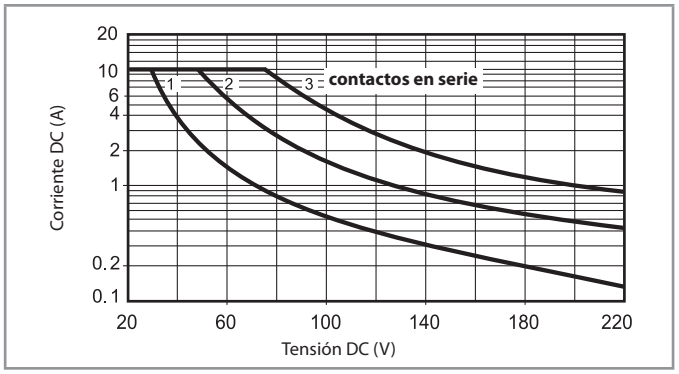
Aislamiento según EN 61810-1			2 contactos		3 contactos	
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400		230/400	
Tensión nominal de aislamiento		V AC	250	400	250	400
Grado de contaminación			3	2	3	2
Aislamiento entre bobina y contactos						
Tipo de aislamiento			Principal		Principal	
Categoría de sobretensión			III		III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4		3.6	
Rigidez dieléctrica		V AC	2000		2000	
Aislamiento entre contactos adyacentes						
Tipo de aislamiento			Principal		Principal	
Categoría de sobretensión			III		III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4		3.6	
Rigidez dieléctrica		V AC	2000		2000	
Aislamiento entre contactos abiertos						
Tipo de desconexión			Microdesconexión		Microdesconexión	
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
Aislamiento entre terminales de bobina						
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	4			
Otros datos						
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	1/4			
Resistencia a la vibración (5…55)Hz: NA/NC		g	22/22			
Resistencia al choque		g	20			
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1.3		1.3	
	con carga nominal	W	2.7 (60.12, 60.62)		3.4 (60.13, 60.63)	

Características de los contactos

F 60 -Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



H 60 -Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	28	214
12	**9**.012	9.6	13.2	110	109
24	**9**.024	19.2	26.4	445	53.9
48	**9**.048	38.4	52.8	1770	27.1
60	**9**.060	48	66	2760	21.7
110	**9**.110	88	121	9420	11.7
125	**9**.125	100	138	12000	10.4
220	**9**.220	176	242	37300	5.8

Valores de la versión AC

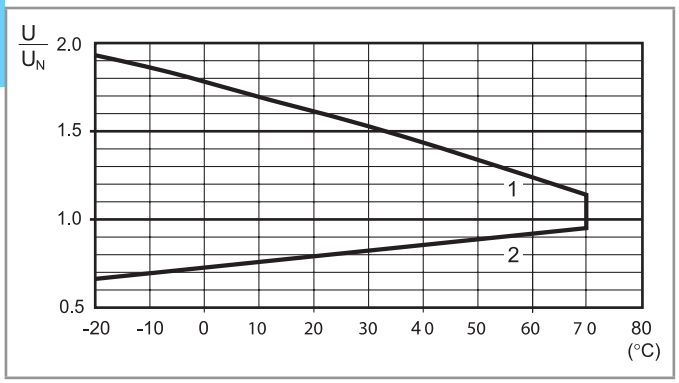
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	4.6	367
12	**8**.012	9.6	13.2	19	183
24	**8**.024	19.2	26.4	74	90
48	**8**.048	38.4	52.8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18.6
230	**8**.230	184	253	7250	10.5
240	**8**.240	192	264	8500	9.2
400	**8**.400	320	440	19800	6

VI-2024, www.findernet.com

A

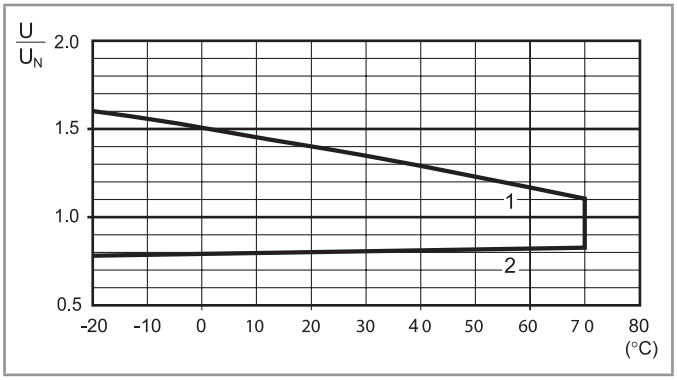
Características de la bobina

R 60 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



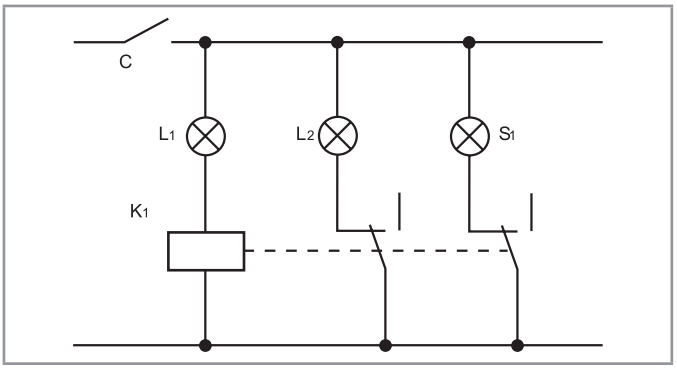
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 60 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Versión bobina de intensidad



Ejemplo de aplicación del relé con bobina de intensidad.
En caso de rotura de la lámpara L_1 el relé K_1 se desexcita, conecta la lámpara de emergencia L_2 y señala la interrupción en el panel del control a través del testigo S_1.
Ejemplo: luz de navegación.
L_1 = Lámpara
L_2 = Luz de emergencia
S_1= Testigo de señalización de fuera de servicio
K_1 = Relé con bobina de intensidad

Valores de la bobina de intensidad versión DC

Código bobina	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4202	1.7	2.0	2.4	0.15
4182	1.5	1.8	2.2	0.19
4162	1.4	1.6	1.9	0.24
4142	1.2	1.4	1.7	0.31
4122	1.0	1.2	1.4	0.42
4102	0.85	1.0	1.2	0.61
4092	0.8	0.9	1.1	0.75
4062	0.5	0.6	0.7	1.70
4032	0.25	0.3	0.4	6.70
4012	0.085	0.1	0.15	61

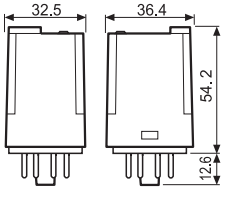
Valores de la bobina de intensidad versión AC

Código bobina	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4251	2.1	2.5	3.0	0.05
4181	1.5	1.8	2.2	0.10
4161	1.4	1.6	1.9	0.12
4121	1.0	1.2	1.4	0.22
4101	0.85	1.0	1.2	0.32
4051	0.42	0.5	0.6	1.28
4041	0.34	0.4	0.5	2.00
4031	0.25	0.3	0.4	3.57
4021	0.17	0.2	0.25	8.0
4011	0.085	0.1	0.15	32.1

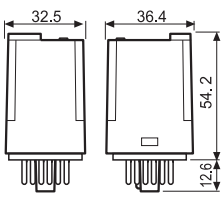
Otros tipos de relé disponibles bajo pedido, con bobina de intensidad.

Dimensiones

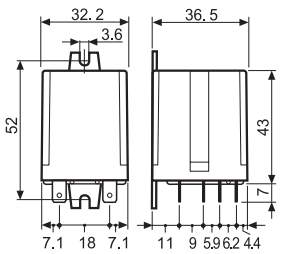
Tipo 60.12/60.12 - 52xx



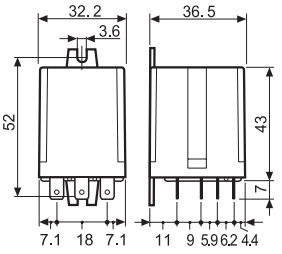
Tipo 60.13/60.13 - 52xx



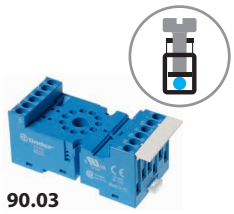
Tipo 60.62



Tipo 60.63

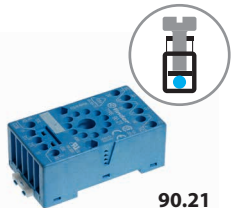


VI-2024, www.findernet.com



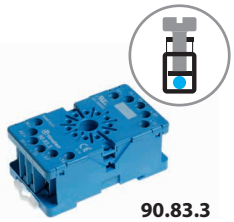
90.03
Ver página 10

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.02	**90.02**	60.12	**Zócalo con bornes de jaula**	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Puente - Módulos temporizados - Brida de retención metálica
	**90.03**	60.13	Terminal A1 duplicado		



90.21
Ver página 11

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
99.01	**90.20**	60.12	**Zócalo con bornes de jaula**	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Módulos de señalización y protección CEM - Brida de retención metálica
	**90.21**	60.13			



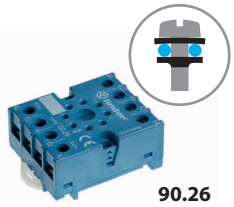
90.83.3
Ver página 12

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
—	**90.82.3**	60.12	**Zócalo con bornes de jaula**	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Brida de retención metálica
—	**90.83.3**	60.13			



90.23
Ver página 12

Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
—	**90.22**	60.12	**Zócalo con bornes de jaula**	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Brida de retención metálica
—	**90.23**	60.13			



90.26
Ver página 13

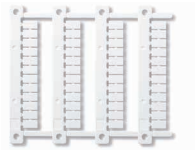
Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
—	**90.26**	60.12	**Zócalo con bornes a pletina**	Montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	- Brida de retención metálica
—	**90.27**	60.13			



90.15
Ver página 13

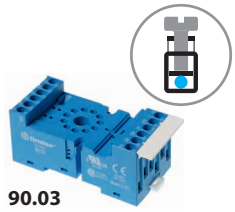
Módulo	Zócalos	Relé	Descripción	Montaje	Accesorios
—	**90.14**	60.12	**Zócalo para circuito impreso**	Circuito impreso	—
—	**90.14.1**	60.12			
—	**90.15**	60.13			
—	**90.15.1**	60.13			

Accesorios



060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE) para relés tipos 60.12 y 60.13, plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48

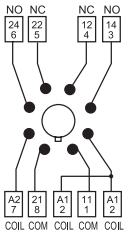


90.03

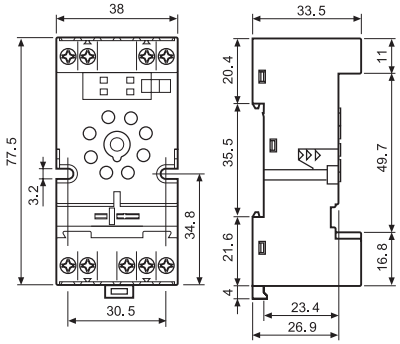
Homologaciones (según los tipos):

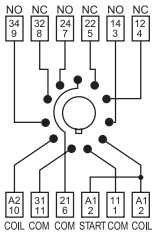
Combinación relé/zócalo

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**90.02** **Azul**	**90.03** **Azul**
Tipo de relé		60.12	60.13
Accesorios			
Brida de retención metálica		090.33	
Puente de 6 terminales		090.06	
Etiqueta de identificación		090.00.2	
Módulos (ver tabla abajo)		99.02	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.00, 86.30	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Par de apriete	Nm	0.6	
Longitud de pelado del cable	mm	10	
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 90.02 y 90.03		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

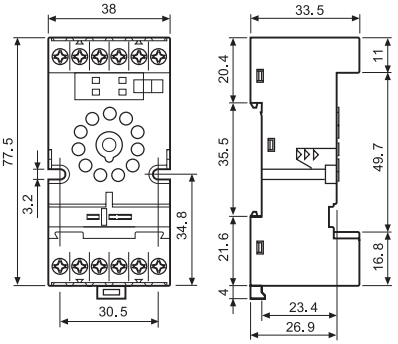


90.02





90.03

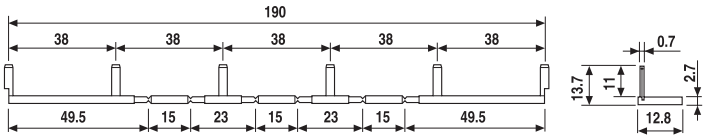


Puente de 6 terminales para zócalos 90.02 y 90.03	090.06 (azul)	090.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	



090.06

Homologaciones (según los tipos):





86.00



86.30



99.02

Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

Módulo temporizador serie 86	
Multitensión: (12…240)V AC/DC; Multifunción: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s…100 h)	86.00.0.240.0000
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalos 90.02 y 90.03		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

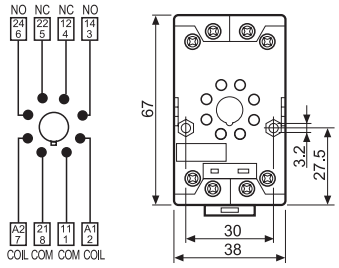
VI-2024, www.findernet.com



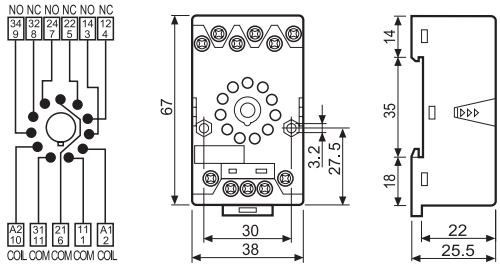
90.21

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**90.20** **Azul**	**90.21** **Azul**
Tipo de relé		60.12	60.13
Accesorios			
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		090.33	
Módulos (ver tabla abajo)		99.01	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Par de apriete	Nm	0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	10	
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 90.20 y 90.21		hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 14



90.20



90.21



99.01

Homologaciones (según los tipos):

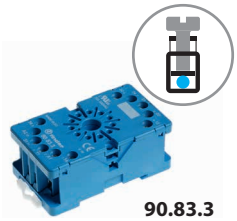
Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.01 para zócalos 90.20 y 90.21		
		Azul*
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.01.3.000.00
Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(6…220)V DC	99.01.2.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.01.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.01.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.01.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(6…24)V DC	99.01.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(28…60)V DC	99.01.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polaridad no estándar)	(110…220)V DC	99.01.9.220.79
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.01.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.01.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.01.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.01.8.230.07

* Potencia adicional de disipación 0.9 W

* Los módulos de color negro están disponibles bajo pedido.

El LED verde es estándar. El LED rojo está disponible bajo pedido.

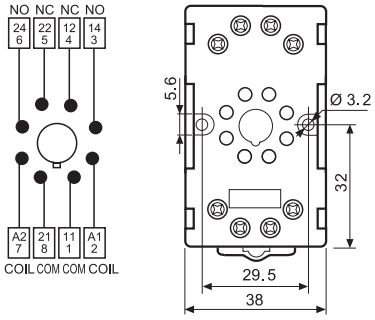
A



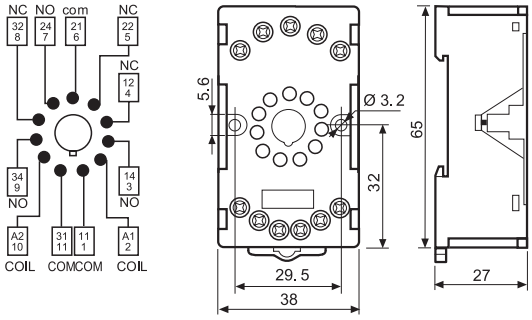
90.83.3

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		90.82.3 Azul	90.83.3 Azul
Tipo de relé		60.12	60.13
Accesorios			
Brida de retención metálica		090.33	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Par de apriete	Nm	0.8	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
para zócalos 90.82.3 y 90.83.3	mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 14



90.82.3



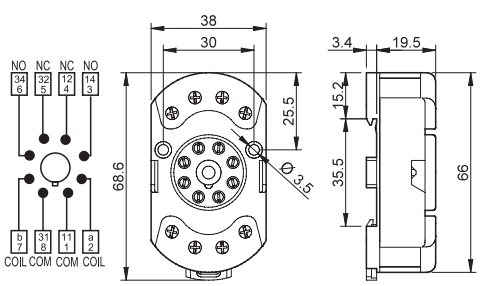
90.83.3



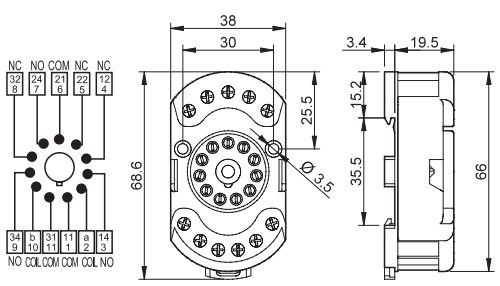
90.23

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		90.22 Azul	90.23 Azul
Tipo de relé		60.12	60.13
Accesorios			
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		090.33	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Par de apriete	Nm	0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	7	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
para zócalos 90.22 y 90.23	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 14



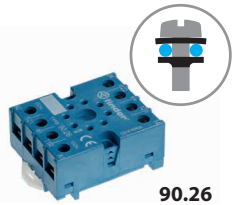
90.22



90.23

REGISTERED COMMUNITY DESIGN

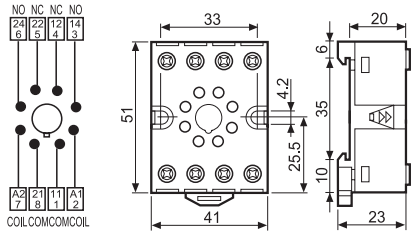
VI-2024, www.findernet.com



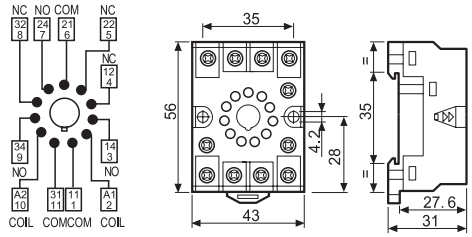
90.26

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes a pletina montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		90.26 Azul	90.27 Azul
Tipo de relé		60.12	60.13
Accesorios			
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		090.33	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Par de apriete	Nm	0.8	
Longitud de pelado del cable	mm	10	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
para zócalos 90.26 y 90.27	mm²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14



90.26



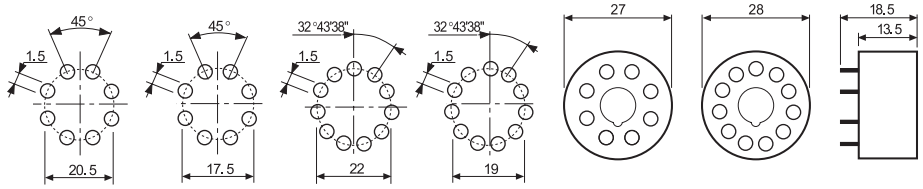
90.27



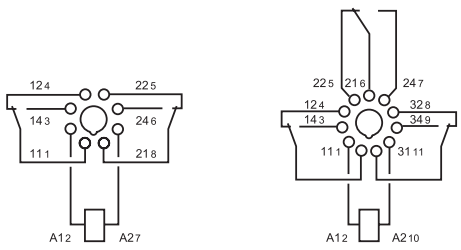
90.15

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo para circuito impreso	Azul Azul	90.14 (Ø 20.5 mm) 90.14.1 (Ø 17.5 mm)	90.15 (Ø 22 mm) 90.15.1 (Ø 19 mm)
Tipo de relé		60.12	60.13
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	



90.14 90.14.1 90.15 90.15.1 90.14 90.15



90.14 90.15

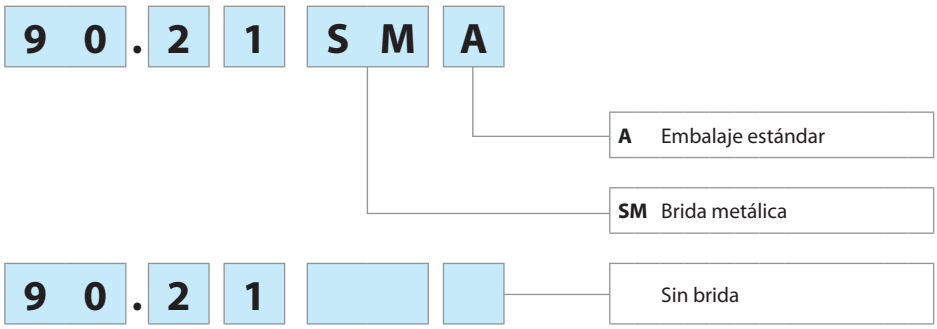
VI-2024, www.findernet.com

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

A

Ejemplo:



VI-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
62

Relé de potencia 16 A

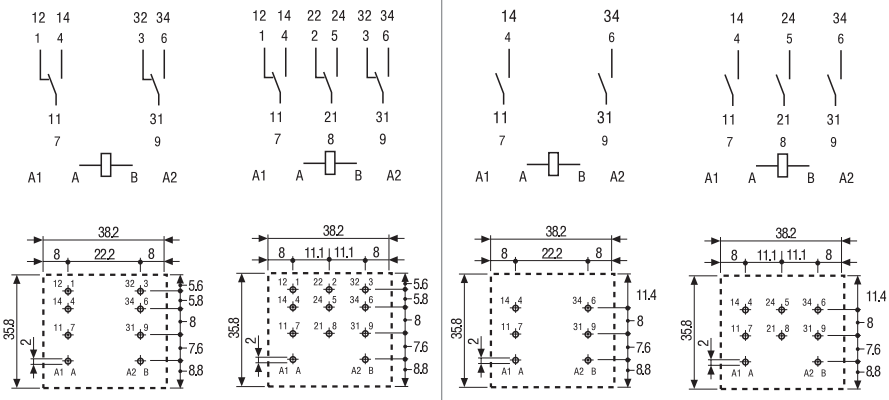
- Iluminación de carreteras y túneles
- Hornos industriales
- Calentadores, Calderas, Hornos
- Gestión y control de red eléctrica
- Perforadoras, pulidoras, cepilladoras, lijadoras
- Cuadros de control
- Interruptores y conmutadores
- Motores industriales



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Montaje en circuito impreso
Relé de potencia 16 A

- 2 o 3 contactos conmutados o NA (separación entre contactos ≥ 3 mm)
- Bobina AC o DC
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos según norma EN 60335-1, con separación por aire/superficial 6/8 mm
- Variante con separador MBTS entre bobina y contactos

	62.22/62.23	62.22-4300/62.23-4300
		
	• 2 o 3 contactos conmutados • Montaje en circuito impreso	• 2 o 3 contactos NA (separación contactos ≥ 3 mm) • Montaje en circuito impreso
		
	62.22 Vista parte inferior	62.23 Vista parte inferior
	62.22- 4300 Vista parte inferior	62.23- 4300 Vista parte inferior

* Separación entre contactos ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** Máxima corriente instantánea en el contacto NA es de 120 A - 5 ms.

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 12

Características de los contactos					
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	3 contactos conmutados	2 NA, ≥ 3 mm*	3 NA, ≥ 3 mm*
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/120**		16/120**	
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400		250/400	
Carga nominal en AC1	VA	4000		4000	
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750		750	
Motor monofásico (230/400 V AC)	kW	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Características de la bobina					
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
nominal (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3		3/3	
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
	DC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.8 U_N / 0.6 U_N	
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N / 0.1 U_N	
Características generales					
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	11/4		15/3	
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500		3000	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70		–40…+50	
Categoría de protección		RT I		RT I	
Homologaciones (según los tipos)					

SERIE 62
Relé de potencia 16 A

A

Montaje: enchufable en zócalo/Faston 187
Relé de potencia 16 A

- Enchufable en zócalo serie 92 o Faston 187 (4.8 x 0.5 mm) con adaptadores de montaje opcionales
- 2 o 3 contactos conmutados o NA (separación entre contactos ≥ 3 mm)
- Bobina AC o DC
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- LED, pulsador de prueba e indicador mecánico estándar
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos según norma EN 60335-1, con separación por aire/superficial 6/8 mm
- Variante con separador MBTS entre bobina y contactos
- Zócalos y accesorios
- Patente europea

* Separación entre contactos ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** Máxima corriente instantánea en el contacto NA es de 120 A - 5 ms.

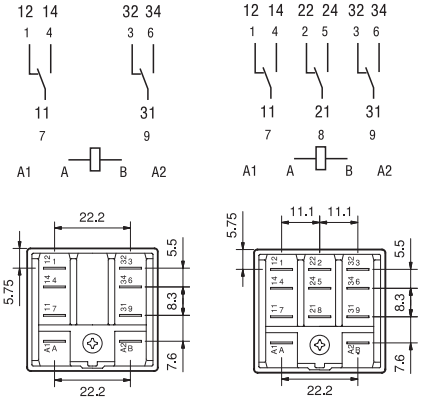
PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 12

62.32/62.33



- 2 o 3 contactos conmutados
- Enchufable/Faston 187

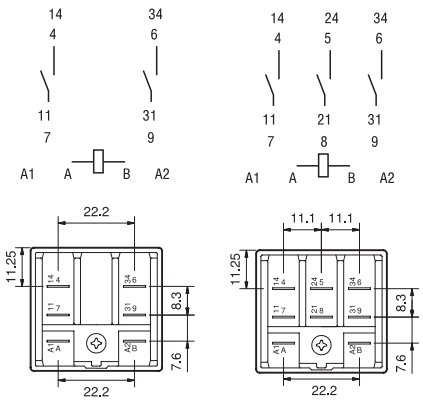


62.32 62.33

62.32-4300/62.33-4300



- 2 o 3 contactos NA (separación contactos ≥ 3 mm)
- Enchufable/Faston 187



62.32-4300 62.33-4300

Características de los contactos					
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	3 contactos conmutados	2 NA, ≥ 3 mm*	3 NA, ≥ 3 mm*
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/120**		16/120**	
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400		250/400	
Carga nominal en AC1	VA	4000		4000	
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750		750	
Motor monofásico (230/400 V AC)	kW	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Características de la bobina					
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
de alimentación (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3		3/3	
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
	DC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.8 U_N / 0.6 U_N	
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N / 0.1 U_N	
Características generales					
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	11/4		15/3	
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500		3000	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70		–40…+50	
Categoría de protección		RT I		RT I	
Homologaciones (según los tipos)					

VII-2024, www.findernet.com

Aletas de fijación/Faston 250
Relé de potencia 16 A

- Terminal Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) aleta de fijación en la parte posterior o adaptadores de montaje opcionales
- 2 o 3 contactos conmutados o NA (separación entre contactos ≥ 3 mm)
- Bobina AC o DC
- LED, pulsador de prueba e indicador mecánico estándar
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos según norma EN 60335-1, con separación por aire/superficial 6/8 mm
- Variante con separador MBTS entre bobina y contactos
- Patente europea

62.82/62.83



- 2 o 3 contactos conmutados
- Montaje con aletas de fijación en la parte posterior / Faston 250

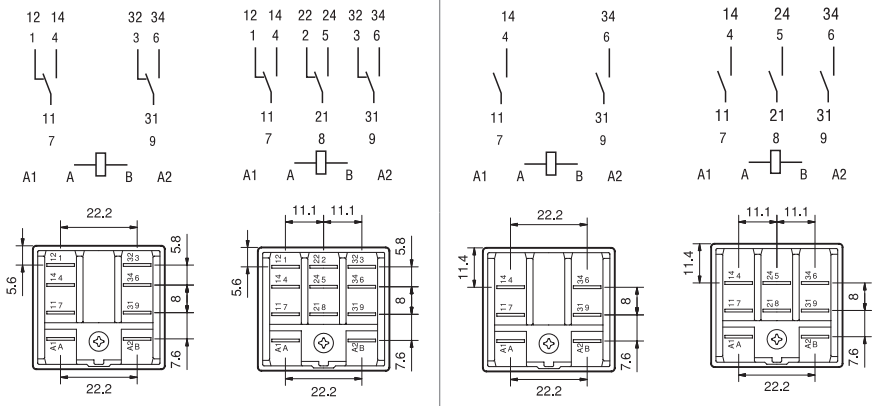
62.82-4300/62.83-4300



- 2 o 3 contactos NA (separación contactos ≥ 3 mm)
- Montaje con aletas de fijación en la parte posterior / Faston 250

* Separación entre contactos ≥ 3 mm (EN 60730-1).
** Máxima corriente instantánea en el contacto NA es de 120 A - 5 ms.

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V



62.82 | 62.83 | 62.82-4300 | 62.83-4300

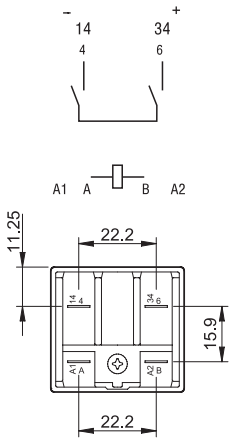
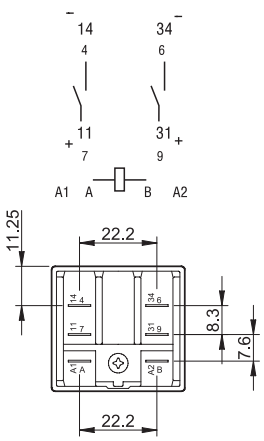
Dimensiones: ver página 12

Características de los contactos					
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	3 contactos conmutados	2 NA, ≥ 3 mm*	3 NA, ≥ 3 mm*
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/120**		16/120**	
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400		250/400	
Carga nominal en AC1	VA	4000		4000	
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750		750	
Motor monofásico (230/400 V AC)	kW	0.8/—	0.8/1.5	0.8/—	0.8/1.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.6/0.4		16/1.1/0.7	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Características de la bobina					
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400			
de alimentación (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220			
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3		3/3	
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
	DC	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.85…1.1)U_N$	
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.6 U_N		0.8 U_N / 0.6 U_N	
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N		0.2 U_N / 0.1 U_N	
Características generales					
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	11/4		15/3	
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500		3000	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70		–40…+50	
Categoría de protección		RT I		RT I	
Homologaciones (según los tipos)					

A

Montaje: enchufable en zócalo / Faston 187
Relé de potencia con soplado magnético

- Enchufable en zócalo serie 92 o Faston 187 (4.8 x 0.5 mm) con adaptadores de montaje opcionales
- 1 o 2 contactos NA
- Alta capacidad de conmutación de cargas en DC, resistivas e inductivas
- Bobina DC
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos según norma EN 60335-1, con separación por aire/superficial 6/8 mm
- Contactos sin cadmio
- Zócalos y accesorios

	62.31-4800	62.32-4800
		
	• 1 contacto NA (doble abertura, total ≥ 4.2 mm) • Enchufable/Faston 187	• 2 contactos NA (abertura ≥ 2.1 mm) • Enchufable/Faston 187
	 62.31-4800	 62.32-4800

* Máxima corriente instantánea 120 A - 5 ms.

Dimensiones: ver página 12

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 NA doble abertura, ≥ 4.2 mm	2 NA, ≥ 2.1 mm
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30*	16/30*
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000
Capacidad de ruptura en DC1: 24/125/220 V	A	16/16/12	16/12/6
Capacidad de ruptura en DC con carga inductiva (L/R = 40 ms): 24/125/220 V	A	16/5/3	10/2/1.2
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Potencia nominal en DC	W	1.3	1.3
Campo de funcionamiento	DC	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	DC	0.6 U_N	0.6 U_N
Tensión de desconexión	DC	0.1 U_N	0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en DC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	16/5	16/5
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6	6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	3000	2000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		RT I	RT I
Homologaciones (según los tipos)			

VII-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 62, relé de potencia + Faston 250 (6.3 x 0.8 mm), con aletas de fijación en la parte posterior, 2 contactos NA, tensión bobina 12 V DC.

6	2	.	8		2	.	9	.	0	1	2	.	4	3	0	0
													A	B	C	D

Serie

Tipo
2 = Circuito impreso
3 = Enchufable en zócalo
8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) con aletas de fijación en la parte posterior

Número contactos
1 = 1 contacto (doble abertura)
2 = 2 contactos conmutados
3 = 3 contactos conmutados

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
4 = $AgSnO_2$

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado
3 = NA, distancia entre contactos abiertos ≥ 3 mm
5 = Contactos conmutados y separador MBTS entre bobina y contactos
6 = NA (distancia entre contactos abiertos ≥ 3 mm) con separador MBTS entre bobina y contactos
8 = NA (1 contacto con doble abertura o también dos contactos) con soplado magnético

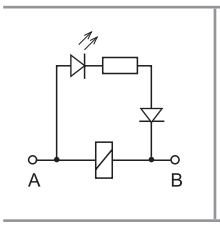
D: Versiones especiales
0 = Estándar
6 = Aleta de fijación en la parte posterior
9 = Tipos 62.82/83 sin aleta por la parte posterior

C: Variantes
0 = Ninguna
2 = Indicador mecánico
3 = LED (AC)
4 = Pulsador de prueba + indicador mecánico
5* = Pulsador de prueba + LED (AC)
54* = Pulsador de prueba + LED (AC) + indicador mecánico
6* = LED + diodo (DC, positivo en A/A1)
7* = Pulsador de prueba + LED + diodo (DC, positivo en A/A1)
74* = Pulsador de prueba + LED + diodo (DC, positivo en A/A1) + indicador mecánico
* Ejecución no disponible en la versiones de 220 V DC y 400 V AC.

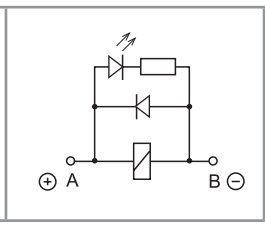
Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
62.22/23	AC - DC	4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0**
62.32/33	AC - DC	4	0 - 3 - 5 - 6	0	0-6
	AC - DC	4	**0** - 5	2 - **4**	**0** - 6
	AC	4	**0**	2 - 3 - **4** - 5	**0** - 6
	AC	4	0 - 3	3	0 - 6
	AC	4	0	54	/
	DC	4	**0**	**4** - 6 - 7	**0** - 6
	DC	4	0 - 3	6	0 - 6
	DC	4	0	74	/
62.31/32	DC	4	**8**	**0**	**0**
62.82/83	AC - DC	4	**0** - 3 - 5 - 6	**0**	**0** - 9
	AC - DC	4	0 - 5	2 - 4	0
	AC	4	0	2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	4	0 - 3	3	0
	DC	4	0	4 - 6 - 7	0
	DC	4	0 - 3	6	0

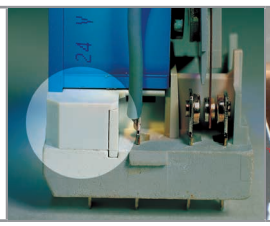
Descripción: variantes y versiones especiales



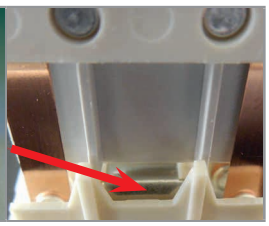
C: Variantes 3, 5, 54
LED (AC)



C: Variantes 6, 7, 74
LED + diodo
(DC, positivo en A/A1)

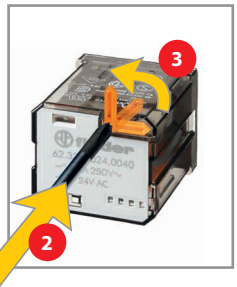


B: Circuito contactos 5, 6
Separador MBTS entre bobina y contactos



B: Circuito contactos 8
Soplado magnético





Pulsador de prueba e indicador mecánico (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Puede utilizarse de dos maneras:
Caso 1) El retén del pulsador (pivote de plástico que evita su rotación) permanece intacto. En este caso, cuando se actúa sobre el pulsador de prueba, los contactos se cierran. Cuando dejamos de pulsarlo, los contactos vuelven a su posición inicial.
Caso 2) El retén del pulsador se rompe (con un utensilio adecuado). En este caso el pulsador puede también rotar, lo que permite que, al mismo tiempo de cerrar los contactos, puedan también enclavarse, permaneciendo en esa posición hasta que el pulsador vuelve a colocarse en la posición inicial.
La acción sobre el pulsador debe ser siempre rápida y decidida.

VII-2024, www.findernet.com

Características generales

A

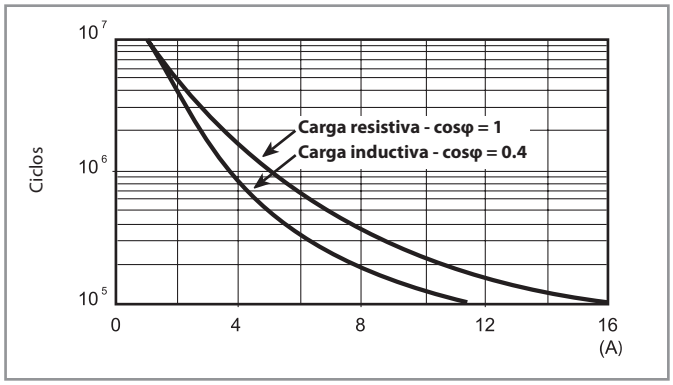
Aislamiento según EN 61810-1							
		2 - 3 c.c.		**2 NA - 3 NA**	**1 NA***	**2 NA***	
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400		230/400	230/400	230/400	
Tensión nominal de aislamiento	V AC	400		400	400	400	
Grado de contaminación		3		3	3	3	
Aislamiento entre bobina y contactos							
Tipo de aislamiento		Reforzado		Reforzado	Reforzado	Reforzado	
Categoría de sobretensión		III		III	III	III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	6		6	6	6	
Rigidez dieléctrica	V AC	4000		4000	4000	4000	
Aislamiento entre contactos adyacentes							
Tipo de aislamiento		Principal		Principal	—	Principal	
Categoría de sobretensión		III		III	—	III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	4		4	—	4	
Rigidez dieléctrica	V AC	2500		2500	—	2500	
Aislamiento entre contactos abiertos							
Tipo de desconexión		Microdesconexión		Desconexión completa	Desconexión completa	Desconexión completa**	
Categoría de sobretensión		—		III	III	II	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	—		4	4	2.5	
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1500/2		3000/4	3000/4	2000/2.5	
Aislamiento entre terminales de bobina							
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	4					
Otros datos							
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	1/5 (tipo contactos conmutados)		3/— (tipo NA)	3/— (tipo NA)	3/— (tipo NA)	
Resistencia a la vibración (10…150)Hz: NA/NC	g	20/8					
Resistencia al choque	g	15					
Potencia disipada al ambiente		**2 c.c.**	**3 c.c.**	**2 NA**	**3 NA**	**1 NA***	**2 NA***
en vacío	W	1.3	1.3	3	3	1.3	1.3
con carga nominal	W	3.3	4.3	5	6	3	3.3
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso	mm	≥ 5				—	

* Variante con soplado magnético

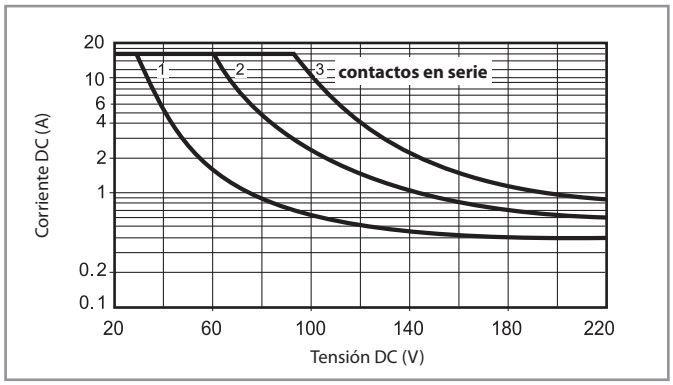
** Sólo en aplicaciones en las que está permitida una categoría de sobretensión II. En aplicaciones con categoría de sobretensión III: Microdesconexión.

Características de los contactos

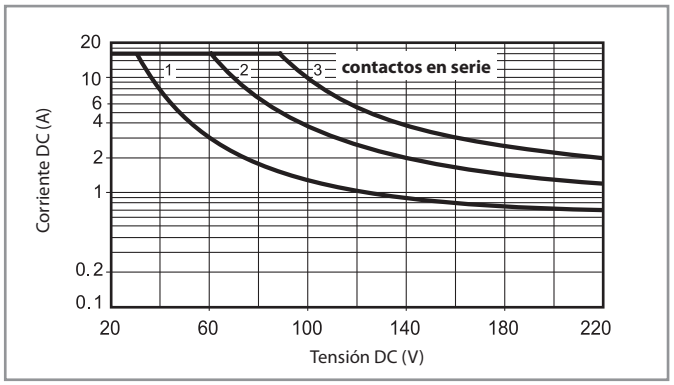
F 62 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



H 62 - Máximo poder de corte con cargas en DC1
Tipos contactos conmutados

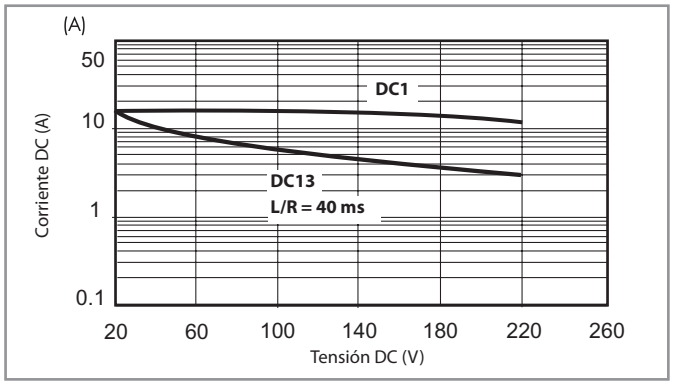


H 62 - Máximo poder de corte con cargas en DC1
Tipos NA

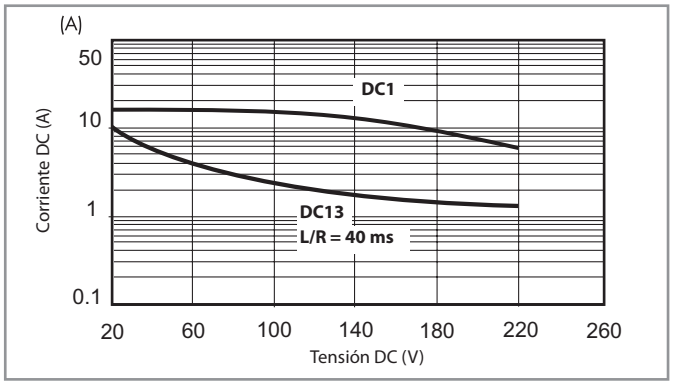


- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10³ ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

H 62 - Máximo poder de corte con cargas en DC - 62.31.9.xxx.4800



H 62 -Máximo poder de corte con cargas en DC 62.32.9.xxx.4800



- La vida eléctrica para cargas resistivas en DC1 (o DC13 con diodo en paralelo a la carga) con valores de tensión y corriente bajo la curva, es de ≥ 100 · 10³. Nota: aumentará el tiempo de desconexión.
- Para cargas en DC13 sin diodo en antiparalelo con la carga, la vida eléctrica prevista es de ≥ 80 · 10³ ciclos.

Características de la bobina

A

Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	28	214
12	**9**.012	9.6	13.2	110	109
24	**9**.024	19.2	26.4	445	54
48	**9**.048	38.4	52.8	1770	27
60	**9**.060	48	66	2760	21.7
110	**9**.110	88	121	9420	11.7
125	**9**.125	100	138	12000	10.4
220	**9**.220	176	242	37300	5.8

Valores de la versión AC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	4.6	367
12	**8**.012	9.6	13.2	19	183
24	**8**.024	19.2	26.4	74	90
48	**8**.048	38.4	52.8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18.6
230	**8**.230	184	253	7250	10.5
240	**8**.240	192	264	8500	9.2
400	**8**.400	320	440	19800	6

Valores de la versión DC (NA) - ≥ 3 mm

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5.1	6.6	12	500
12	**9**.012	10.2	13.2	48	250
24	**9**.024	20.4	26.4	192	125
48	**9**.048	40.8	52.8	770	63
60	**9**.060	51	66	1200	50
110	**9**.110	93.5	121	4200	26
125	**9**.125	106	138	5200	24
220	**9**.220	187	242	17600	12.5

Valores de la versión AC (NA) - ≥ 3 mm

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	5.1	6.6	4	540
12	**8**.012	10.2	13.2	14	275
24	**8**.024	20.4	26.4	62	130
48	**8**.048	40.8	52.8	220	70
60	**8**.060	51	66	348	55
110	**8**.110	93.5	121	1200	30
120	**8**.120	106	137	1350	24
230	**8**.230	196	253	5000	14
240	**8**.240	204	264	6300	12.5
400	**8**.400	340	440	14700	7.8

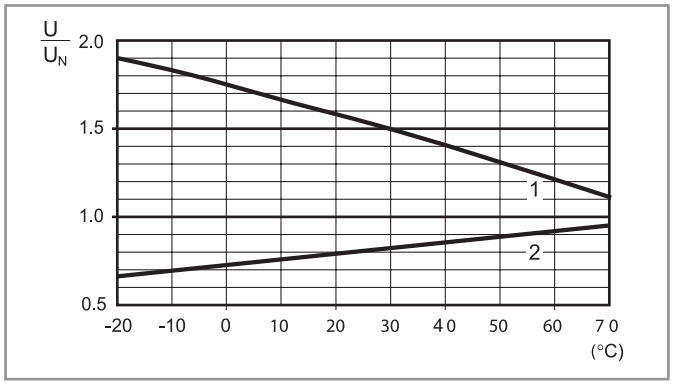
Datos de las variantes con soplado magnético - NA, ≥ 2.1 mm o ≥ 4.2 mm

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5.1	6.6	28	214
12	**9**.012	10.2	13.2	110	109
24	**9**.024	20.4	26.4	445	54
48	**9**.048	40.8	52.8	1770	27
60	**9**.060	51	66	2760	21.7
110	**9**.110	93.5	121	9420	11.7
125	**9**.125	106	138	12000	10.4
220	**9**.220	154*	242	37300	5.8

* Variante especial con U_{min} = 70% U_N

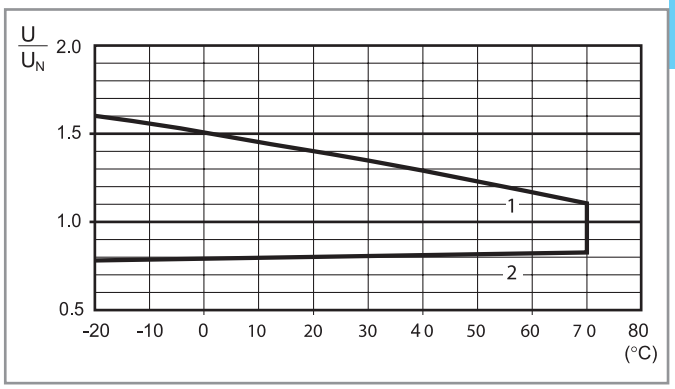
Características de la bobina

R 62 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - Tipos contactos conmutados



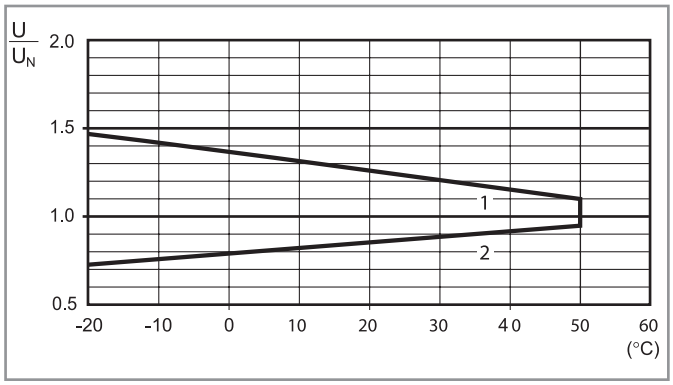
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 62 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente - Tipos contactos conmutados



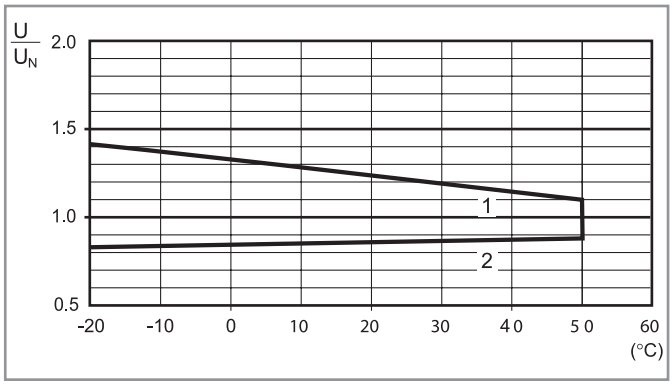
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 62 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - Tipos NA



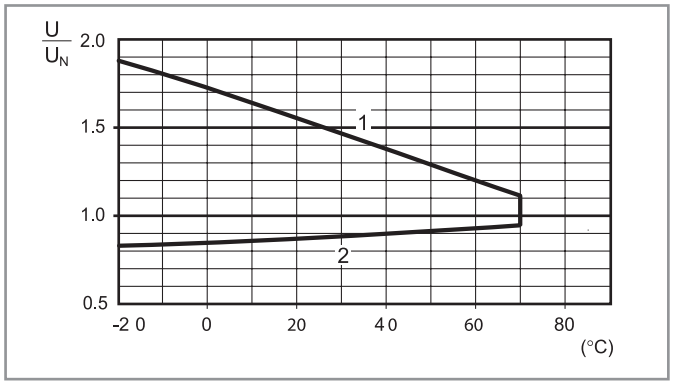
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 62 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente - Tipos NA



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 62 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - Contactos NA, variantes con soplado magnético

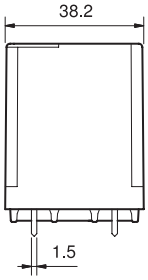


1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

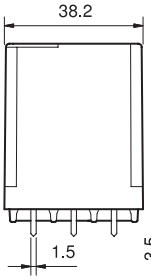
A

Dimensiones

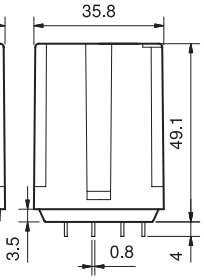
Tipo 62.22
62.22-4300



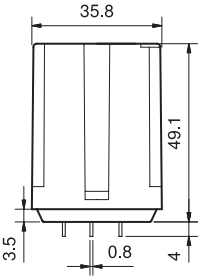
Tipo 62.23
62.23-4300



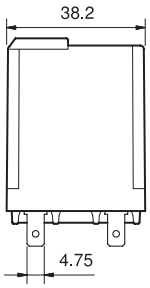
Tipo 62.2



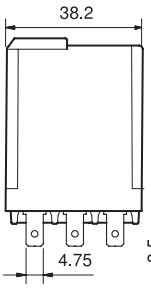
Tipo 62.2x-4300



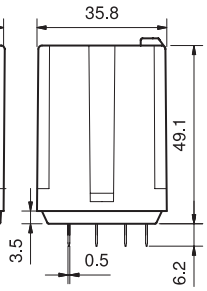
Tipo 62.32
62.32-4300



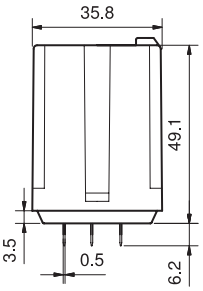
Tipo 62.33
62.33-4300



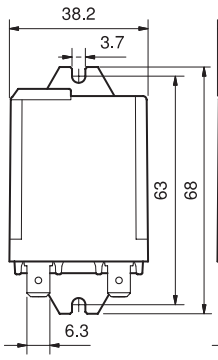
Tipo 62.3x



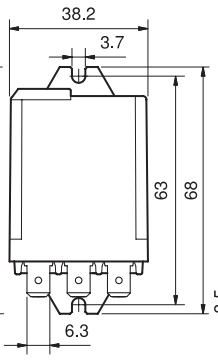
Tipo 62.3x-4300



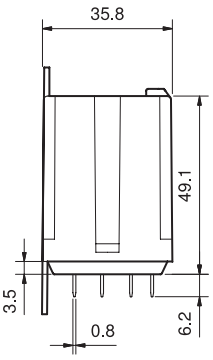
Tipo 62.82
62.82-4300



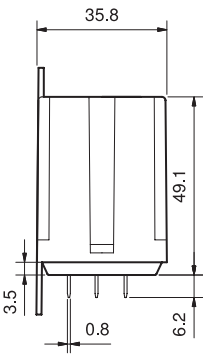
Tipo 62.83
62.83-4300



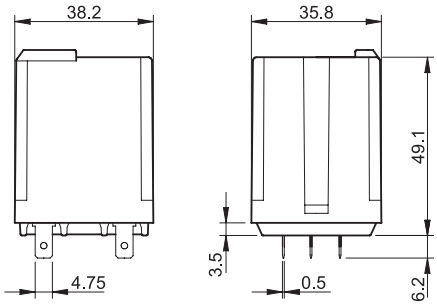
Tipo 62.8x



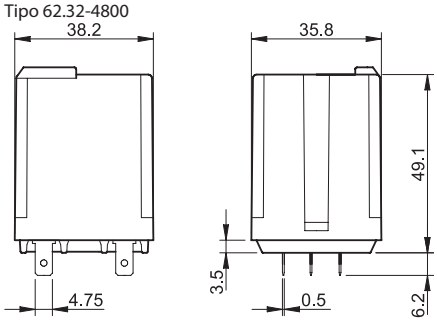
Tipo 62.8x-4300



Tipo 62.31-4800



Tipo 62.32-4800



VII-2024, www.findernet.com

Accesorios



062.10



062.60 con relé



062.60



062.60 con relé



062.05



062.05 con relé



062.07



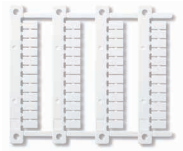
062.07 con relé



062.08

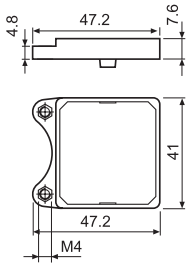


062.08 con relé

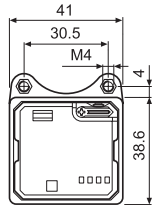


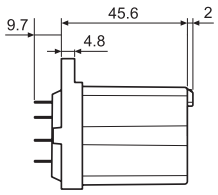
060.48

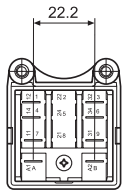
Adaptador para fijación con tornillo M4 para relé 62.3x y 62.8x.xxxx.xxx9 | 062.10



062.10

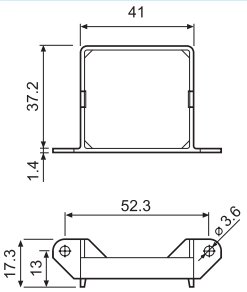




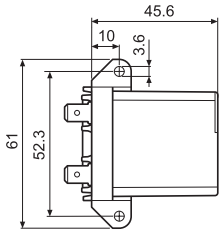


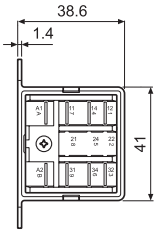
062.60 con relé

Adaptador para fijación con aleta trasera para relé 62.3x y 62.8x.xxxx.xxx9 | 062.60



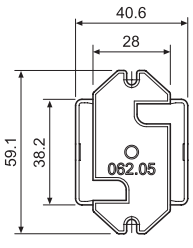
062.60

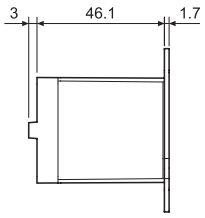




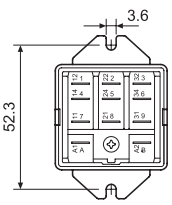
062.60 con relé

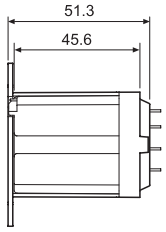
Adaptador con aletas de sujeción frontal para relé 62.3x y 62.8x.xxxx.xxx9 | 062.05





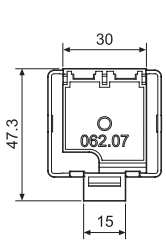
062.05

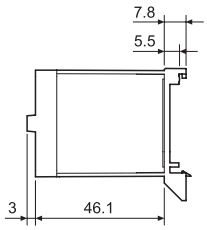




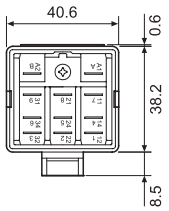
062.05 con relé

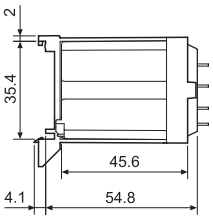
Adaptador con aletas en carril 35 mm (EN 60715) en la parte superior para relé 62.3x y 62.8x.xxxx.xxx9 | 062.07





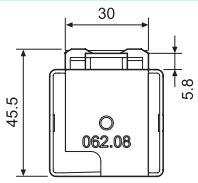
062.07

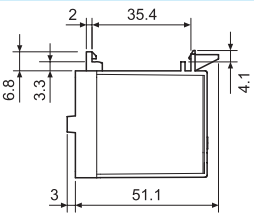




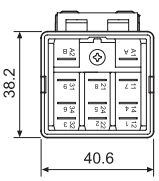
062.07 con relé

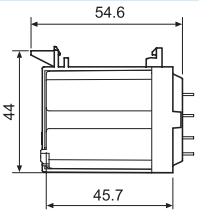
Adaptador con aletas en carril 35 mm (EN 60715) en la parte posterior para relé 62.3x y 62.8x.xxxx.xxx9 | 062.08





062.08



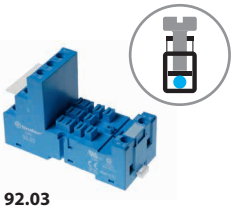


062.08 con relé

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE), para relé serie 62, plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm | 060.48

VII-2024, www.findernet.com

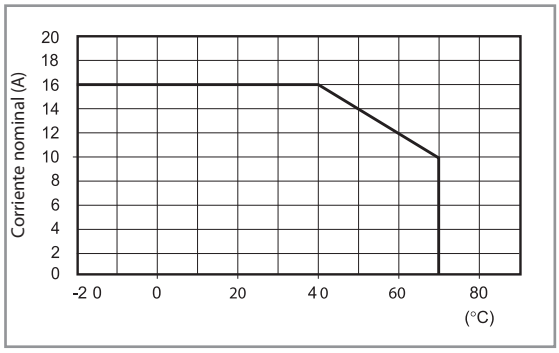
A

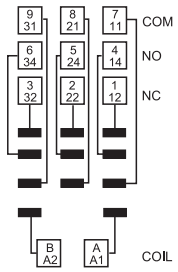


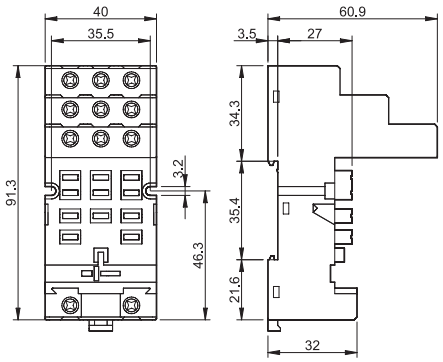
92.03
Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**92.03** **Azul**	**92.03.0** **Negro**
Tipo de relé		62.31, 62.32, 62.33	
Accesorios			
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		092.71	
Etiqueta de identificación		092.00.2	
Módulos (ver tabla abajo)		99.02	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.00, 86.30	
Características generales			
Valor nominal		16 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L92)	
Par de apriete	Nm	0.8	
Longitud de pelado del cable	mm	10	
Capacidad de conexión de los bornes para zócalo 92.03		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12

L 92 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente









86.00



86.30

Módulo temporizador serie 86	
Multitensión: (12…240)V AC/DC; Multifunción: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s…100 h)	86.00.0.240.0000
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):



99.02
Homologaciones (según los tipos):

Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalo 92.03		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6…24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28…60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110…220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6…24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28…60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110…240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110…240)V AC	99.02.8.230.07

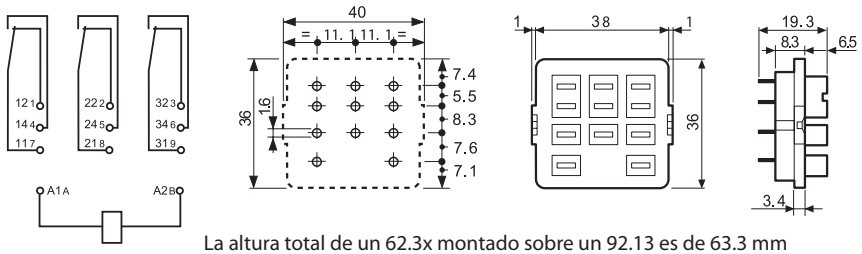
* Potencia adicional de disipación 0.9 W

VII-2024, www.findernet.com



92.13
Homologaciones (según los tipos):

Zócalo para circuito impreso	**92.13 (azul)**	**92.13.0 (negro)**
Tipo de relé	62.31, 62.32, 62.33	
Accesorios		
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)	092.54	
Características generales		
Valor nominal	10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica	2.5 kV AC	
Temperatura ambiente °C	–40…+70	

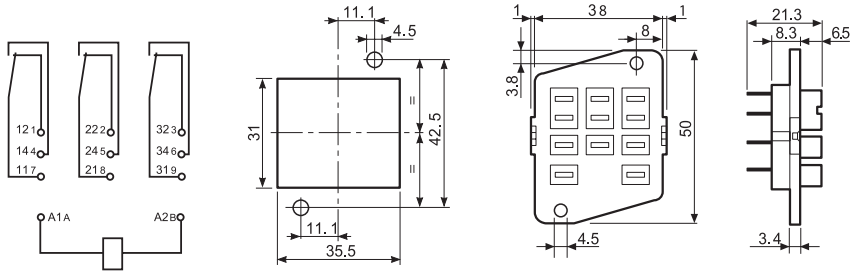


La altura total de un 62.3x montado sobre un 92.13 es de 63.3 mm



92.33
Homologaciones (según los tipos):

Zócalo para soldar: fijación con tornillo M3	**92.33 (azul)**
Tipo de relé	62.31, 62.32, 62.33
Accesorios	
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)	092.54
Características generales	
Valor nominal	10 A - 250 V
Rigidez dieléctrica	2.5 kV AC
Temperatura ambiente °C	–40…+70



Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:

9	2	.	0	3	S	M	A

A Embalaje estándar

SM Brida metálica

9	2	.	0	3			

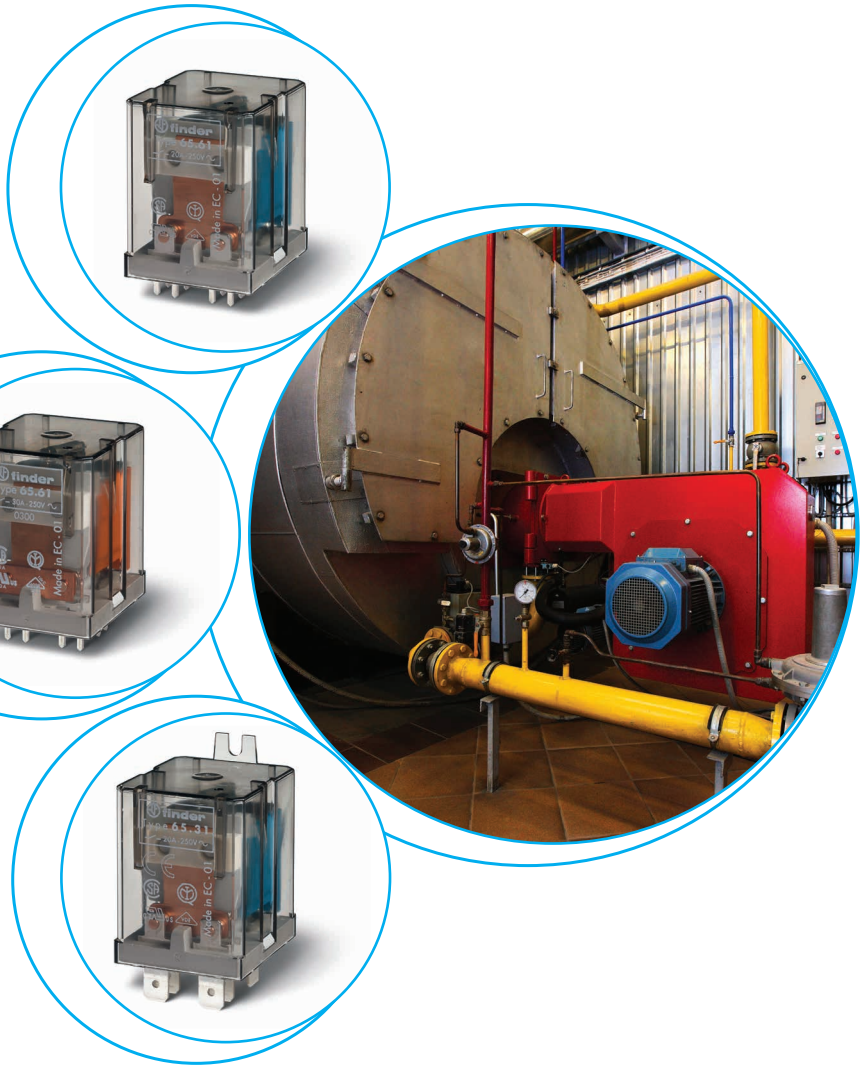
Sin brida

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
65

Relé de potencia 20 - 30 A

- Hornos por microondas o infrarrojos
- Lavadoras industriales
- Calentadores, Calderas, Hornos
- Hidromasaje
- Generadores eléctricos
- Cuadros de mando, distribución
- Fuentes de alimentación ininterrumpida (UPS)
- Motores industriales



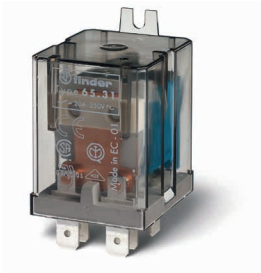
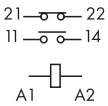
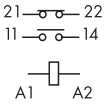
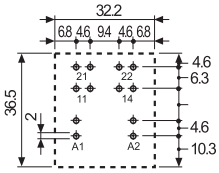
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relé de potencia 20 A
1NA + 1NC

Tipo 65.31
- Aletas de fijación en la parte posterior y terminales Faston 250

Tipo 65.61
- Montaje en circuito impreso

• Bobina AC o DC

	65.31	65.61
		
	• Corriente nominal - 20 A • Aleta de fijación en la parte posterior • Terminales Faston 250 (6.3 x 0.8 mm)	• Corriente nominal - 20 A • Montaje en circuito impreso • Terminales bifurcados
		
		 Vista parte inferior

* Máxima corriente instantánea en el contacto NA es de 120 A - 5 ms.

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V
Dimensiones: ver página 7

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1NA + 1NC	1NA + 1NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	20/120*	20/120*
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	5000	5000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	1000	1000
Motor monofásico (230 V AC)	kW	1.1	1.1
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	20/0.8/0.5	20/0.8/0.5
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
nominal (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.6 U_N	0.8 U_N / 0.6 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$80 \cdot 10^3$	$80 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	10/12	10/12
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500	1500
Temperatura ambiente	°C	–40…+75	–40…+75
Categoría de protección		RT I	RT I
Homologaciones (según los tipos)			

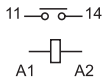
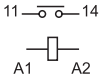
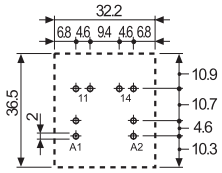
A

Relé de potencia 30 A
1 NA

65.31 -4300
- Aletas de fijación en la parte posterior y terminales Faston 250

65.61 -4300
- Montaje en circuito impreso

- Separación de contactos ≥ 3 mm
- Bobina AC o DC

	65.31-4300	**65.61-4300**
		
	• Corriente nominal 30 A • Aleta de fijación en la parte posterior • Terminales Faston 250 (6.3 x 0.8 mm)	• Corriente nominal 30 A • Montaje en circuito impreso • Terminales bifurcados
		
		 Vista parte inferior

* Separación entre contactos ≥ 3 mm (EN 60335-1).

** Máxima corriente instantánea en el contacto NA es de 120 A - 5 ms.

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V
Dimensiones: ver página 7

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 NA, ≥ 3 mm*	1 NA, ≥ 3 mm*
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	30/120**	30/120**
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	7500	7500
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	1250	1250
Motor monofásico (230 V AC)	kW	1.5	1.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	30/1.1/0.7	30/1.1/0.7
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
nominal (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 -125 - 220	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.6 U_N	0.8 U_N / 0.6 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$ / $30 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	15/4	15/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	2500	2500
Temperatura ambiente	°C	–40…+75	–40…+75
Categoría de protección		RT I	RT I
Homologaciones (según los tipos)			

Codificación

Ejemplo: serie 65, relé de potencia, para circuito impreso con terminales bifurcados, 1 NA + 1 NC, tensión bobina 12 V DC.

									A	B	C	D	
6	5	.	6	1	.	9	.	0	1	2	.	4	0	0	0

Serie

Tipo
3 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm) con aletas de fijación en la parte posterior
6 = Circuito impreso con terminales bifurcados

Número contactos
1 = 1 NA + 1NC

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
4 = $AgSnO_2$

B: Circuito de contactos
0 = 1 NA + 1NC
3 = NA (distancia entre contactos abiertos≥ 3 mm)

C: Variantes
0 = Ninguna

D: Versiones especiales
0 = Estándar
9 = Tipo 65.31 sin aleta por la parte posterior

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
65.31	AC - DC	4	**0** - 3	**0**	**0** - 9
65.61	AC - DC	4	**0** - 3	**0**	**0**

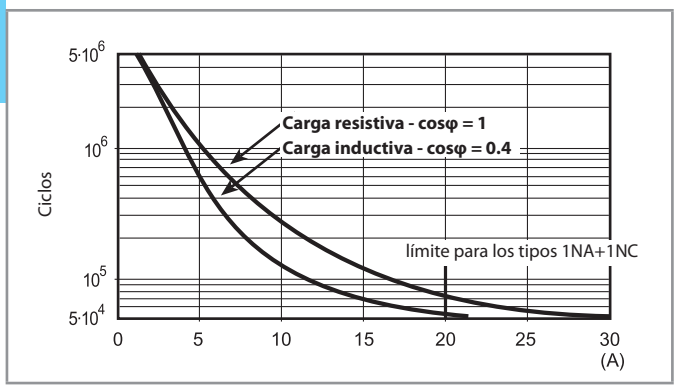
Características generales

Aislamiento según EN 61810-1					
		1 NA + 1 NC		**1 NA**	
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400		230/400	
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	400	250	400
Grado de contaminación		3	2	3	2
Aislamiento entre bobina y contactos					
Tipo de aislamiento		Principal		Principal	
Categoría de sobretensión		III		III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	4		4	
Rigidez dieléctrica	V AC	2500		2500	
Aislamiento entre contactos abiertos					
Tipo de desconexión		Microdesconexión		Desconexión completa	
Categoría de sobretensión		—		III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1500/2		2500/4	
Aislamiento entre terminales de bobina					
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	4			
Otros datos					
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	5/6 (1 NA + 1 NC)		7/— (NA)	
Resistencia a la vibración (10…150)Hz: NA/NC	g	20/13			
Resistencia al choque	g	20			
Potencia disipada al ambiente en vacío	W	1.3			
con carga nominal	W	2.1 (65.31, 65.61)		3.1 (65.31/.61.4300)	
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso	mm	≥ 5			

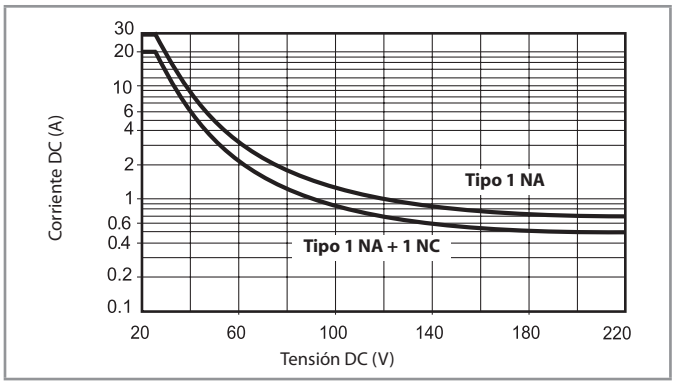
Características de los contactos

A

F 65 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



H 65 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 80 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

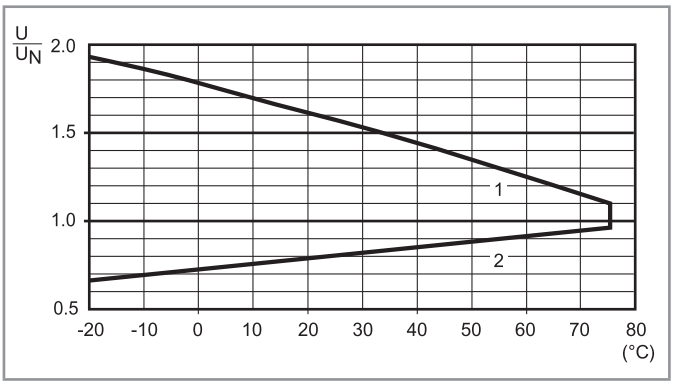
Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	5.1	6.6	28	214
12	**9**.012	10.2	13.2	110	109
24	**9**.024	20.4	26.4	445	54
48	**9**.048	40.8	52.8	1770	27.1
60	**9**.060	51	66	2760	21.7
110	**9**.110	93.5	121	9420	11.7
125	**9**.125	106	138	12000	10.4
220	**9**.220	187	242	37300	5.8

Valores de la versión AC

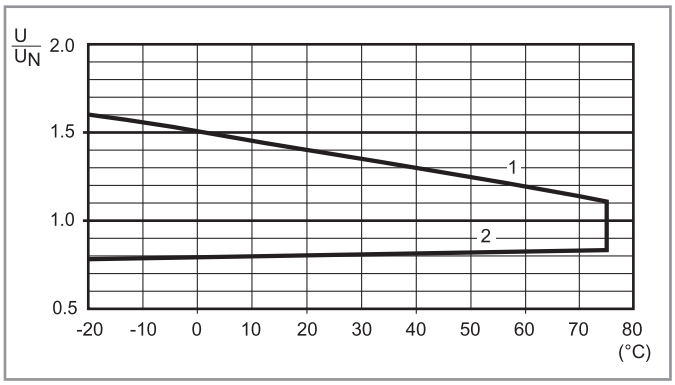
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	4.6	367
12	**8**.012	9.6	13.2	19	183
24	**8**.024	19.2	26.4	74	90
48	**8**.048	38.4	52.8	290	47
60	**8**.060	48	66	450	37
110	**8**.110	88	121	1600	20
120	**8**.120	96	132	1940	18.6
230	**8**.230	184	253	7250	10.5
240	**8**.240	192	264	8500	9.2
400	**8**.400	320	440	19800	6

R 65 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 65 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente

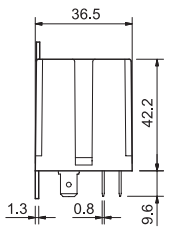


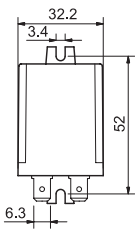
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

II-2024, www.findernet.com

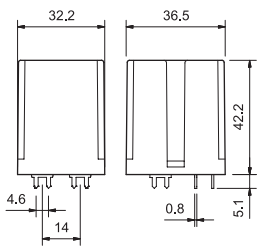
Dimensiones

Tipo 65.31

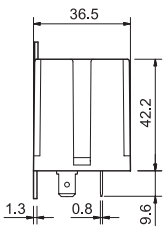


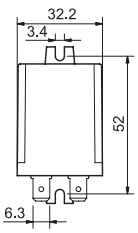


Tipo 65.61

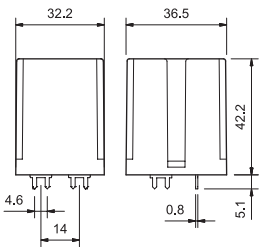


Tipo 65.31- 4300





Tipo 65.61- 4300



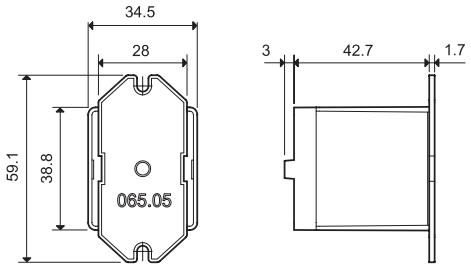
A

Accesorios

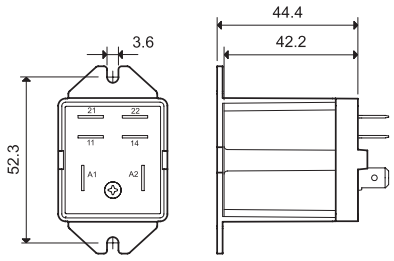

065.05


065.05 con relé

Adaptador con aletas de sujeción frontal para tipos 65.31.x.xxx.xxx9 | 065.05



065.05

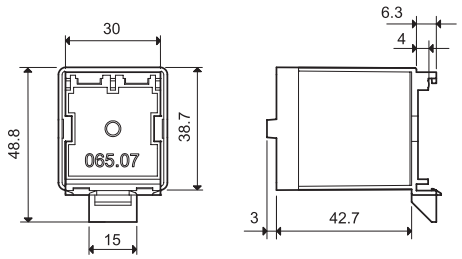


065.05 con relé

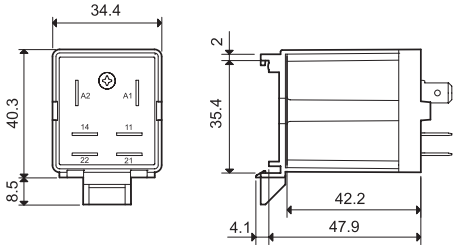

065.07


065.07 con relé

Adaptador con aletas en carril 35 mm (EN 60715) en la parte superior para tipos 65.31.x.xxx.xxx9 | 065.07



065.07

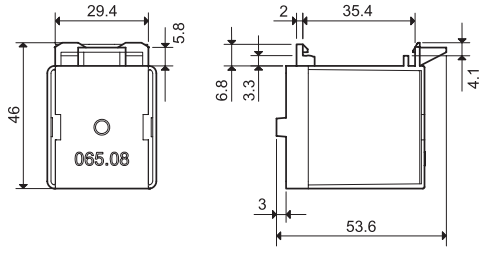


065.07 con relé

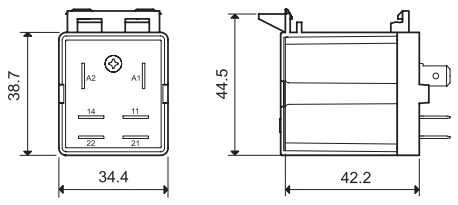

065.08


065.08 con relé

Adaptador con aletas en carril 35 mm (EN 60715) en la parte posterior para tipos 65.31.x.xxx.xxx9 | 065.08



065.08



065.08 con relé

II-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
66

Relé de potencia 30 A

- Generadores eléctricos
- Lavadoras industriales
- Calentadores, Calderas, Hornos
- Hornos industriales
- Grúas
- Acondicionadores de aire
- Fuentes de alimentación ininterrumpidas (UPS)
- Motores industriales



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

2 contactos conmutados
Relé de potencia 30 A

Tipo 66.22-x00x
- Montaje en circuito impreso

Tipo 66.82-x00x
- Terminales Faston 250 y aletas de fijación en la parte posterior

- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos según norma EN 60335-1; con separación de seguridad y separación por aire y superficial de 8 mm
- Bobina AC o DC
- Contactos sin Cadmio
- Variante compatible con **Atex** (Ex ec nC) disponible*
- **HazLoc** Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T4 - T5 - T6 variante disponible*

* Características página 8, 9

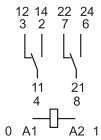
Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

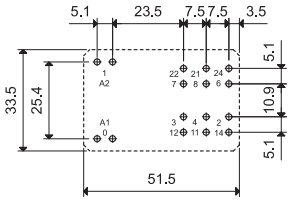
Dimensiones: ver página 10

66.22-x00x



- Corriente nominal 30 A
- Montaje en circuito impreso - terminales bifurcados



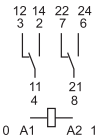


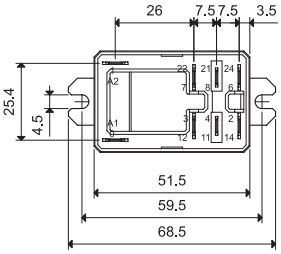
Vista parte inferior

66.82-x00x



- Corriente nominal 30 A
- Aleta de fijación en la parte posterior
- Terminales Faston 250





Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	30/50 (NA) - 10/20 (NC)	30/50 (NA) - 10/20 (NC)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/440	250/440
Carga nominal en AC1	VA	7500 (NA) - 2500 (NC)	7500 (NA) - 2500 (NC)
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	1200 (NA)	1200 (NA)
Motor monofásico (230 V AC)	kW	1.5 (NA)	1.5 (NA)
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (NA)	25/0.7/0.3 (NA)
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
nominal (U_N)	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	3.6/1.7
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	8/15	8/15
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500	1500
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)			

A

2 contactos conmutados
Relé de potencia 30 A

Tipo 66.22-x30x
- Montaje en circuito impreso

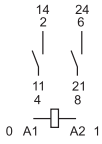
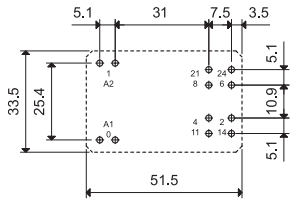
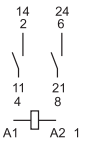
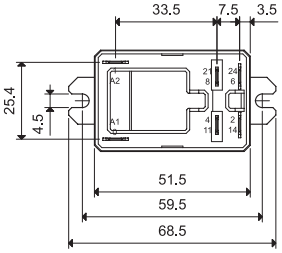
Tipo 66.82-x30x
- Terminales Faston 250 y aletas de fijación en la parte posterior

- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos según norma EN 60335-1; con separación de seguridad y separación por aire y superficial de 8 mm
- Bobina AC o DC
- Contactos sin Cadmio
- Variante compatible con **Atex** (Ex ec nC) disponible*
- **HazLoc** Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T4 - T5 - T6 variante disponible*

* Características página 8, 9

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 10

	66.22-x30x	**66.82-x30x**
		
	• Corriente nominal 30 A • Montaje en circuito impreso - terminales bifurcados	• Corriente nominal 30 A • Aleta de fijación en la parte posterior • Terminales Faston 250
	  Vista parte inferior	 
Características de los contactos		
Configuración de contactos	2 NA	2 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	30/50	30/50
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/440	250/440
Carga nominal en AC1 VA	7500	7500
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	1200	1200
Motor monofásico (230 V AC) kW	1.5	1.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	25/0.7/0.3	25/0.7/0.3
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina		
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
nominal (U_N) V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125	
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	3.6/1.7
Campo de funcionamiento AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	8/10	8/10
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1500	1500
Temperatura ambiente °C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)		

VII-2024, www.findernet.com

2 contactos NA, separación contactos ≥ 1.5 mm
Relé de potencia 30 A

Tipo 66.22-x60x
- Montaje en circuito impreso

Tipo 66.22-x60xS
- Montaje en circuito impreso, 5 mm de separación entre el CI y la base del relé

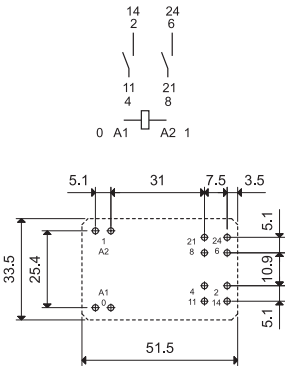
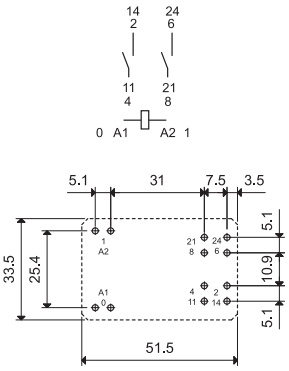
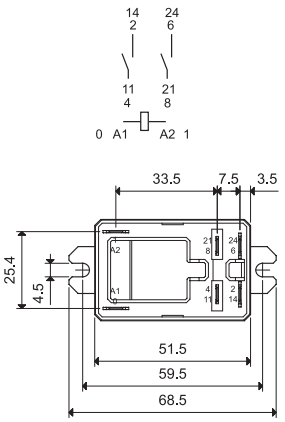
Tipo 66.82-x60x
- Terminales Faston 250 y aletas de fijación en la parte posterior

- Abertura de contactos ≥ 1.5 mm (según VDE 0126-1-1 para inversores solares fotovoltaicos)
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos según norma EN 60335-1; con separación de seguridad y separación por aire y superficial de 8 mm
- Ejecución estanca (RT III) disponible
- Bobina DC
- Contactos sin Cadmio
- Variante compatible con **Atex** (Ex ec nC) disponible*
- **HazLoc** Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T4 - T5 - T6 variante disponible*

* Características página 8, 9

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 10

	66.22-x60x	66.22-x60xS	66.82-x60x
			
	• Montaje en circuito impreso - terminales bifurcados	• Montaje en circuito impreso - terminales bifurcados • 5 mm de separación entre la base del relé y el CI	• Aleta de fijación en la parte posterior • Terminales Faston 250
			
	Vista parte inferior	Vista parte inferior	

Características de los contactos				
Configuración de contactos		2 NA	2 NA	2 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	30/50	30/50	30/50
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/440	250/440	250/440
Carga nominal en AC1	VA	7500	7500	7500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	1200	1200	1200
Motor monofásico (230 V AC)	kW	1.5	1.5	1.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	25/1.2/0.5	25/1.2/0.5	25/1.2/0.5
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina				
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	—		
de alimentación (U_N)	V DC	6 - 9 - 12 - 24 - 110 - 125		
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/1.7	—/1.7	—/1.7
Campo de funcionamiento	AC	—	—	—
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.7…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	—/0.5 U_N	—/0.5 U_N	—/0.5 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Características generales				
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	15/4	15/4	15/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	2500	2500	2500
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		RT II	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)				

Codificación

A

Ejemplo: serie 66, relé de potencia + Faston 250 (6.3x0.8 mm) con aleta de fijación en la parte superior, 2 contactos conmutados 30 A, tensión bobina 24 V DC.

										A	B	C	D		
6	6	.	8	2	.	9	.	0	2	4	.	4	0	0	0		

Serie

Tipo
2 = Circuito impreso
8 = Faston 250 (6.3 x 0.8 mm)
con aletas de fijación en la parte superior

Número contactos
2 = 2 contactos conmutados 30 A (versiones 0, 1)
2 = 2 contactos conmutados 25 A (versión 3)

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = AgCdO
solo versiones ATEX
1 = AgNi
4 = Estándar $AgSnO_2$

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado
3 = NA
6 = NA separación contactos ≥ 1.5 mm

C: Variantes
0 = Ninguna

D: Versiones especiales
0 = Estándar
1 = Lavable (RT III)
3 = Conforme a la directiva ATEX (Ex ec nC) y HazLoc Class I Div. 2

S = Ejecución para CI con 5 mm de separación entre CI y base del relé (solo 66.22 y versiones ATEX / HazLoc)

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
66.22	AC - DC	**4** - 1	**0** - 3	**0**	0 - **1**
	DC	**4** - 1	**6**	**0**	0 - **1**
66.22…S	DC	**4** - 1	**6**	**0**	0 - **1**
66.82	AC - DC	**4** - 1	**0** - 3	**0**	**0** - 1
	DC	**4** - 1	**6**	**0**	**0** - 1

Versiones ATEX/HAZLOC disponibles: solo son posibles combinaciones en la misma línea.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
66.22…S	DC	0 - 1	0 - 3 - 6	0	**3**
66.82	AC - DC	0 - 1	0 - 3	0	**3**
	DC	0 - 1	6	0	**3**

Características generales

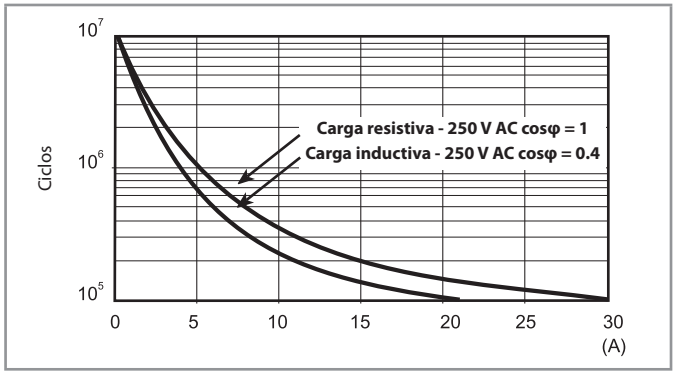
Aislamiento según EN 61810-1				
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400	
Tensión nominal de aislamiento		V AC	400	
Grado de contaminación			3	
Aislamiento entre bobina y contactos				
Tipo de aislamiento			Reforzado (8 mm)	
Categoría de sobretensión			III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	6	
Rigidez dieléctrica		V AC	4000	
Aislamiento entre contactos adyacentes				
Tipo de aislamiento			Principal	
Categoría de sobretensión			III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4	
Rigidez dieléctrica		V AC	2500	
Aislamiento entre contactos abiertos			**2 conmutados**	**2 NA, ≥ 1.5 mm (versión x60x)**
Tipo de desconexión			Microdesconexión	Desconexión completa*
Categoría de sobretensión			—	II
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	—	2.5
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	1500/2	2500/2.5
Aislamiento entre terminales de bobina				
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	4	
Otros datos				
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	7/10	
Resistencia a la vibración (10…150)Hz: NA/NC		g	20/19	
Resistencia al choque		g	20	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	2.3	
	con carga nominal	W	5	
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 10	

*Sólo en aplicaciones en las que está permitida una categoría de sobretensión II. En aplicaciones con categoría de sobretensión III: Microdesconexión.

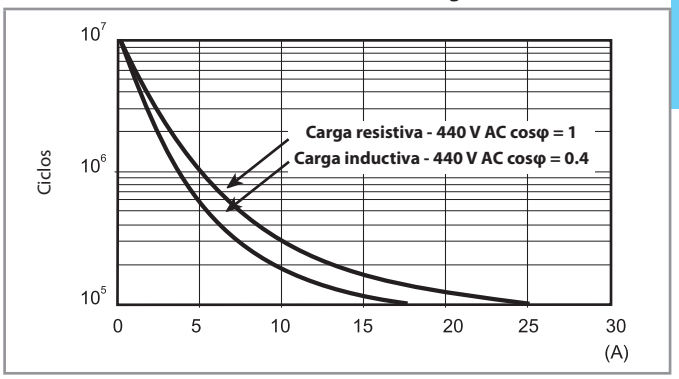
VII-2024, www.findernet.com

Características de los contactos

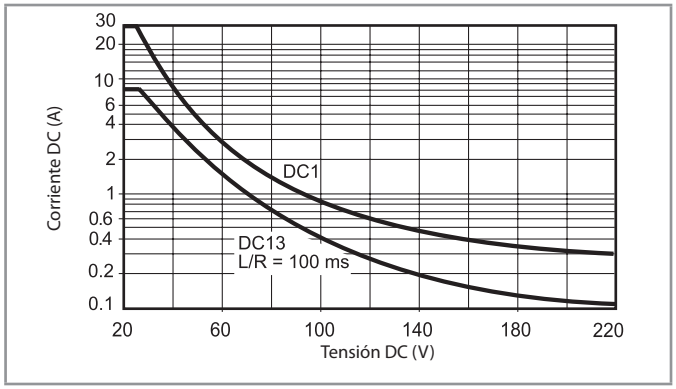
F 66 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 250 V (contactos NA)



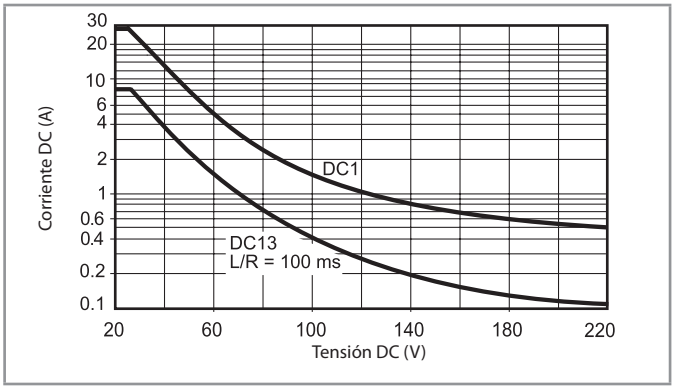
F 66 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 440 V (contactos NA)



H 66 - Máximo poder de corte con cargas en DC



H 66 - Máxima capacidad de corte en DC, ejecuciones x60x (abertura de contactos > 1.5 mm)



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

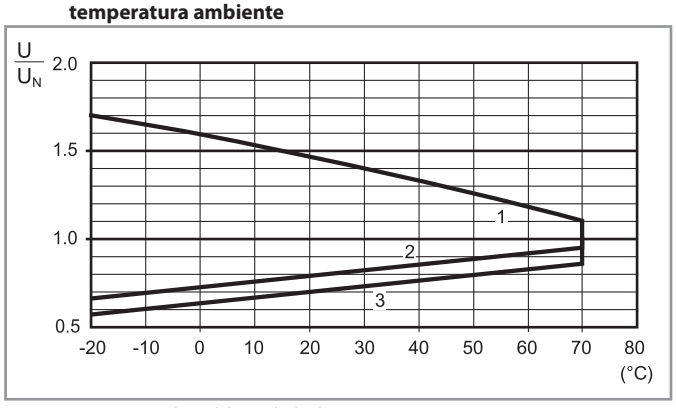
Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
6	**9**.006	4.8	6.6	21	283
9	**9**.009	7.2	9.9	45	200
12	**9**.012	9.6	13.2	85	141
24	**9**.024	19.2	26.4	340	70.5
110	**9**.110	88	121	7000	15.7
125	**9**.125	100	138	9200	13.6

Valores de la versión AC

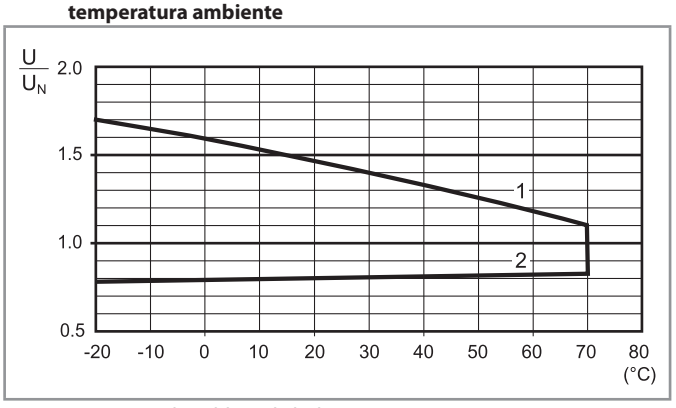
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
6	**8**.006	4.8	6.6	3	600
12	**8**.012	9.6	13.2	11	300
24	**8**.024	19.2	26.4	50	150
110/115	**8**.110	88	126	930	32.6
120/125	**8**.120	96	137	1050	30
230	**8**.230	184	253	4000	15.7
240	**8**.240	192	264	5500	15

R 66 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.
3 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente (66.22-x60xS)

R 66 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

A

ATEX - Características eléctricas

Características de los contactos ATEX		66.82	66.22…S
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	30/50 (NA) - 10/20 (NC)	25/50 (NA) - 10/20 (NC)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/440	
Carga nominal en AC1	VA	7500 (NA) - 2500 (NC)	6250 (NA) - 2500 (NC)
Potencia nominal en AC15	VA	1200 (NA)	
Motor monofásico (230 V AC)	kW	1.5 (NA)	
Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (NA)	
Características de la bobina			
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	
Rango de funcionamiento	AC/DC	(0.8…1.1)U_N	
Características generales			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	

Condiciones especiales para la utilización segura

El componente debe estar dentro de un envolvente que asegure un grado de protección IP 54 (o superior) según norma EN 60529 y EN 60079-0 y que cumpla con los requisitos de tipo de protección "Ex e" y EPL Gc (o superior).

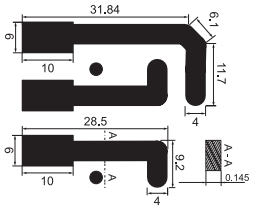
Conexión

La sección de los conductores, conectados a los contactos, tiene que ser como mínimo de 4 mm² para el Tipo 66.82.
Las conexiones tienen que ser ejecutadas conforme a los requisitos contenidos en el párrafo 4.2 de EN IEC 60079-7:2015+A1:2018.

Layout del CI

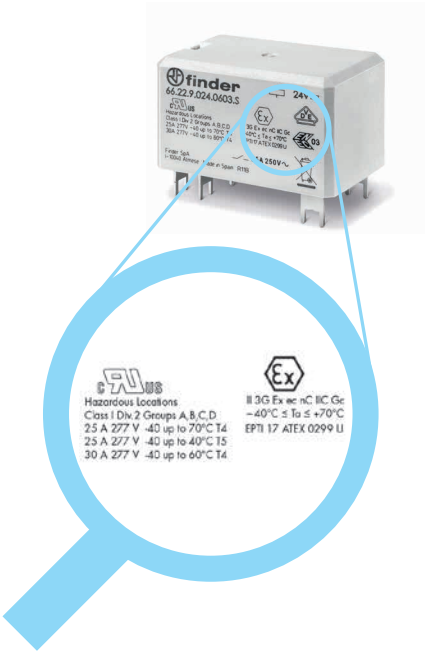
La sección de las pistas de cada lado del circuito impreso tiene que ser como mínimo de 0.58 mm², y el ancho debe tener al menos 4.01 mm para el tipo 66.22…S.





Características variante conforme ATEX, II 3G Ex ec nC IIC Gc

MARCADO	
Ex Marcado para la protección contra las explosiones	
II Componente para instalaciones de superficie (distintas a las mineras)	
3 Categoría 3: nivel de protección normal	
GAS	**G** Atmósfera explosiva por la presencia gas, vapores o nieblas explosivas
	Ex ec Seguridad aumentada (tipo de protección para categorías 3G)
	Ex nC Dispositivo sellado (tipo de protección para categorías 3G)
	IIC Grupo del Gas
	Gc Nivel de protección de equipos
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Temperatura ambiente	
EPTI 17 ATEX 0299 U EPTI: laboratorio que emite el certificado tipo 17: año de emisión del certificado 0299: número de certificado tipo CE	
U: componente Ex	
Xyy: identificación del lote de producción (X año, yy semana)	



VII-2024, www.findernet.com

Marcas: localización peligrosa Clase I Div. 2 Grupos A, B, C, D - T4 - T5 - T6 y otros datos

HazLoc Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T4 - T5 - T6	Significado
Clase I	Áreas en las que pueden estar presentes gases y vapores inflamables
Div. 2	Baja probabilidad de encontrar una concentración inflamable peligrosa porque generalmente está presente en un sistema cerrado del cual puede escapar debido a un fallo o rotura accidental
Grupos A, B, C, D	En la atmósfera se pueden encontrar gases y vapores inflamables y combustibles.

Temperatura superficial permitida		
T4	135 °C	275 °F
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

Código	T4				
	Tipo de carga	Tensión	Corriente/Potencia	Temperatura °C	Nota
66.22	DC uso general Res Heating	30 V	25 A	–40…+70	solo 66.xx.9.x6x3
66.22/66.82	AC arranque de motores, lámparas de descarga, corte de todas las lineas	240 V	2 Hp	–40…+70	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp	—	16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp	—	9.8FLA/58.8 LRA

Código	T5				
	Tipo de carga	Tensión	Corriente/Potencia	Temperatura °C	Nota
66.22.x.xxx.xxx3 x	DC uso general Res Heating	30 V	30 A	–40…+60	solo 66.xx.9.x6x3
	AC arranque de motores, lámparas de descarga, corte de todas las lineas	240 V	2 Hp	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Tipo de carga	Tensión	Corriente	Temperatura °C	—
	AC General Use	277 V	10 A (NC)	–40…+70	—

Código	T5				
	Tipo de carga	Tensión	Corriente/Potencia	Temperatura °C	Nota
66.82.x.xxx.xxx3 x	AC General Use	277 V	25 (NA)	–40…+40	—
	DC uso general	30 V	30 A	–40…+60	solo 66.xx.9.x6x3
	AC arranque de motores, lámparas de descarga, corte de todas las lineas	240 V	2 Hp	–40…+60	12FLA/69 LRA
		120 V	1 Hp		16FLA/96 LRA
		120 V	1/2 Hp		9.8FLA/58.8 LRA
	T6				
	Tipo de carga	Tensión	Corriente	Temperatura °C	—
	AC General Use	277 V	10 A (NC)	–40…+70	—

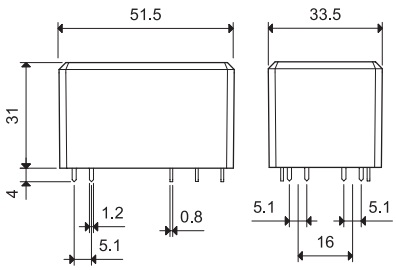
HazLoc - Características eléctricas

Características de los contactos HazLoc		HazLoc Class I Div. 2 T4 @ 60°C	HazLoc Class I Div. 2 T4 @ 70°C
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	30/50 (NA) - 10/20 (NC)	25/50 (NA) - 10/20 (NC)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	7500 (NA) - 2500 (NC)	6250 (NA) - 2500 (NC)
Potencia nominal en AC15	VA	1200 (NA)	1200 (NA)
Motor monofásico (230 V AC)	kW	1.5 (NA)	1.5 (NA)
Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 V	A	25/0.7/0.3 (NA)	25/0.7/0.3 (NA)
Características de la bobina			
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240	
	V DC	6 - 12 - 24 - 110 - 125	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	3.6/1.7	
Rango de funcionamiento	AC/DC	(0.8…1.1)U_N	
Características generales			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	

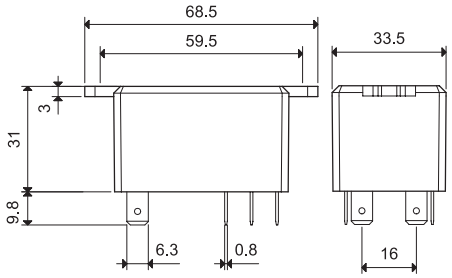
A

Dimensiones

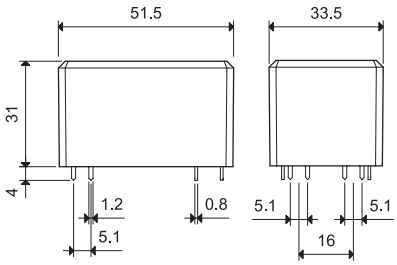
Tipo 66.22



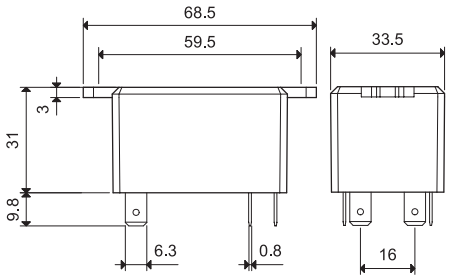
Tipo 66.82



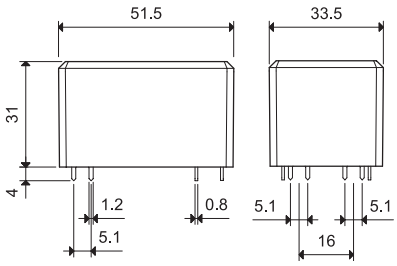
Tipo 66.22-x300



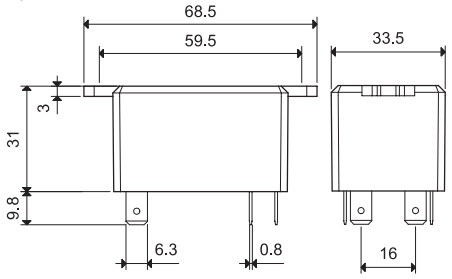
Tipo 66.82-x300



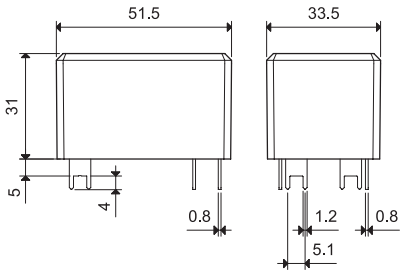
Tipo 66.22-x600



Tipo 66.82-x600



Tipo 66.22-x600S



Accesorios

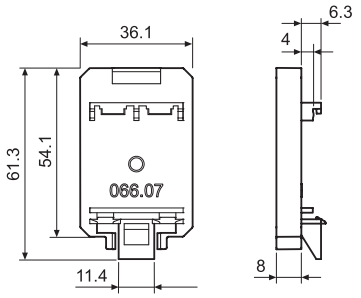


066.07

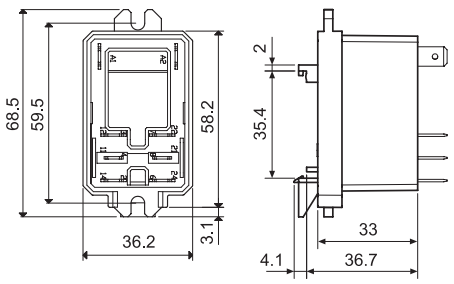


066.07 con relé

Adaptador con aletas en carril 35 mm (EN 60715) en la parte superior para tipos 66.82.x.xxx.xx00	066.07



066.07



066.07 con relé

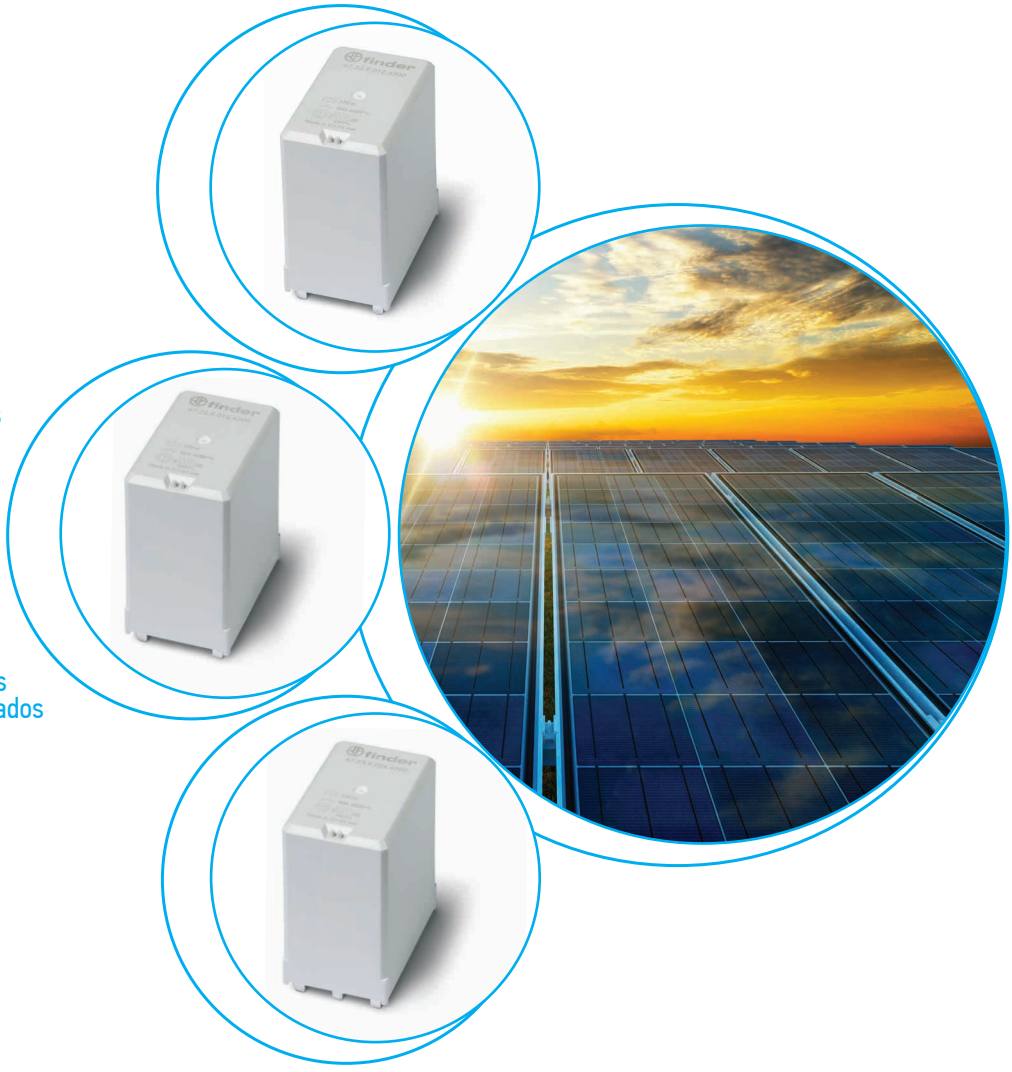
VII-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
67

Relé de potencia 50 A

- Generadores eléctricos
- Fuentes de alimentación ininterrumpidas (UPS)
- Cuadros de mando de bombas, grupos de bombeo
- Control y automatización de adaptaciones para discapacitados
- Inversores



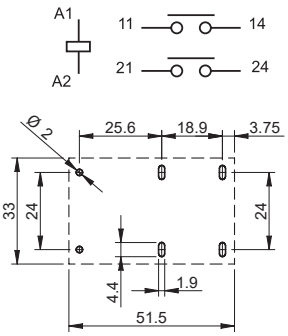
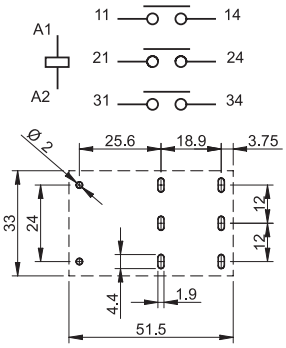
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Montaje en circuito impreso - separación de contactos 3 mm
Relé de potencia para inversores fotovoltaicos 50 A

Tipo 67.22-x300
- 2 NA

Tipo 67.23-x300
- 3 NA

- Separación de contactos ≥ 3 mm (según VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobinas DC, con solo 170 mW de potencia de mantenimiento
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos
- 1.5 mm de separación entre la base del relé y el CI
- Propio para el uso a temperatura ambiente hasta 85 °C (con alimentación en modo ahorro energético) o 70 °C (con alimentación estándar)
- Reúnen las condiciones de resistencia al calor y al fuego según EN 60335-1 (GWIT 775 °C y GWFI 850 °C)
- Contactos sin Cadmio:
  - Versión AgNi, para aplicaciones en las que se precisa una resistencia de contacto baja
  - Versión $AgSnO_2$, para aplicaciones en las que se generan altos picos de corriente en la conexión

	67.22-x300	67.23-x300
		
	• 2 NA • Separación de contactos ≥ 3 mm • Montaje en circuito impreso	• 3 NA • Separación de contactos ≥ 3 mm • Montaje en circuito impreso
		
Dimensiones: ver página 8	Vista parte inferior	Vista parte inferior
Características de los contactos		
Configuración de contactos	2 NA	3 NA
Separación de contactos mm	≥ 3	≥ 3
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (para 5 ms) A	50/150	50/150
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	400/690	400/690
Potencia nominal AC1/AC7a (por polo) VA	20000	20000
Potencia nominal AC15 (por polo @ 230 V AC) VA	2300	2300
Motor monofásico (230 V AC) kW	2.2	2.2
Motor trifásico (480 V AC) kW	—	11
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	50/4/1	50/4/1
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina		
Tensión nominal de alimentación (U_N) V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Potencia nominal W	1.7	1.7
Campo de funcionamiento (–40…+70)°C DC	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Modo ahorro energético (–40…+85)°C		
Campo de funcionamiento durante 1 s	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensión de mantenimiento DC	(0.32…0.65)U_N	(0.32…0.65)U_N
Potencia mínima de mantenimiento W	0.17	0.17
Tensión de desconexión DC	0.05 U_N	0.05 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica ciclos	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC7a ciclos	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF ms	25/5	25/5
Temperatura ambiente (modo ahorro energético) °C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Categoría de protección	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)	EAC cULus 03	

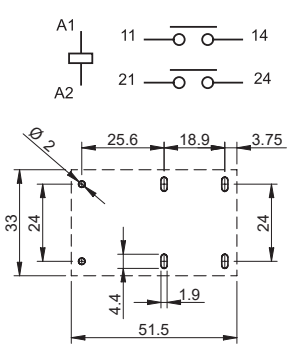
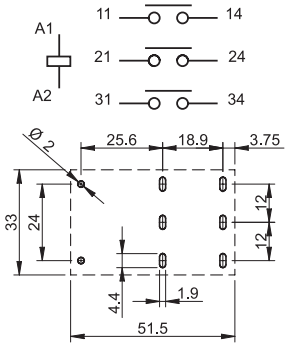
A

Montaje en circuito impreso - separación de contactos 5.2 mm
Relé de potencia para inversores fotovoltaicos 50 A

Tipo 67.22-x500
- 2 NA

Tipo 67.23-x500
- 3 NA

- Separación contactos ≥ 5.2 mm (según VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Bobinas DC, con solo 170 mW de potencia de mantenimiento
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos
- 1.5 mm de separación entre la base del relé y el CI
- Propio para el uso a temperatura ambiente hasta 85 °C (con alimentación en modo ahorro energético) o 60 °C (con alimentación estándar)
- Reúnen las condiciones de resistencia al calor y al fuego según EN 60335-1 (GWIT 775 °C y GWFI 850 °C)
- Contactos sin Cadmio:
  - Versión AgNi, para aplicaciones en las que se precisa una resistencia de contacto baja
  - Versión $AgSnO_2$, para aplicaciones en las que se generarán altos picos de corriente en la conexión

	67.22-x500	67.23-x500
		
	• 2 NA • Separación de contactos ≥ 5.2 mm • Montaje en circuito impreso	• 3 NA • Separación de contactos ≥ 5.2 mm • Montaje en circuito impreso
		
Dimensiones: ver página 8	Vista parte inferior	Vista parte inferior
Características de los contactos		
Configuración de contactos	2 NA	3 NA
Separación de contactos mm	≥ 5.2	≥ 5.2
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (para 5 ms) A	50/150	50/150
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	400/690	400/690
Potencia nominal AC1/AC7a (por polo) VA	20000	20000
Potencia nominal AC15 (por polo @ 230 V AC) VA	2300	2300
Motor monofásico (230 V AC) kW	2.2	2.2
Motor trifásico (480 V AC) kW	—	11
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 A	50/7/2	50/7/2
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina		
Tensión nominal de alimentación (U_N) V DC	5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48	
Potencia nominal W	2.7	2.7
Campo de funcionamiento (–40…+60)°C DC	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Modo ahorro energético (–40…+85)°C		
Campo de funcionamiento durante 1 s	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensión de mantenimiento DC	(0.25…0.5)U_N	(0.25…0.5)U_N
Potencia mínima de mantenimiento W	0.17	0.17
Tensión de desconexión DC	0.05 U_N	0.05 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica ciclos	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC7a ciclos	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF ms	30/4	30/4
Temperatura ambiente (modo ahorro energético) °C	–40…+60 (–40…+85)	–40…+60 (–40…+85)
Categoría de protección	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)	EAC cULus 03	

I-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 67 relé solar, pines singulares para CI, 2 polos NA, abertura de contactos ≥ 3 mm.

										A	B	C	D		
6	7	.	2	3	.	9	.	0	1	2	.	4	3	0	0	

Serie

Tipo
2 = Pines singulares para CI, 1.5 mm de separación entre base de relé y CI

Número contactos
2 = 2 contactos
3 = 3 contactos

Versión de la bobina
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
1 = AgNi
4 = Estándar $AgSnO_2$

B: Circuito de contactos
3 = NA, separación contactos ≥ 3 mm
5 = NA, separación contactos ≥ 5.2 mm

C: Variantes
0 = Ninguna

D: Versiones especiales
0 = Estándar
1 = Lavable (RT III)

S = Variante sugerida para la conexión de 100 A siempre que se conecten los 3 contactos en paralelo (sólo 67.23…430xS)

Características generales

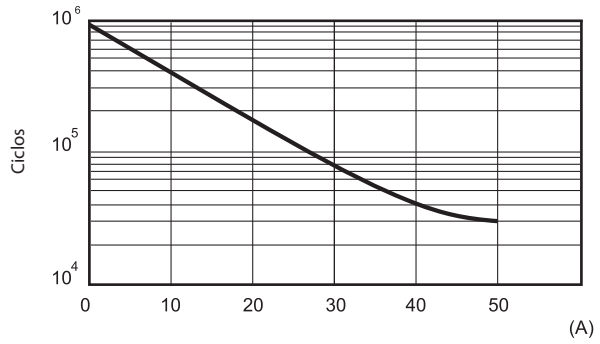
Aislamiento según EN 61810-1					
Tensión nominal de alimentación		V AC	400/690 trifásica	400 monofásica	230/400
Tensión nominal de aislamiento		V AC	630	400	400
Grado de contaminación			3		
Aislamiento entre bobina y contactos					
Tipo de aislamiento			Reforzado		
Categoría de sobretensión			III		
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	6		
Rigidez dieléctrica		V AC	4000		
Aislamiento entre contactos adyacentes					
Tipo de aislamiento			Principal		
Categoría de sobretensión			III		
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	6		
Rigidez dieléctrica		V AC	2500		
Aislamiento entre contactos abiertos					
Tipo de desconexión			Microdesconexión*		Desconexión completa
Categoría de sobretensión			—		III
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	—		4
Rigidez dieléctrica		V AC	2500 (67.xx-x300)/3000 (67.xx-x500)		
Aislamiento entre terminales de bobina					
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	4		
Otros datos					
Tiempo de rebotes: NA		ms	2		
Resistencia a la vibración (10…150)Hz: NA		g	15		
Resistencia al choque		g	35		
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1.7 (67.xx-x300)/2.7 (67.xx-x500)		
	con carga nominal	W	8.5 (67.xx-x300)/9.5 (67.xx-x500)		
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 20		
Protección contra cortocircuito					
Resistencia al cortocircuito en valores nominales		kA	5		
Fusible de proteción para carga de motores		A	30 (tipo retardado)		

* con categoría de sobretensión II: Desconexión completa

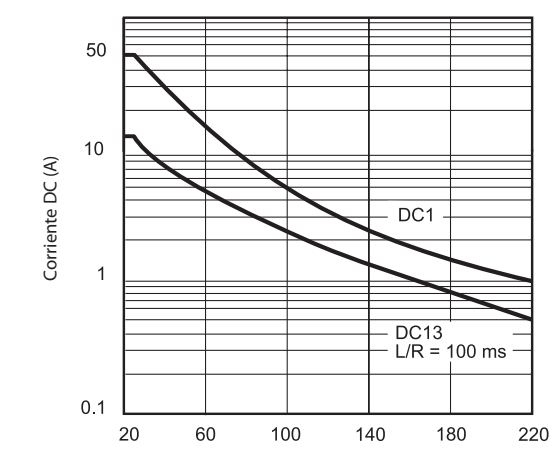
Características de los contactos

A

F 67 - Vida útil eléctrica en función de la carga (AC1/AC7a)

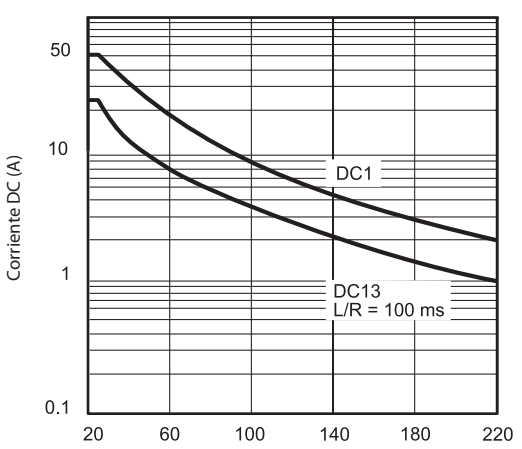


H 67-1 - Máximo poder de corte con cargas en DC (67.xx-x300)



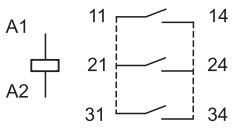
En la conexión de cargas resistivas (DC1) o inductivas (DC13) para tensiones o corrientes por debajo de la curva correspondiente se puede esperar una vida eléctrica de > 30000 ciclos.

H 67-2 - Máximo poder de corte con cargas en DC (67.xx-x500)



En la conexión de cargas resistivas (DC1) o inductivas (DC13) para tensiones o corrientes por debajo de la curva correspondiente se puede esperar una vida eléctrica de > 30000 ciclos.

Conexión de contactos en paralelo



Para la conmutación de cargas hasta 100 A conectar los contactos en paralelo dimensionando las pistas del circuito impreso adecuadamente:
- 100 A, con versión 67.23…4300S
- 80 A, con versión 67.23…1300

I-2023, www.findernet.com

Características de la bobina

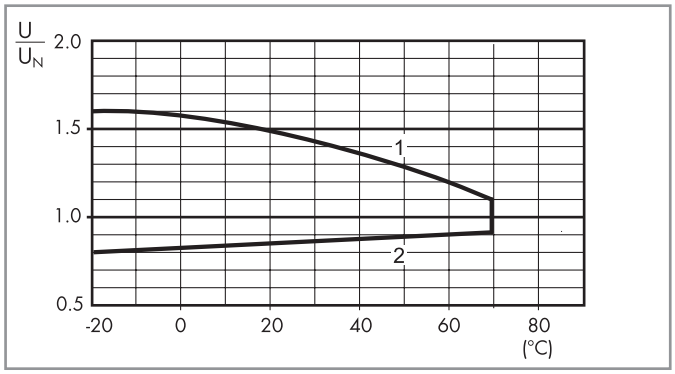
Valores de la versión DC, 67.xx-x300

Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento (@ 70 °C máx.)		Tensión de mantenimiento	Resistencia	Nominal absorbida I con U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**9**.005	4.5	5.5	1.6	14.7	340
6	**9**.006	5.4	6.6	1.9	21.5	279
8	**9**.008	7.2	8.8	2.6	37.6	213
12	**9**.012	10.8	13.2	3.8	85	141
24	**9**.024	21.6	26.4	7.7	340	71
48	**9**.048	43.2	52.8	15.4	1355	35

Valores de la versión DC, 67.xx-x500

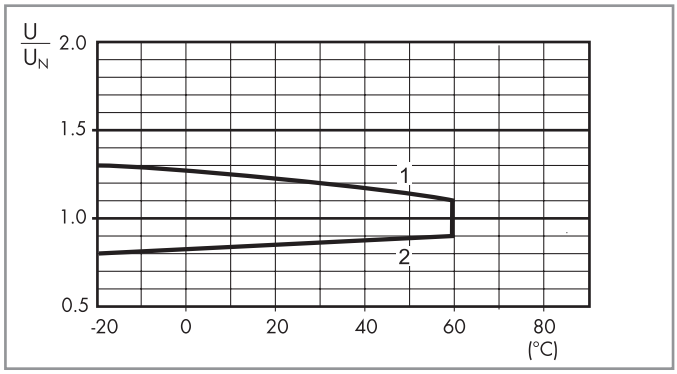
Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento (@ 60 °C máx.)		Tensión de mantenimiento	Resistencia	Nominal absorbida I con U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
5	**9**.005	4.5	5.5	1.25	9.3	538
6	**9**.006	5.4	6.6	1.5	13.5	444
8	**9**.008	7.2	8.8	2	23.7	338
12	**9**.012	10.8	13.2	3	53.5	224
24	**9**.024	21.6	26.4	6	213	113
48	**9**.048	43.2	52.8	12	855	56

R 67-1 - Campo de funcionamiento de la bobina en función de la temperatura ambiente, 67.xx-x300
con alimentación (continuada) estándar (–40…+70)°C



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 67-2 - Campo de funcionamiento de la bobina en función de la temperatura ambiente, 67.xx-x500
con alimentación (continuada) estándar (–40…+60)°C

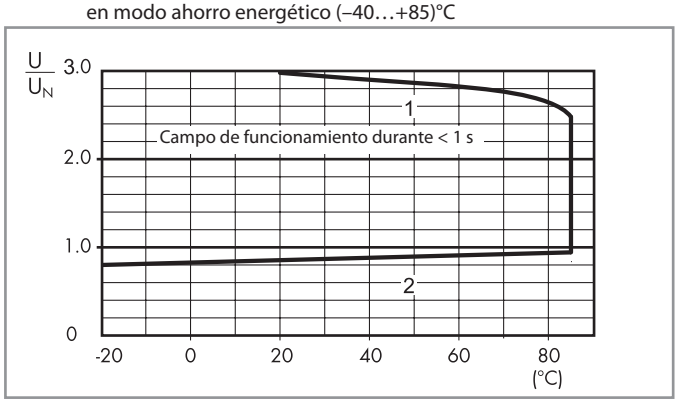


1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Modo ahorro energético

En algunas aplicaciones, como en inversores fotovoltaicos, puede ser importante minimizar la potencia disipada en el relé para permitir el uso a un nivel superior de temperatura ambiente (hasta 85 °C). Esto puede lograrse aplicando una tensión de bobina inicial comprendida en el rango modo ahorro energético (ver diagrama a la derecha) y reduciendo la tensión rápidamente (< 1 s), a un nivel dentro del rango de la tensión de mantenimiento. Cuanto menor sea la tensión de mantenimiento menor será la potencia disipada de continuo en la bobina (mínimo 0.17 W).
Tensiones altas de alimentación de bobina hasta 2.5 U_N pueden aplicarse, si fuera necesario, para reducir el tiempo de respuesta de los contactos en la conexión.

R 67-3 - Campo de funcionamiento de la bobina en función de la temperatura ambiente, 67.xx-x300/x500
en modo ahorro energético (–40…+85)°C

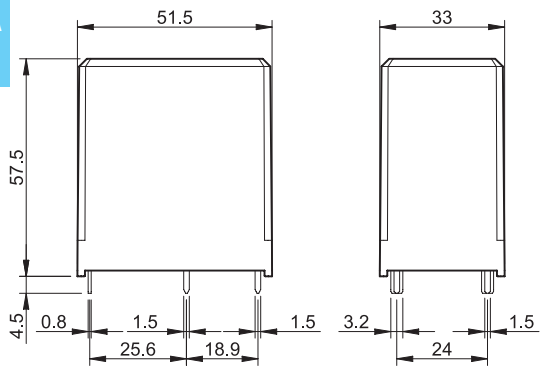


1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

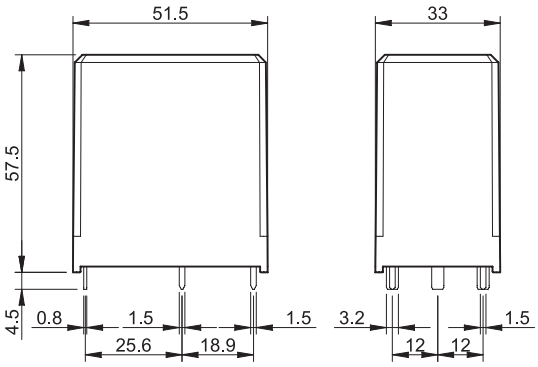
Dimensiones

A

Tipo 67.22



Tipo 67.23



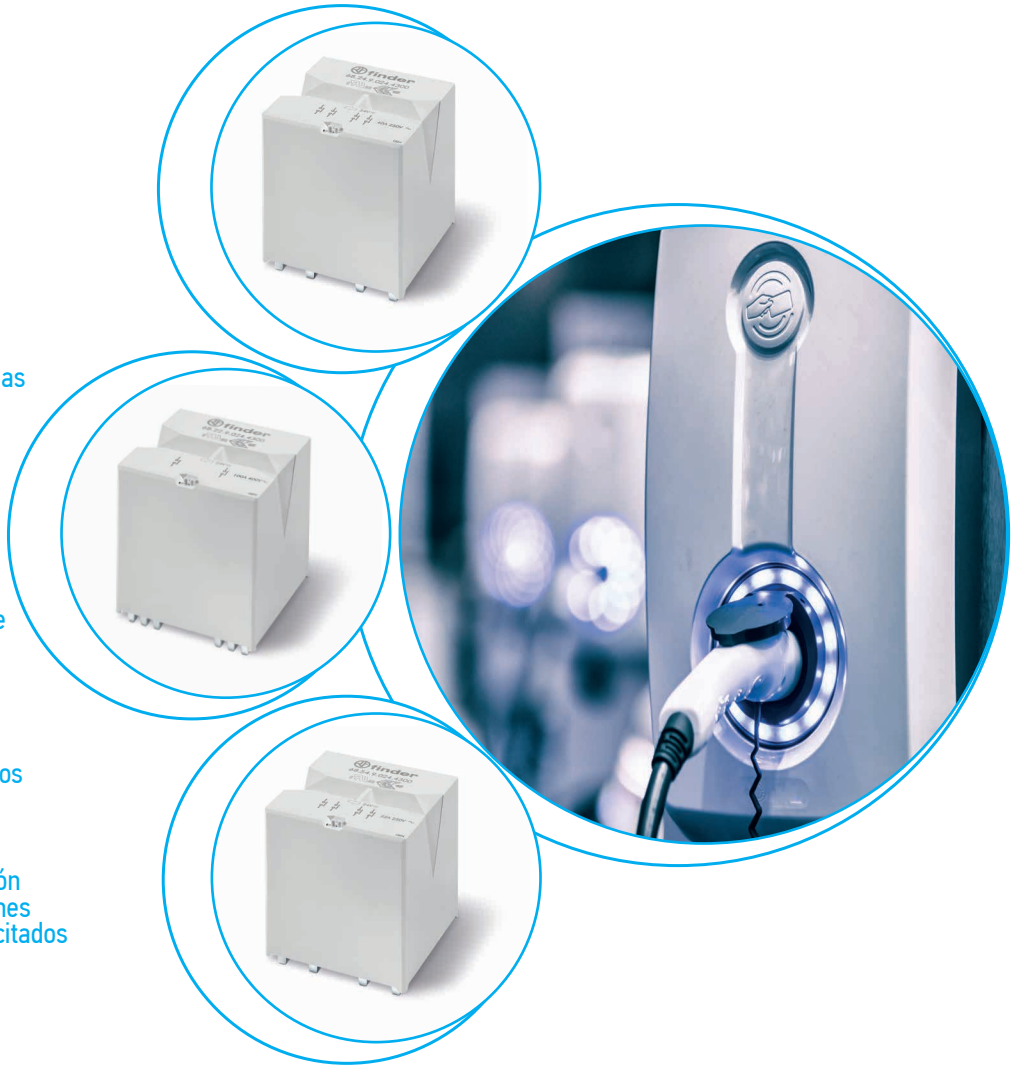
I-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
68

Relé de potencia

- Generadores eléctricos
- Fuentes de alimentación ininterrumpidas (UPS)
- Inversores
- Estaciones de recarga
- Cuadros de mando de bombas, grupos de bombeo
- Control y automatización de adaptaciones para discapacitados



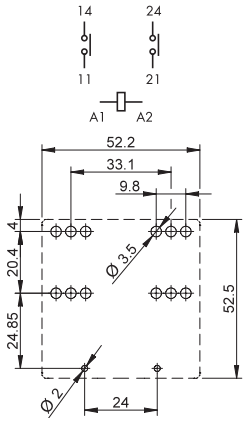
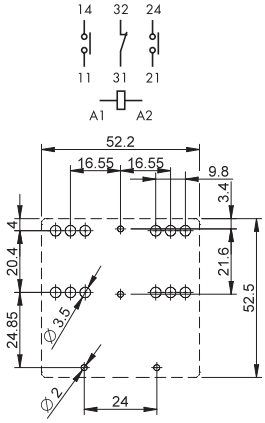
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Montaje en circuito impreso - separación de contactos 3.6 mm
Relé para aplicaciones de alta potencia

Tipo 68.22-4300
- 2 NA

Tipo 68.23-4300
- 2 NA 100 A
- 1 NC 3 A (señal de estado)

- Separación de contactos 3.6 mm, según VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2
- Bobinas DC, con solo 700 mW de potencia de mantenimiento
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos
- Propio para el uso a temperatura ambiente hasta 85 °C
- Reúnen las condiciones de resistencia al calor y al fuego según EN 60335-1 (GWIT 775 °C y GWFI 850 °C)
- Contacto espejo (tipo 68.23) conforme a EN 60947-4-1 Anexo F
- Contactos sin Cadmio

	68.22-4300	NEW **68.23-4300**
		
	• 2 NA • Separación de contactos 3.6 mm • Montaje en circuito impreso	• 2 NA/1 NC • Separación de contactos 3.6 mm • Montaje en circuito impreso
		
Dimensiones: ver página 9	Vista parte inferior	Vista parte inferior
Características de los contactos		
Configuración de contactos	2 NA	2 NA/1 NC
Separación de contactos mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (para 1 ms) A	100/300	100/300
Tipo de contacto de señal de estado	—	1 NC
Corriente nominal del contacto NC A	—	3
Tensión nominal Máx. tensión de conmutación V AC	400/690	400/690
Potencia nominal AC1 (por polo) VA	32 000	32 000
Potencia nominal AC7a (por polo) VA	40 000	40 000
Carga nominal AC15 (por polo @ 230 V AC) VA	4600	4600
Motor monofásico (230 V AC) kW	3.5	3.5
Motor monofásico (480 V AC) kW	7	7
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	100/5/1.2	100/5/1.2
Carga mínima conmutable, NA mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Carga mínima conmutable, NC mW (V/mA)	—	1000 (10/5)
Material de contactos NA estándar	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Material de contacto de estado NC estándar	—	AgNi + Au
Características de la bobina		
Tensión nominal de alimentación (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24
Potencia nominal W	2.9	2.9
Campo de funcionamiento (–40…+70°C) DC	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Modo ahorro energético (–40…+85)°C		
Campo de funcionamiento durante 1 s	(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensión de mantenimiento DC	0.5 U_N	0.5 U_N
Potencia mínima de mantenimiento W	0.7	0.7
Tensión de desconexión DC	0.05 U_N	0.05 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica ciclos	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC7a ciclos	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF ms	25/3	25/6
Temperatura ambiente (modo ahorro energético) °C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Categoría de protección	RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)	EAC, 15, cULus	EAC, 15, cULus

A

Montaje en circuito impreso - separación de contactos 3.6 mm
Relé para aplicaciones de alta potencia

Tipo 68.24-4300
- 4 NA 40 A

Tipo 68.25-4300
- 4 NA 40 A
- 1 NC 3 A (señal de estado)

- Separación de contactos 3.6 mm, según VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2
- Bobinas DC, con solo 700 mW de potencia de mantenimiento
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos
- Propio para el uso a temperatura ambiente hasta 85 °C
- Reúnen las condiciones de resistencia al calor y al fuego según EN 60335-1 (GWIT 775 °C y GWFI 850 °C)
- Contacto espejo (tipo 68.25) conforme a EN 60947-4-1 Anexo F
- Contactos sin Cadmio

NEW **68.24-4300**

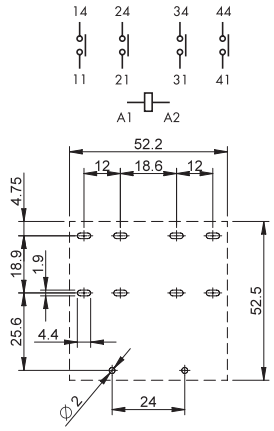


- 4 NA
- Separación de contactos 3.6 mm
- Montaje en circuito impreso

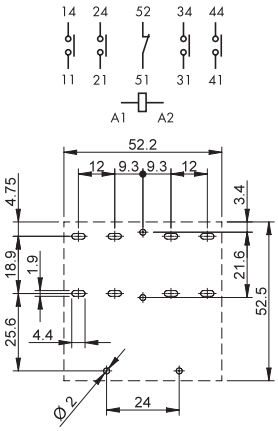
NEW **68.25-4300**



- 4 NA/1 NC
- Separación de contactos 3.6 mm
- Montaje en circuito impreso



Vista parte inferior



Vista parte inferior

Dimensiones: ver página 9

Características de los contactos			
Configuración de contactos		4 NA	4 NA/1 NC
Separación de contactos	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (para 1 ms)	A	40/300	40/300
Tipo de contacto de señal de estado		—	1 NC
Corriente nominal contacto NC	A	—	3
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Potencia nominal AC1/AC7a (por polo)	VA	10 000	10 000
Carga nominal AC15 (por polo @ 230 V AC)	VA	2300	2300
Motor monofásico (230 V AC)	kW	2.2	2.2
Motor trifásico (480 V AC)	kW	11	11
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	40/4/1	40/4/1
Carga mínima conmutable, NA	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Carga mínima conmutable, NC	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Material de contactos NA estándar		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Material de contacto de estado NC estándar		—	AgNi + Au
Características de la bobina			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Potencia nominal	W	2.9	2.9
Campo de funcionamiento (–40…+70°C)	DC	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Modo ahorro energético (–40…+85)°C			
Campo de funcionamiento durante 1 s		(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensión de mantenimiento	DC	0.5 U_N	0.5 U_N
Potencia mínima de mantenimiento	W	0.7	0.7
Tensión de desconexión	DC	0.05 U_N	0.05 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica	ciclos	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC7a	ciclos	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	25/3	25/6
Temperatura ambiente (modo ahorro energético)	°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Categoría de protección		RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)		EAC, 15, cULus	EAC, 15, cULus

VIII-2024, www.findernet.com

Montaje en circuito impreso - separación de contactos 3.6 mm. Relé para aplicaciones de alta potencia. Conforme la IEC 62955, para estaciones de carga de vehículos eléctricos, con la capacidad de cortocircuito

Tipo 68.54-4300
- 4 NA 32 A

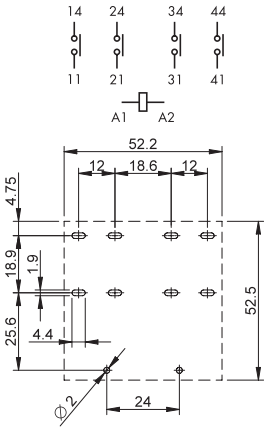
Tipo 68.55-4300
- 4 NA 32 A
- 1 NC 3 A (señal de estado)

- Separación de contactos 3.6 mm, según VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2
- Bobinas DC, con solo 700 mW de potencia de mantenimiento
- Aislamiento reforzado entre bobina y contactos
- Propio para el uso a temperatura ambiente hasta 85 °C
- Corriente térmica hasta 40 A
- Reúnen las condiciones de resistencia al calor y al fuego según EN 60335-1 (GWIT 775 °C y GWFI 850 °C)
- Contacto espejo (tipo 68.55) conforme a EN 60947-4-1 Anexo F
- Contactos sin Cadmio

NEW **68.54-4300**



- 4 NA
- Separación de contactos 3.6 mm
- Montaje en circuito impreso

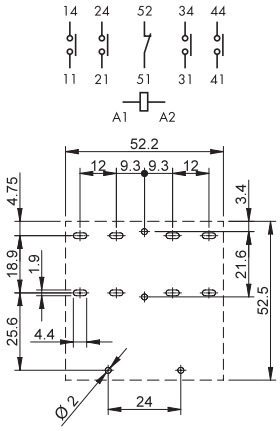


Vista parte inferior

NEW **68.55-4300**



- 4 NA/1 NC
- Separación de contactos 3.6 mm
- Montaje en circuito impreso



Vista parte inferior

Dimensiones: ver página 9

Características de los contactos			
Configuración de contactos		4 NA	4 NA/1 NC
Separación de contactos	mm	≥ 3.6	≥ 3.6
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (para 1 ms)	A	32/300	32/300
Tipo de contacto de señal de estado		—	1 NC
Corriente nominal contacto NC	A	—	3
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Potencia nominal AC1/AC7a (por polo)	VA	8000	8000
Carga nominal AC15 (por polo @ 230 V AC)	VA	1840	1840
Motor monofásico (230 V AC)	kW	2.2	2.2
Motor trifásico (480 V AC)	kW	11	11
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	32/4/1	32/4/1
Carga mínima conmutable, NA	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Carga mínima conmutable, NC	mW (V/mA)	—	100 (10/5)
Material de contactos NA estándar		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Material de contacto de estado NC estándar		—	AgNi + Au
Características de la bobina			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24	12 - 24
Potencia nominal	W	2.9	2.9
Campo de funcionamiento (–40…+70°C)	DC	(0.90 …1.1)U_N	(0.90 …1.1)U_N
Modo ahorro energético (–40…+85)°C			
Campo de funcionamiento durante 1 s		(0.95…2.5)U_N	(0.95…2.5)U_N
Tensión de mantenimiento	DC	0.5 U_N	0.5 U_N
Potencia mínima de mantenimiento	W	0.7	0.7
Tensión de desconexión	DC	0.05 U_N	0.05 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica	ciclos	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC7a	ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	25/3	25/6
Temperatura ambiente (modo ahorro energético)	°C	–40…+70 (–40…+85)	–40…+70 (–40…+85)
Categoría de protección		RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)		EAC cULus	EAC cULus

Codificación

A

Ejemplo: serie 68, relé de potencia para circuito impreso, 2 contactos NA, bobina 12 V DC.

										A	B	C	D	
6	8	.	2	2	.	9	.	0	1	2	.	4	3	0	0

Serie

Tipo
2 = Para circuito impreso, 1.5 mm de separación entre base de relé y CI
5 = Para circuito impreso, conforme a la IEC 62955

Número contactos
2 = 2 contactos
3 = 2 contactos NA 100 A + 1 contacto NC 3 A
4 = 4 contactos NA 40 A (32 A para 68.54)
5 = 4 contactos NA 40 A (32 A para 68.55) + 1 contacto NC 3 A

Versión de la bobina
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
4 = Estándar $AgSnO_2$

B: Circuito de contactos
3 = NA, separación contactos ≥ 3.6 mm

C: Variantes
0 = Ninguna

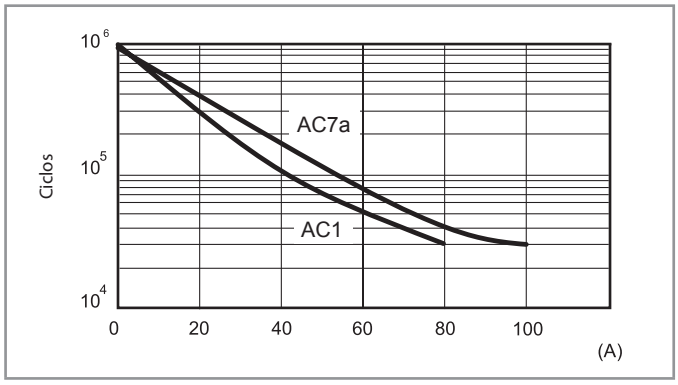
D: Versiones especiales
0 = Estándar

Características generales

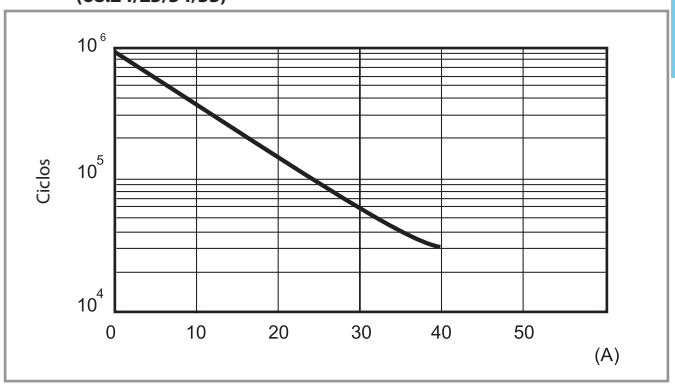
Aislamiento según EN 61810-1			**68.22**	**68.23/24/25/54/55**
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400 trifásica	230/400 trifásica
Tensión nominal de aislamiento		V AC	400	400
Grado de contaminación			3	3
Categoría de sobretensión			III	III
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4	4
Aislamiento entre bobina y contactos				
Tipo de aislamiento			Reforzado	Reforzado
Rigidez dieléctrica		V AC	5000	5000
Aislamiento entre contactos adyacentes				
Tipo de aislamiento			Reforzado	Principal
Rigidez dieléctrica		V AC	4000	2500
Aislamiento entre contactos abiertos				
Tipo de desconexión			Desconexión completa	Desconexión completa
Rigidez dieléctrica		V AC	2500	2500
Aislamiento entre terminales de bobina				
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	4	
Otros datos				
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	2/2	
Resistencia a la vibración (10…150)Hz: NA		g	9	
Resistencia al choque		g	30	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	2.9	
	con carga nominal	W	13	
Procedimiento de prueba			B (montaje individual)	
Distancia recomendada entre relés montados en CI en caso de estar montados en grupo		mm	≥ 20	

Características de los contactos

F 68 - Vida útil eléctrica en función de la carga (68.22/23)

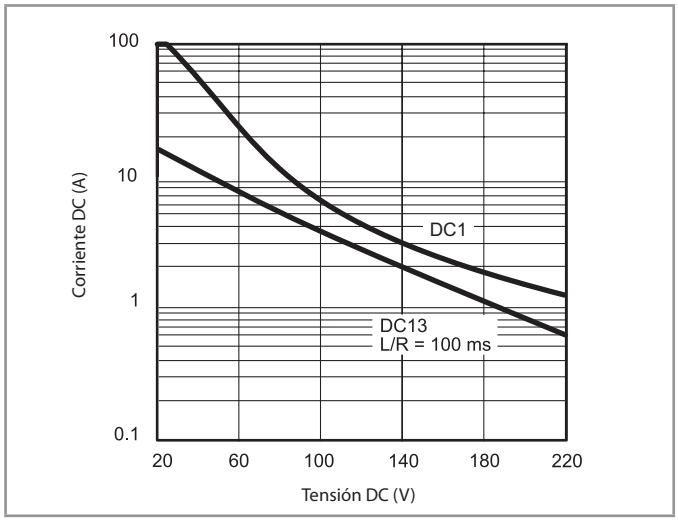


F 68 -1 Vida útil eléctrica en función de la carga (AC1/AC7) - (68.24/25/54/55)



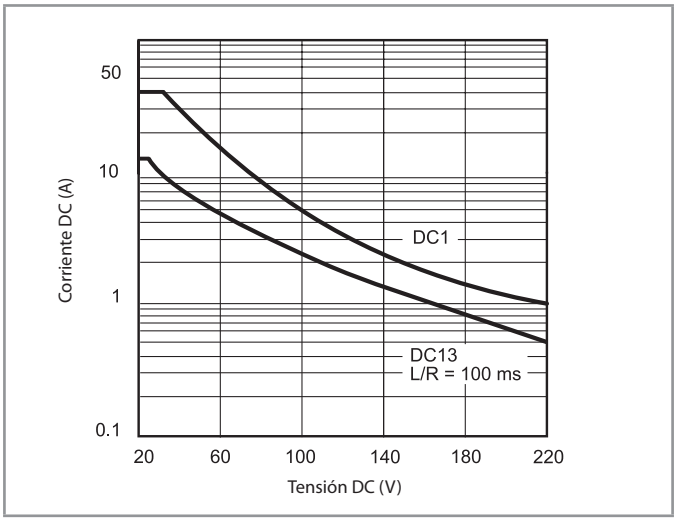
NOTA: para temperaturas ambiente entre 70 y 85 ° C, la vida eléctrica se reduce en un 30%.

H 68 - Máximo poder de corte con cargas en DC (68.22/23)



En la conexión de cargas resistivas (DC1) o inductivas (DC13) para tensiones o corrientes por debajo de la curva correspondiente se puede esperar una vida eléctrica de > 30 000 ciclos.

H 68 -2 Máximo poder de corte con cargas en DC (68.24/25/54/55)



En la conexión de cargas resistivas (DC1) o inductivas (DC13) para tensiones o corrientes por debajo de la curva correspondiente se puede esperar una vida eléctrica de > 30 000 ciclos.

NOTA: Las pruebas de resistencia térmica y eléctrica se han realizado en relés soldados en placas de circuito impreso que tienen las siguiente características: doble cara, espesor de cobre> 105 µm, ancho de pistas de contacto 40 a 45 mm, sección transversal total de aproximadamente10 mm^2

Datos técnicos de cortocircuito

Protección contra cortocircuitos según EN 60947-4-1		**68.22/23**	**68.24/25/54/55**	
Resistencia al cortocircuito en valores nominales	kA	5	5	3
Fusible de proteción para carga de motores	A	63 aM	40 aM	50 gG
Capacidad de cortocircuito según IEC 62955		**68.54/55**		
Secuencia de prueba E: 9.11.2.3 a) + 9.11.2.3 c)	I_N	32 A		
230 /400 V AC	I_{NC} / I_{DC}	3 kA		
	I_P	1.85 kA		
	I^2t	4.5 kA^2s		
Secuencia de prueba F: 9.11.2.3 b) + 9.11.2.2	I_m	500 A		
230 /400 V AC				

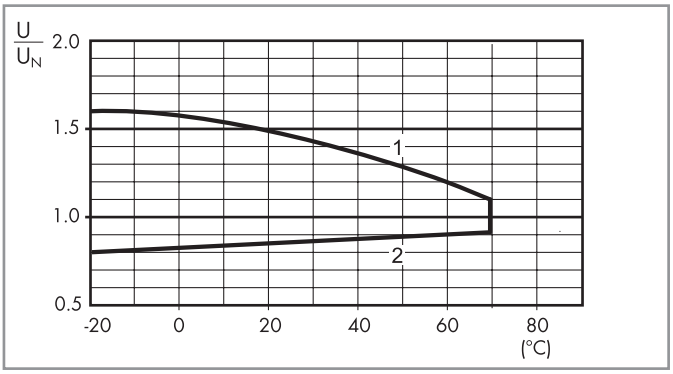
Características de la bobina

A

Valores de la versión DC

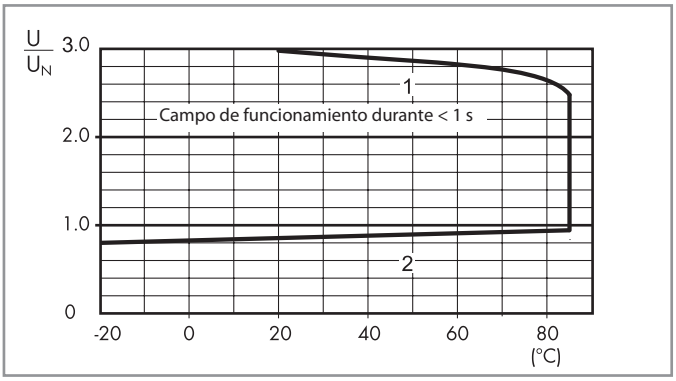
Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento (@ 70 °C máx.)		Tensión de mantenimiento	Resistencia	Nominal absorbida I con U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	U_h	R	I_N
V		V	V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10.8	13.2	6.0	50	240
24	**9**.024	21.6	26.4	12.0	200	120

R 68-1 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente
con alimentación (continuada) estándar (–40…+70)°C



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 68-2 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente
en modo ahorro energético (–40…+85)°C

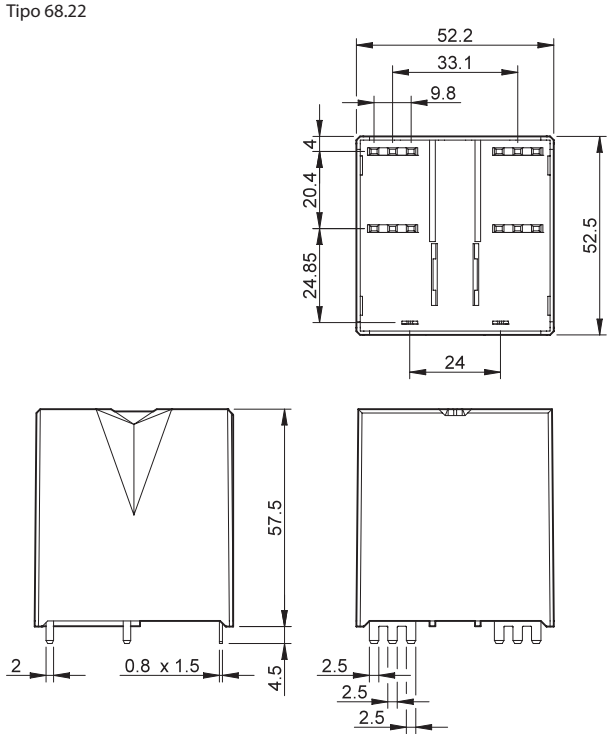


1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

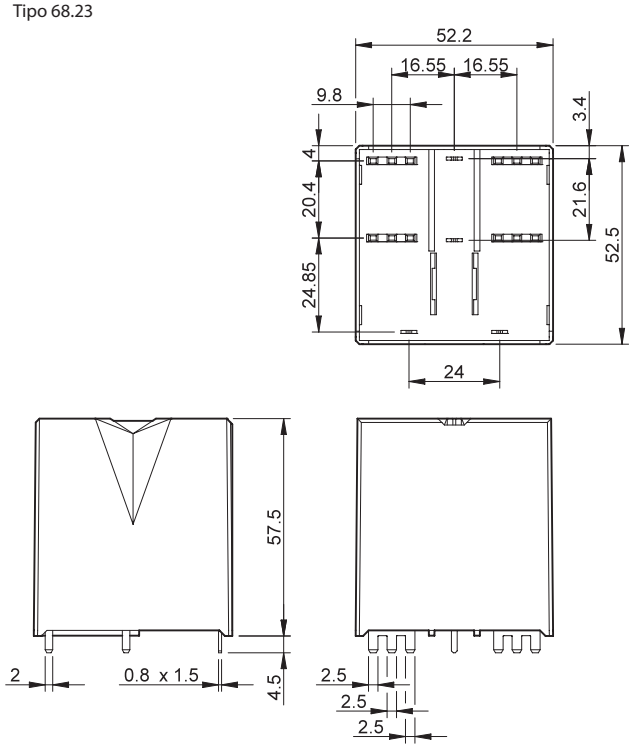
Modo ahorro energético
En algunas aplicaciones, como en inversores fotovoltaicos, puede ser importante minimizar la potencia disipada en el relé para permitir el uso a un nivel superior de temperatura ambiente (hasta 85 °C). Esto puede lograrse aplicando una tensión de bobina inicial comprendida en el rango modo ahorro energético (ver diagrama a la izquierda) y reduciendo la tensión rápidamente (< 1 s), a un nivel dentro del rango de la tensión de mantenimiento. Cuanto menor sea la tensión de mantenimiento menor será la potencia disipada de continuo en la bobina (mínimo 0.7 W).
Tensiones altas de alimentación de bobina hasta 2.5 U_N pueden aplicarse, si fuera necesario, para reducir el tiempo de respuesta de los contactos en la conexión.

Dimensiones

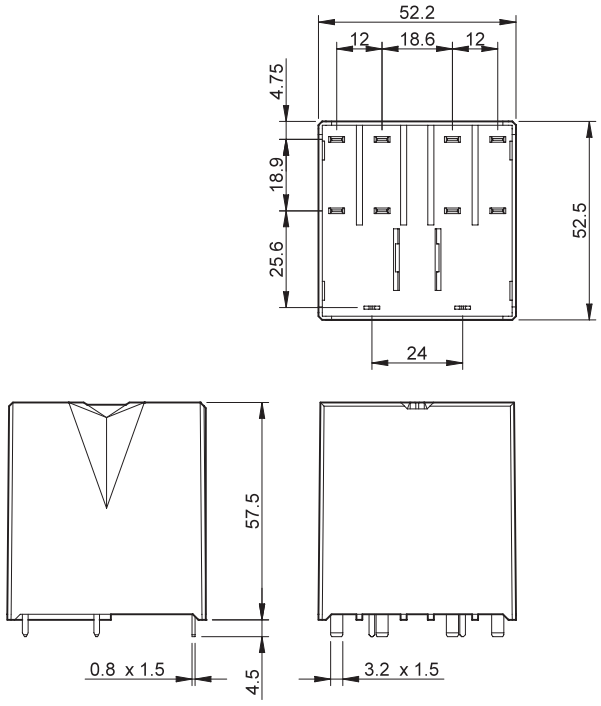
Tipo 68.22



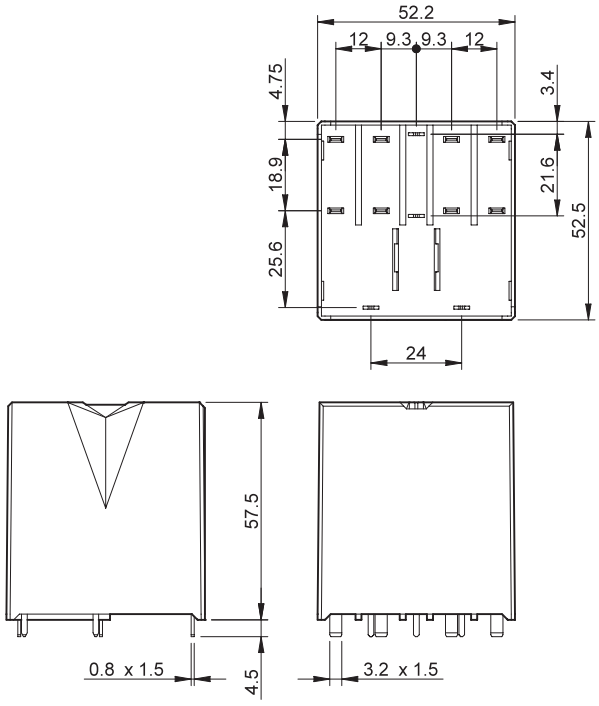
Tipo 68.23



Tipo 68.24/54



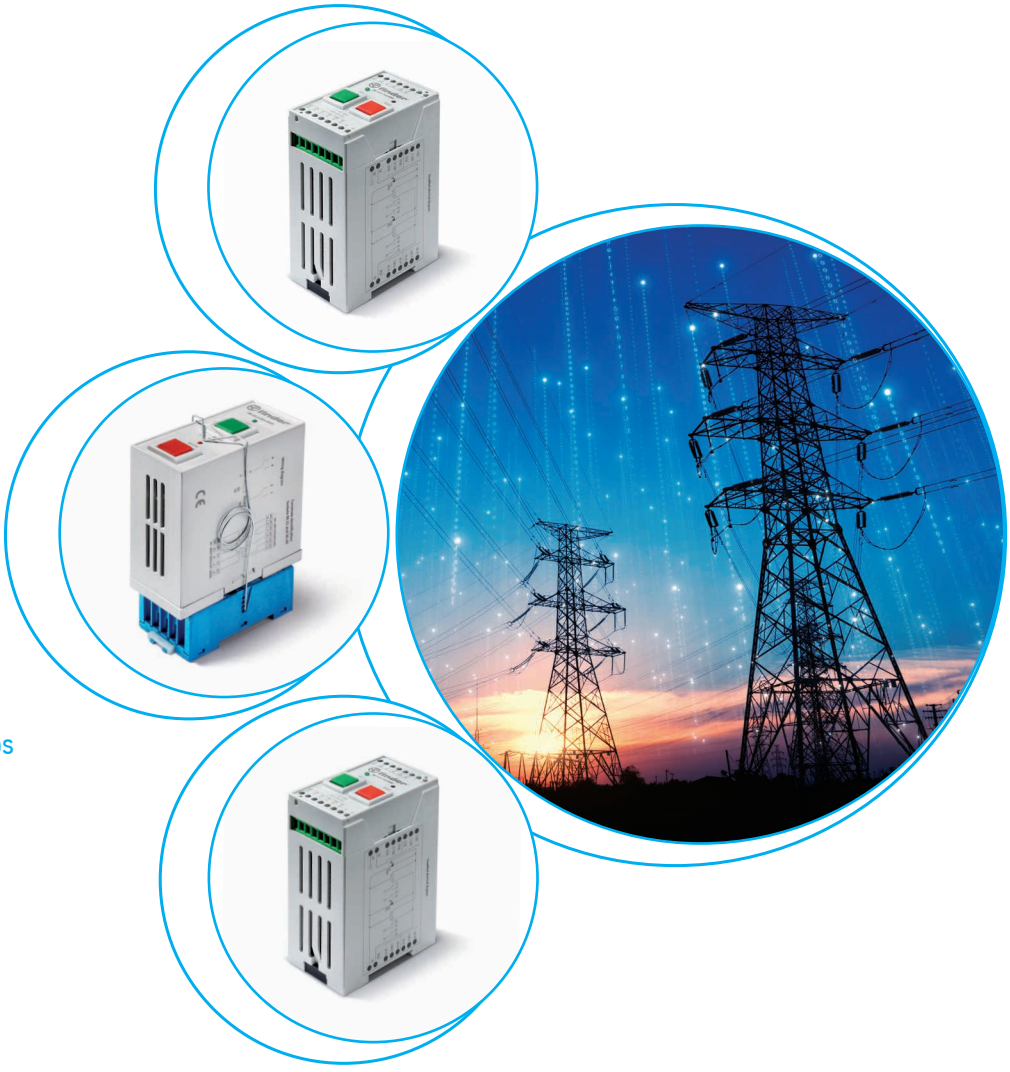
Tipo 68..25/55



finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
RB

Relés biestables 8 A



- Plantas de generación de energía
- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Almacenes automatizados

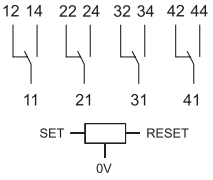
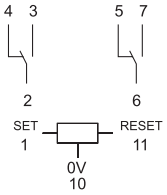
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relés biestables de mando y señal
RB.14 Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
RB.22 Base undecal, montaje en zócalo 90.21

- 2 o 4 contactos conmutados
- Tensión de alimentación DC
- Variante con doble bobina
- Entradas para mandos remotos SET y RESET
- LED de señalización de la entrada de mando
- Contactos sin cadmio

RB.14/22
Borne de jaula



	RB.14	RB.22
		
		

Dimensiones: ver página 7

		RB.14	RB.22
Características de los contactos			
Configuración de contactos		4 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000	2000
Potencia nominal en AC15	VA	350	350
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	24 - 110…125 - 220…250	24 - 110…125 - 220…250
Potencia nominal en DC	W	7	4
Campo de funcionamiento	V DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Características generales			
Vida útil mecánica DC	ciclos	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	10/5	10/5
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+55	–40…+55
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

I-2023, www.findernet.com

Codificación

A

Ejemplo: serie RB, relé biestable, 4 contactos conmutados, tensión de bobina 125 V DC, montaje en carril de 35 mm (EN 60715).



Serie

Tipo
1 = Variante modular

Número contactos
4 = 4 contactos

Versión de la bobina
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
024 = 24 V DC
125 = 110…125 V DC
250 = 220…250 V DC

Variantes
0000 = Variante para montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Códigos/tensiones de alimentación
RB.14.9.024.0000
RB.14.9.125.0000
RB.14.9.250.0000

Ejemplo: serie RB, relé biestable, 2 contactos conmutados, tensión de bobina 125 V DC, enchufable en base 90.21.



Serie

Tipo
2 = Variante enchufable en base 90.21

Número contactos
2 = 2 contactos

Versión de la bobina
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
024 = 24 V DC
125 = 110…125 V DC
250 = 220…250 V DC

Variantes
9021 = Variante enchufable en base 90.21
0000 = Variante solo relé

Códigos/tensiones de alimentación
RB.22.9.024.0000
RB.22.9.024.9021
RB.22.9.125.0000
RB.22.9.125.9021
RB.22.9.250.0000
RB.22.9.250.9021

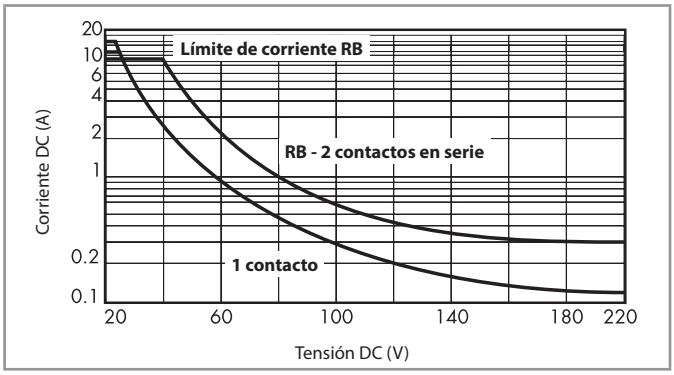
I-2023, www.findernet.com

Características generales

Aislamiento según EN 61810-1			
		2 conmutados	4 conmutados
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400	230/400
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	250
Grado de contaminación		2	2
Aislamiento entre bobina y contactos			
Tipo de aislamiento		Reforzado (8 mm)	Reforzado (8 mm)
Categoría de sobretensión		III	III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	4	6
Rigidez dieléctrica	V AC	2000	3000
Aislamiento entre contactos adyacentes			
Tipo de aislamiento		Principal	Principal
Categoría de sobretensión		III	III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	4	4
Rigidez dieléctrica	V AC	2000	2500
Aislamiento entre contactos abiertos			
Tipo de desconexión		Microdesconexión	Microdesconexión
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	1000/1.5
Aislamiento entre terminales de bobina			
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	2	
Otros datos			
Tiempo de rebotes: SET (NA) / RESET (NC)	ms	3/6	
Resistencia a la vibración (5…55)Hz: NA/NC	g	3/6	
Resistencia al choque	g	15	
Longitud de cables para conexión de pulsadores	m	100	
Bornes		**Borne de jaula**	
		Hilo rígido e hilo flexible	
Sección máxima de hilo	mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

Características de los contactos

RB - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina - Tipo RB.14

Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Nominal absorbida I con U_N	Potencia
V		V	V	mA	W
24	**9**.024	19.2	26.4	290	7
110…125	**9**.125	88	137.5	60	7
220…250	**9**.250	176	275	30	7

Características de la bobina - Tipo RB.22

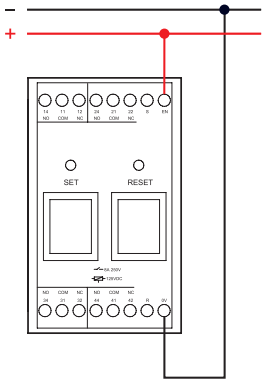
Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Nominal absorbida I con U_N	Potencia
V		V	V	mA	W
24	**9**.024	19.2	26.4	170	4
110…125	**9**.125	88	137.5	35	4
220…250	**9**.250	176	275	18	4

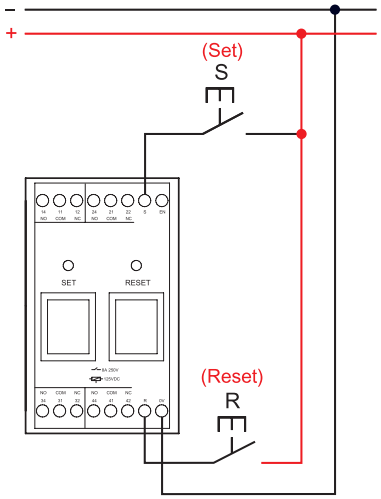
Esquemas de conexión

A

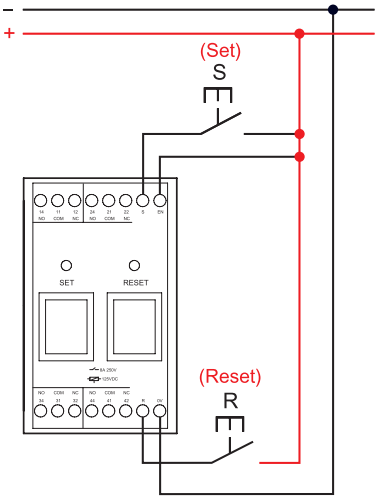
Tipo RB.14
Función solo con pulsadores incorporados
EN = positivo
0 V = negativo



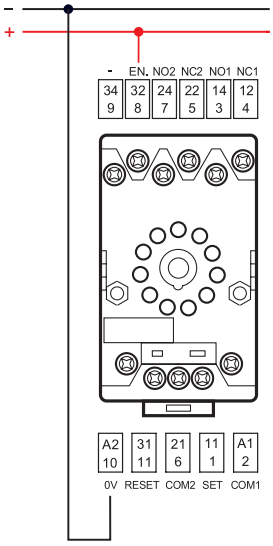
Tipo RB.14
Función con pulsadores externos



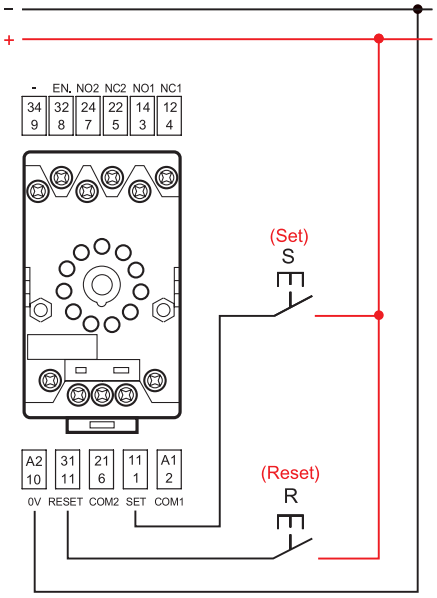
Tipo RB.14
Función con pulsadores incorporados y pulsadores externos



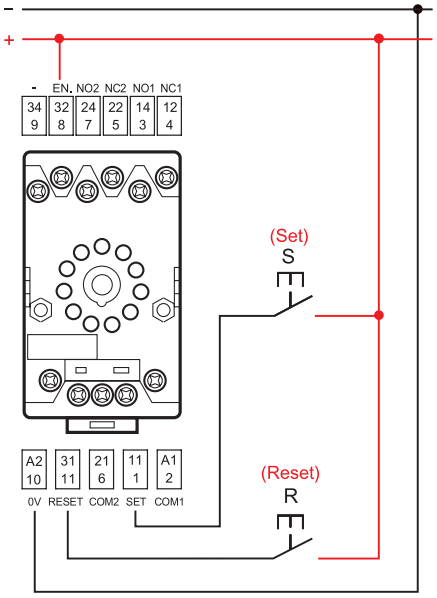
Tipo RB.22
Función solo con pulsadores incorporados
EN = positivo
0 V = negativo



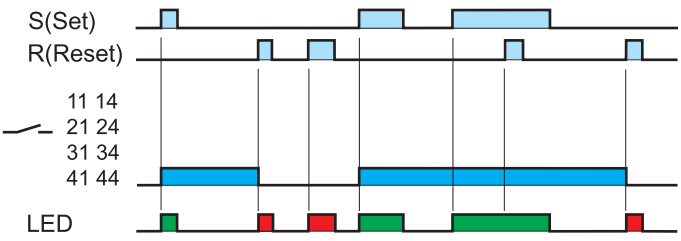
Tipo RB.22
Función con pulsadores externos



Tipo RB.22
Función con pulsadores incorporados y pulsadores externos



Funciones

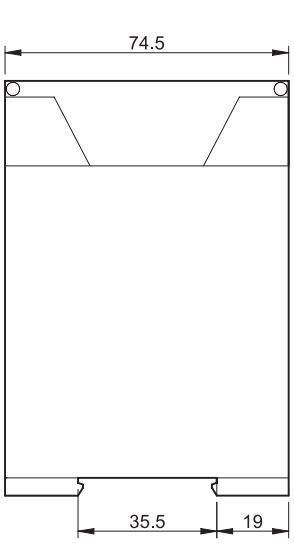


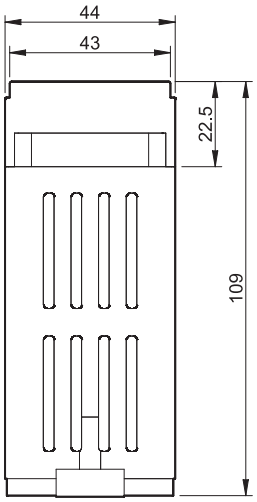
I-2023, www.findernet.com

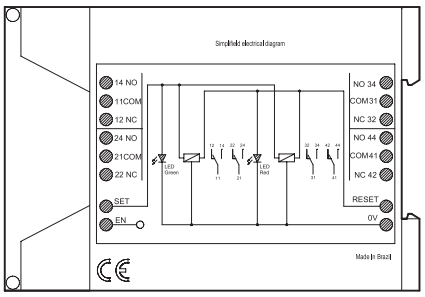
Dimensiones

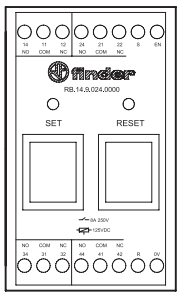
Tipo RB.14
Borne de jaula





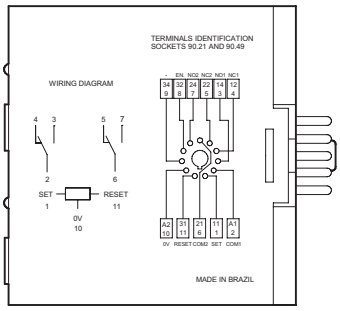


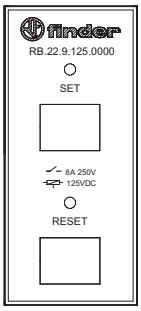


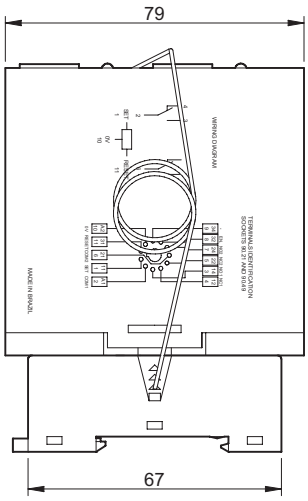


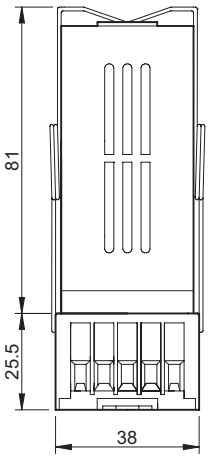
Tipo RB.22
Borne de jaula

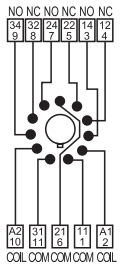


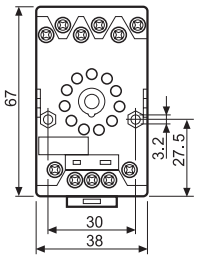


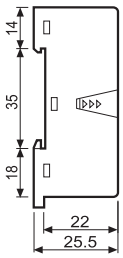












finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
RR

Módulo de reacción rápida 8 A

- Plantas de generación de energía
- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Gestión y control de red eléctrica



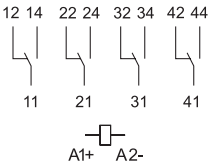
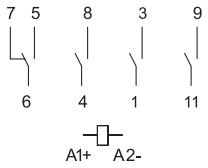
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Módulo de reacción rápida
RR.14 montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
RR.24 montaje en zócalo undecal tipo 90.21

- 4 contactos tipo conmutados o contactos 3 NA + 1 tipo conmutado
- Tensión de alimentación DC
- Tiempo de conexión ≤ 3 ms
- LED de señalización de la entrada de mando
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Montaje en zócalo undecal tipo 90.21

RR.14/24
Borne de jaula



	RR.14	RR.24
		
		

Dimensiones: ver página 7

		RR.14	RR.24
Características de los contactos			
Configuración de contactos		4 contactos conmutados	3 NA + 1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000	2000
Potencia nominal en AC15	VA	400	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.3	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	24 - 48 - 110…125 - 220…250	24 - 110…125 - 220…250
Potencia nominal en DC	W	< 5	< 3
Campo de funcionamiento	V DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Características generales			
Vida útil mecánica DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	2.9/2.5	3/5
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	4 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+55	–40…+55
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

V-2024, www.findernet.com

Codificación

A

Ejemplo: serie RR, módulo de reacción rápida, 4 contactos conmutados, bobina 125 V DC, montaje en carril de 35 mm (EN 60715).

R R	.	1	4	.	9	.	1 2 5	.	0	0	0	0

Serie

Tipo
1 = Variante modular

Número contactos
4 = 4 contactos

Versión de la bobina
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
024 = 24 V DC
048 = 48 V DC
125 = 110…125 V DC
220 = 220 V DC
250 = 250 V DC

Variantes
0000 = Variante para montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Códigos/tensiones de alimentación
RR.14.9.024.0000
RR.14.9.048.0000
RR.14.9.125.0000
RR.14.9.220.0000
RR.14.9.250.0000

Ejemplo: serie RR, módulo de reacción rápida, 3 NA + 1 contacto conmutado, bobina 125 V DC, montaje en zócalo undecal tipo 90.21.

R R	.	2	4	.	9	.	1 2 5	.	9	0	2	1

Serie

Tipo
2 = Enchufable en zócalo

Número contactos
4 = 3 NA + 1 contacto conmutado

Versión de la bobina
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
024 = 24 V DC
125 = 110…125 V DC
250 = 220…250 V DC

Variantes
9021 = Relé + zócalos 90.21
0000 = Solo relé

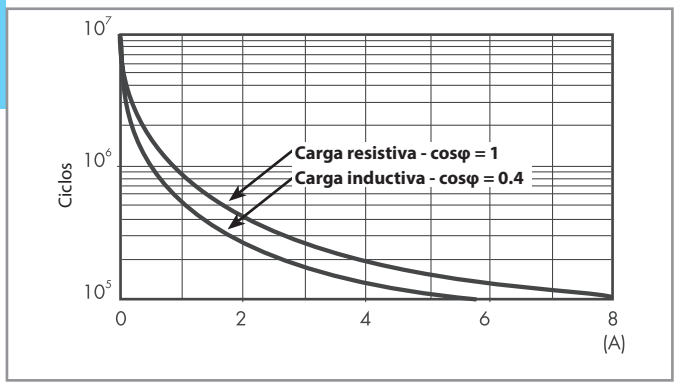
Códigos/tensiones de alimentación
RR.24.9.024.0000
RR.24.9.024.9021
RR.24.9.125.0000
RR.24.9.125.9021
RR.24.9.250.0000
RR.24.9.250.9021

Características generales

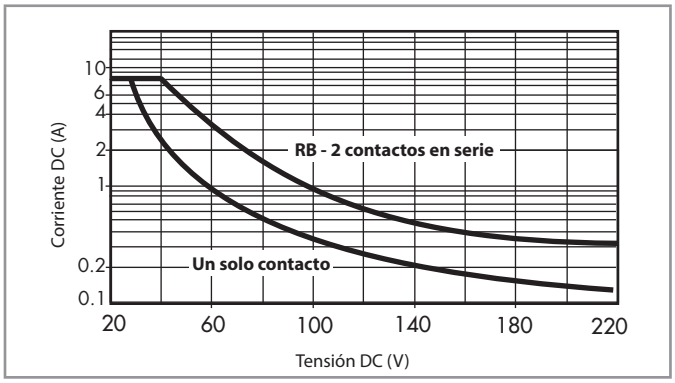
Aislamiento según EN 61810-1		RR.14	RR.24
		4 conmutados	3 NA + 1 contacto conmutado
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400	230/400
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	250
Grado de contaminación		2	2
Aislamiento entre bobina y contactos			
Tipo de aislamiento		Reforzado (8 mm)	Reforzado (8 mm)
Categoría de sobretensión		III	III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	6	4
Rigidez dieléctrica	V AC	3500	2000
Aislamiento entre contactos adyacentes			
Tipo de aislamiento		Principal	Principal
Categoría de sobretensión		II	II
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	2.5	2.5
Rigidez dieléctrica	V AC	2000	2000
Aislamiento entre contactos abiertos			
Tipo de desconexión		Microdesconexión	Microdesconexión
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	1000/1.5
Aislamiento entre terminales de bobina			
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	2	
Otros datos			
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	1.3/5.1	
Resistencia a la vibración (5…55)Hz: NA/NC	g	15/3	
Resistencia al choque	g	13	
Bornes		**Borne de jaula**	
		Hilo rígido e hilo flexible	
Sección máxima de hilo	mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	
	AWG	1 x 14 / 2 x 16	

Características de los contactos

RR - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



RR - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina - Tipo RR.14

Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Tensión de mantenimiento	Tensión de desconexión	Potencia	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	V	V	W	mA
24	**9**.024	19.2	26.4	15	2.8	4.8	200
48	**9**.048	38.4	52.8	30	3	3.8	80
110…125	**9**.125	88	137.5	80	12	3.8	30
220	**9**.220	176	242	150	20	4.0	18
250	**9**.250	200	275	160	22	3.8	15

Características de la bobina - Tipo RR.24

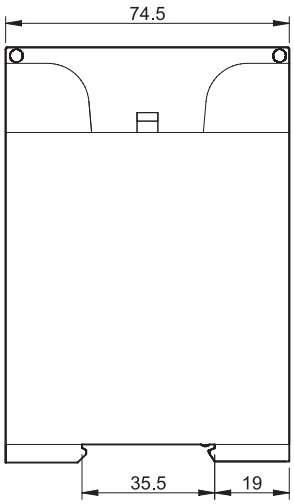
Valores de la versión DC

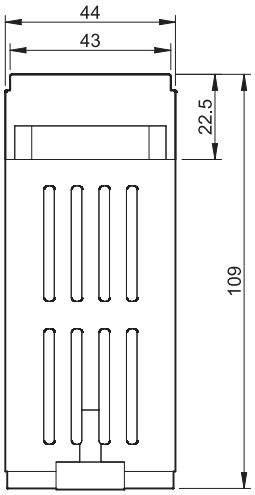
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Tensión de mantenimiento	Tensión de desconexión	Potencia	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	V	V	W	mA
24	**9**.024	19.2	26.4	14	2.4	2.9	120
110…125	**9**.125	88	137.5	80	12	2.5	20
220…250	**9**.250	176	275	150	20	1.8	8

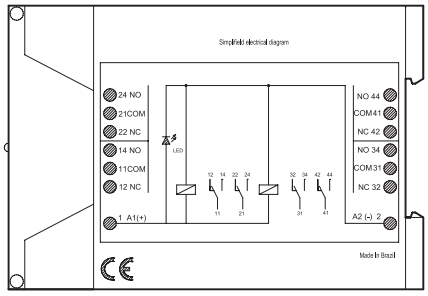
Dimensiones

Tipo RR.14
Borne de jaula





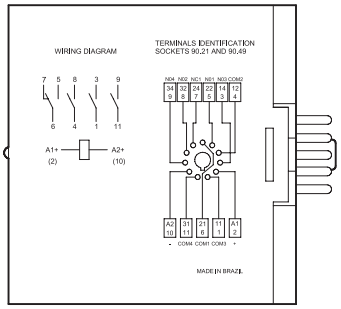




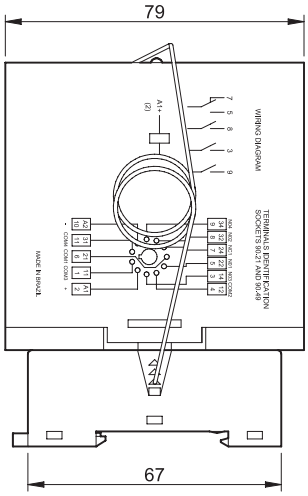


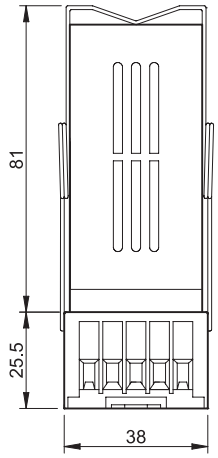
Tipo RR.24
Borne de jaula

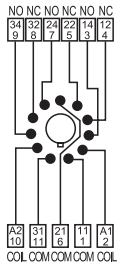


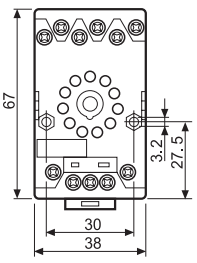


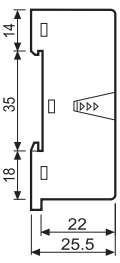












finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
99

Módulos de señalización y protección CEM Serie 90/92/94/95/96/97

- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Almacenes automatizados
- Escaleras mecánicas
- Iluminación de carreteras y túneles
- Grúas

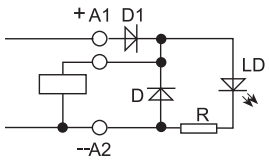
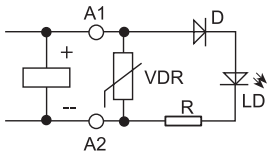
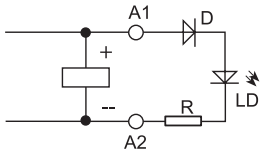
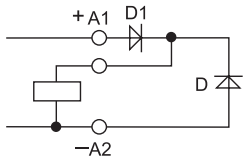
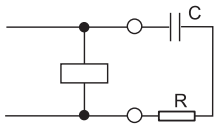
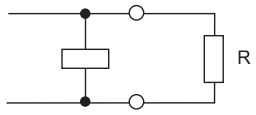


Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

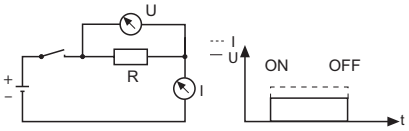
99.02



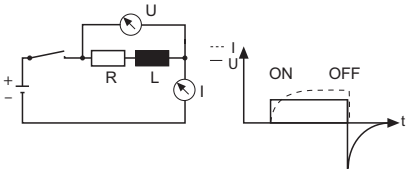
Homologaciones (según los tipos):

Esquemas	Código	Funciones
	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	**LED indicador + diodo (polaridad estándar) - Cumple con ATEX (Ex ec) *** Los módulos de protección diodo + LED se utilizan únicamente en corriente continua. El diodo elimina la sobretensión que se produce al desconectar la bobina (positivo al borne A1). Con el diodo, el tiempo de desconexión es aproximadamente de tres a cinco veces superior. Si se necesita un tiempo de desconexión menor, debe usarse un módulo varistor o RC. El LED se ilumina cuando la bobina está alimentada.
	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	**LED indicador + Varistor - Cumple con ATEX (Ex ec) *** Los módulos LED + varistor pueden utilizarse tanto en corriente continua como en alterna. Las sobretensiones, provengan de la bobina o de la alimentación, son absorbidas por el varistor hasta un valor aproximadamente 2.5 veces la tensión nominal del módulo. En corriente continua el polo positivo debe conectarse al borne A1. El tiempo de desconexión apenas tiene incremento.
	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	**LED indicador verde - Cumple con ATEX (Ex ec) *** Los módulos LED pueden utilizarse tanto en corriente continua como en alterna. El LED se ilumina cuando la bobina está alimentada. En corriente continua el polo positivo debe conectarse al borne A1.
	99.02.3.000.00	**Diodo (polaridad estándar)** Los módulos de protección diodo se utilizan únicamente en corriente continua. El diodo elimina la sobretensión que se produce al desconectar la bobina (positivo al borne A1). Con el diodo, el tiempo de desconexión es aproximadamente de tres a cinco veces superior. Si se necesita un tiempo de desconexión menor, debe usarse un módulo varistor o RC.
	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	**RC** Los módulos RC pueden utilizarse tanto en corriente continua como en alterna. Las sobretensiones, provengan de la bobina o de la alimentación, son absorbidas por la red RC hasta un valor aproximadamente 2.5 veces la tensión nominal del módulo. El tiempo de desconexión apenas tiene incremento.
	99.02.8.230.07	**Antirremanencia** Los módulos de antiremanencia se utilizan en relés con bobina entre 110 o 230 V AC cuando los contactos del relé no se abren al desconectar la bobina. Este problema puede ser provocado por corrientes alternas residuales debidas a interruptores de proximidad de corriente alterna o a acoplamientos inductivos causados por la longitud excesiva del cableado. La potencia adicional de disipación es 0.9 W.

Característica tensión / corriente al conectar una carga resistiva (fig. 1).



Característica tensión / corriente al conectar la bobina de un relé (carga inductiva) - (fig. 2).



Conmutación de la bobina de un relé.
Cuando se conecta una carga resistiva la corriente se establece en cuanto se aplica la tensión (fig. 1).

Cuando se conecta la bobina de un relé, el establecimiento de la corriente no es instantáneo como en el caso de una carga resistiva sino que sigue la curva característica que puede verse en la fig. 2. Una breve explicación de este mecanismo sería de la siguiente manera.

Al aplicar tensión a la bobina, se genera en ella un campo magnético y con él una fuerza contra electromotriz que se opone al mismo. Debido a ello la corriente tiene un cierto retardo con la tensión. Cuando se elimina la alimentación de la bobina, el campo magnético desaparece y se induce una tensión que se opone a la tensión de alimentación. El pico de esta tensión puede llegar a ser 15 veces el valor de la tensión aplicada y puede provocar la destrucción de los circuitos electrónicos.

Para evitar este efecto debe acompañarse a la bobina de un dispositivo que elimine o limite esta tensión. Este dispositivo puede ser, en función de la tensión de alimentación, un diodo, un varistor o un módulo RC. (Ver en las descripciones anteriores los diversos Módulos disponibles.)

La explicación anterior está basada en una bobina de corriente continua aunque también es válida para las de corriente alterna. En este caso, la corriente en la conexión es aproximadamente entre 1.3 a 1.7 veces la nominal, dependiendo del tamaño de la bobina. Si las bobinas son alimentadas mediante un transformador (y particularmente si se aplica tensión a varias al mismo tiempo), entonces esto se debería tomar en cuenta al calcular el valor VA del transformador.

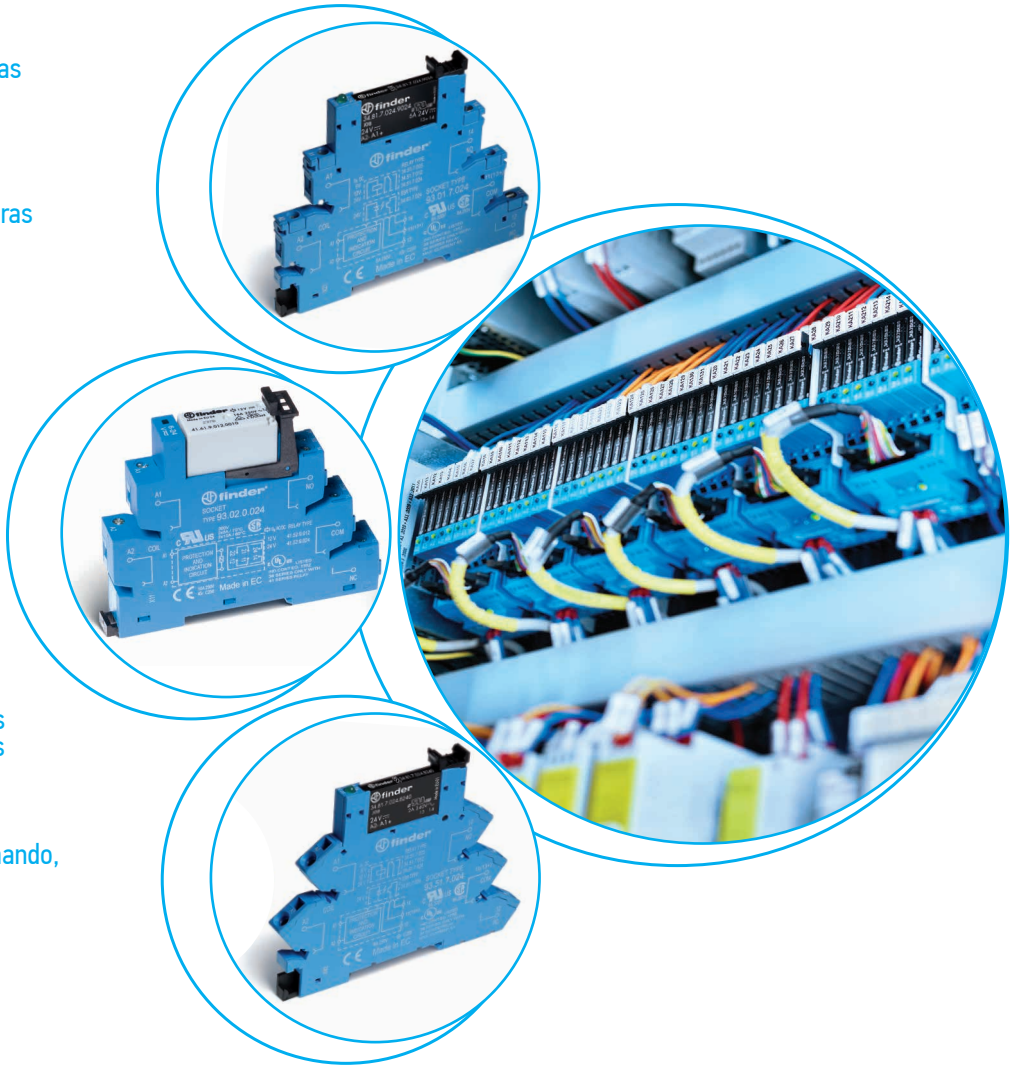
* Los módulos 99.02 también están certificados Atex para ser utilizados con la interfaz 58 Atex.

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
38

Interfaces modulares con relé
0.1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 8 - 16 A

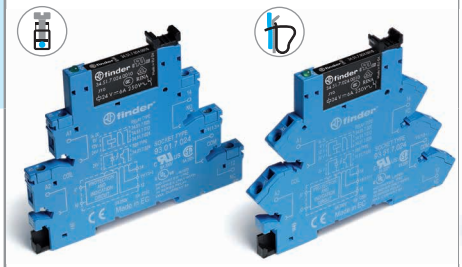
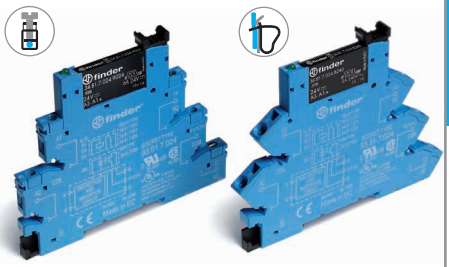
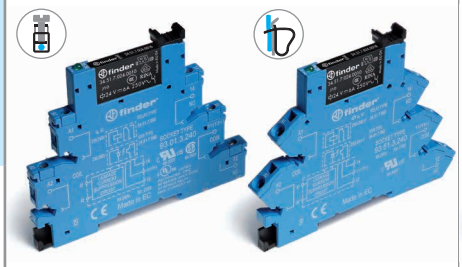
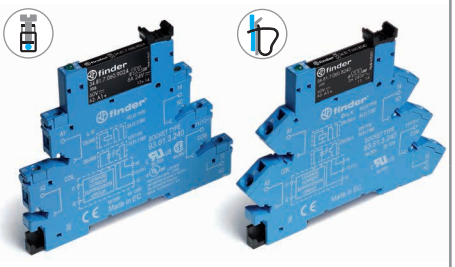
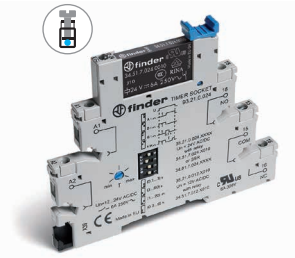
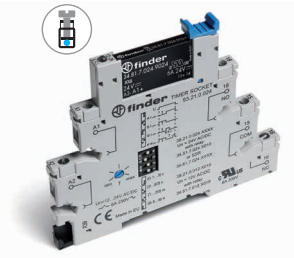
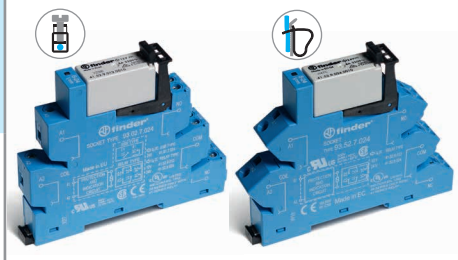
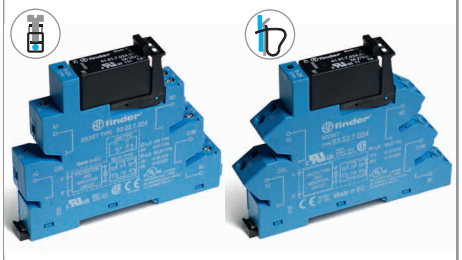
- Embotelladoras
- Máquinas empaquetadoras
- Cuadros de control
- Control de semáforos
- Máquinas de vending
- Controladores Programables
- Cuadros de mando, distribución
- Máquinas etiquetadoras



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Características

- Extracción y fijación del relé con clip de plástico
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

	EMR Relé electromecánico	SSR Relé de estado sólido
Anchura 6.2 mm • **EMR - Alimentación DC, AC o AC/DC** • **SSR - Circuito de entrada DC o AC/DC** • Bornes de jaula y bornes de conexión rápida	**38.51/38.61**  • **1 contacto conmutado - 6 A/250 V AC** **Página 1**	**38.81/38.91**  • Salida singular: opciones **0.1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC** • Conmutación silenciosa y de alta velocidad • Vida eléctrica larga **Página 2**
Anchura 6.2 mm • **Bobina especial / con circuito supresor de corriente residual** • **EMR - Alimentación AC o AC/DC** • **SSR - Circuito de entrada AC o AC/DC** • Bornes de jaula y bornes de conexión rápida	**38.51.3... - 38.61.3...**  • **1 contacto conmutado - 6 A/250 V AC** **Página 1**	**38.81.3... - 38.91.3...**  • Salida singular: opciones **0.1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC** • Conmutación silenciosa y de alta velocidad • Vida eléctrica larga **Página 2**
Anchura 6.2 mm • **Interfaces modulares temporizada** • **4 funciones & 4 escalas de tiempo 0.1 s...6 h** • **EMR - Alimentación AC/DC (12 o 24 V)** • **SSR - Alimentación AC/DC (24 V)** • Bornes de jaula	**38.21**  • **1 contacto conmutado - 6 A/250 V AC** **Página 3**	**38.21...9024-8240**  • Salida singular: opciones **6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC** • Conmutación silenciosa y de alta velocidad • Vida eléctrica larga **Página 3**
Anchura 14 mm • **2 contactos 8 A o 1 contacto 16 A** • **EMR - Alimentación DC o AC/DC** • **SSR - Circuito de entrada DC** • Bornes de jaula y bornes de conexión rápida	**38.01/38.52/38.11/38.62**  • **1 contacto conmutado - 16 A/250 V AC** • **2 contactos conmutados - 8 A/250 V AC** **Página 4**	**38.31/38.41**  • Salida singular: opciones **5 A/24 V DC, 3 A/240 V AC** • Conmutación silenciosa y de alta velocidad • Vida eléctrica larga **Página 5**

XI-2023, www.findernet.com

1 contacto - 6 A Interfaces modulares con relé electromecánico, anchura 6.2 mm.

Ideal para la conexión con sistemas PLC

- Alimentación DC sensible o AC/DC
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina
- Extracción y fijación del relé con clip de plástico
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

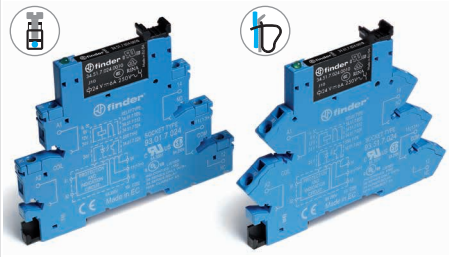
38.51/38.51.3
Borne de jaula



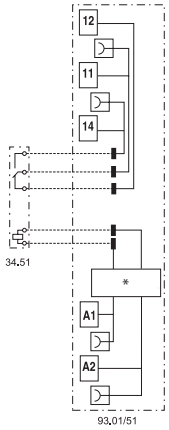
38.61/38.61.3
Bornes de conexión rápida



38.51/61

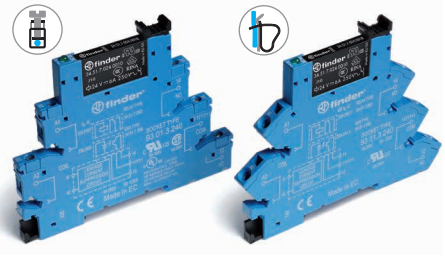


- 1 contacto, relé electromecánico
- Bornes de jaula y bornes de conexión rápida
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

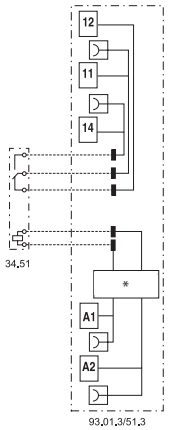


* Circuito de protección y señalización

38.51.3/38.61.3



- Circ. supresor de corriente residual
- 1 contacto, relé electromecánico
- Bornes de jaula y bornes de conexión rápida
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)



* Circuito supresor de corrientes residuales

* Ejecución especial para temperatura ambiente máxima +70 °C.

Dimensiones: ver página 13

		38.51/61	38.51.3/38.61.3	
Características de los contactos				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/10	6/10	
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400	
Carga nominal en AC1	VA	1500	1500	
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300	300	
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185	0.185	
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)	
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi	
Características de la bobina				
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC/DC	12 - 24 - 48 - 60 - (110…125)	(110…125)	—
	V AC	(230…240)*	—	(230…240)
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 220 (no polarizado)	—	—
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	Ver página 9	1/1	0.5/—
Campo de funcionamiento	AC/DC	(0.8…1.1)U_N	(94…138)V	—
	AC	(184…264)V	—	(184…264)V
	DC	(0.8…1.2)U_N	—	
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.6 U_N / 0.6 U_N	0.6 U_N / 0.6 U_N	
Tensión de desconexión	AC/DC	0.1 U_N / 0.05 U_N	44 V	72 V
Características generales				
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	5/6	5/6	
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000	
Temperatura ambiente ($U_N \leq 60$ V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55	—/–40…+55	
Categoría de protección		IP 20	IP 20	
Homologaciones relé (según los tipos)				

SERIE 38
Interfaces modulares con relé - Salida singular SSR

Salida singular - Interfaces modulares con relé de estado sólido, anchura 6.2 mm.

Ideal para la conexión con sistemas PLC

- Alimentación DC sensible, AC o AC/DC
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina
- Silencioso, gran velocidad de conmutación y elevada vida eléctrica
- Extracción y fijación del relé con clip de plástico
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

B

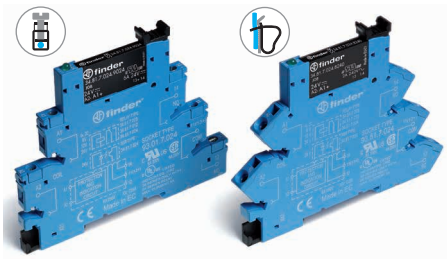
38.81/38.81.3
Borne de jaula



38.91/38.91.3
Bornes de conexión rápida

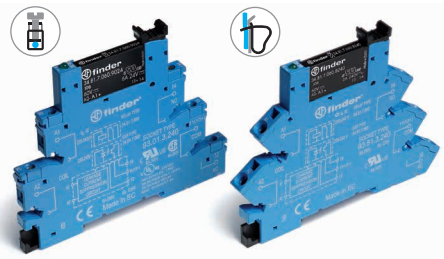


38.81/38.91

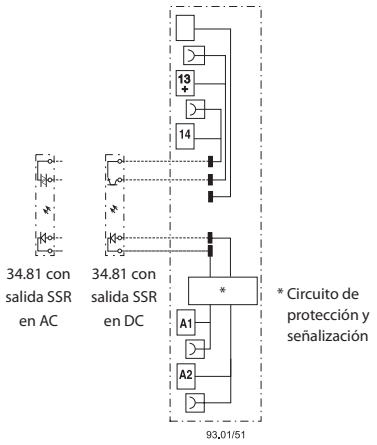


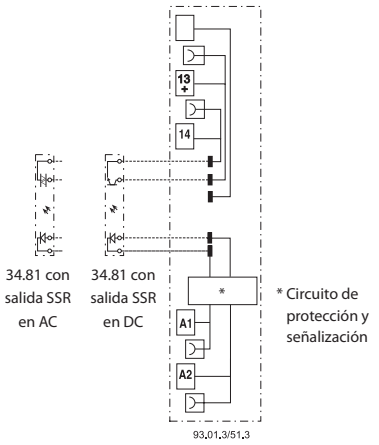
- Circuito de salida AC o DC
- Relé de estado sólido - Circuito de entrada DC
- Bornes de jaula y bornes de conexión rápida
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

38.81.3/38.91.3



- Circ. supresor de corriente residual
- Salida AC o DC
- Relé de estado sólido - Circuito de entrada AC o AC/DC
- Bornes de jaula y bornes de conexión rápida
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)





Dimensiones: ver página 13

Circuito de salida							
Configuración de contactos		1 NA			1 NA		
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensión nominal/Tensión máxima de bloqueo	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Tensión de conmutación	V	(1.5…33)DC	(1.5… 53)DC	(12…275)AC	(1.5…33)DC	(1.5…53)DC	(12…275)AC
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	—	—	800	—	—	800
Intensidad mínima de conmutación	mA	1	0.05	35	1	0.05	35
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Máxima caída de tensión en salida ON	V	0.4	1	1.6	0.4	1	1.6
Circuito de entrada							
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC	—			230…240		
	V DC	6 - 24 - 60			—		
	V AC/DC	(110…125) - (220…240)			110…125		
Campo de funcionamiento	V DC	Ver página 10			Ver página 10		
Absorbimiento nominal	mA	Ver página 10			Ver página 10		
Tensión de desconexión	V DC	Ver página 10			Ver página 10		
Características generales							
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión (entrada DC)	ms	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12	0.2/0.6	0.04/0.11	12/12
Rigidez dieléctrica entre entrada/salida	V AC	2500			2500		
Temperatura ambiente	°C	–20…+55			–20…+55		
Categoría de protección		IP 20			IP 20		
Homologaciones relé (según los tipos)							

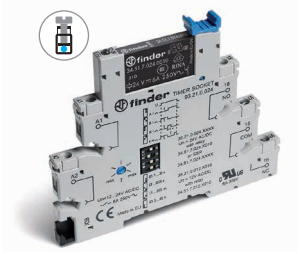
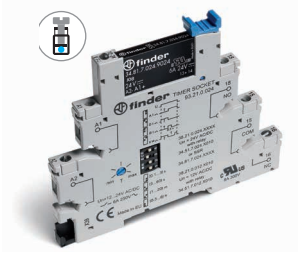
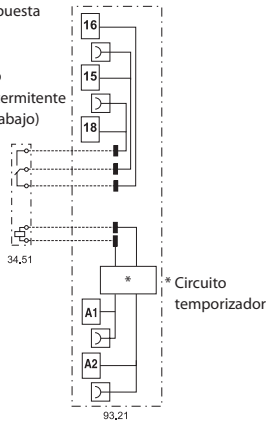
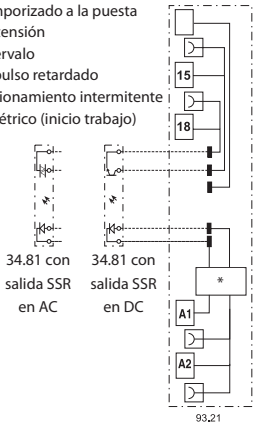
XI-2023, www.findernet.com

Interfaces modulares temporizadas, anchura 6.2 mm.
1 contacto, 6 A - relé electromecánico
1 salida, 2 A DC o AC - relé de estado sólido

- Salida para relé electromecánico o relé de estado sólido
- Multifunción
- Alimentación AC y DC
- 4 escalas de tiempo, de 0.1 s a 6 h
- Extracción y fijación del relé con clip de plástico
- Anchura 6.2 mm, montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

38.21
Borne de jaula



	38.21	38.21...9024-8240
		
	• Relé electromecánico 1 contacto conmutado • Alimentación 12 o 24 V AC/DC • Bornes de jaula • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)	• Relé de estado sólido, salida AC o DC • Alimentación 24 V AC/DC • Bornes de jaula • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
	AI: Temporizado a la puesta en tensión **DI:** Intervalo **GI:** Impulso retardado **SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)  * Circuito temporizador	**AI:** Temporizado a la puesta en tensión **DI:** Intervalo **GI:** Impulso retardado **SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)  * Circuito temporizador
Dimensiones: ver página 13		
Características de los contactos		
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	—
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	6/10	—
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	—
Carga nominal en AC1 VA	1500	—
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	6/0.2/0.12	—
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	500 (12/10)	—
Material estándar de los contactos	AgNi	—
Circuito de salida		**Salida DC (...9024)** / **Salida AC (...8240)**
Configuración de contactos	—	1 NA / 1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	—	6/50 / 2/80
Tensión nominal/Tensión máxima de bloqueo V	—	(24/33)DC / (240/—)AC
Tensión de conmutación V	—	(1.5…33)DC / (12…275)AC
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF V_{pk}	—	— / 800
Intensidad mínima de conmutación mA		1 / 35
Máxima corriente residual en salida OFF mA	—	0.001 / 1.5
Máxima caída de tensión en salida ON V	—	0.4 / 1.6
Características de la alimentación		
Tensión nominal de alimentación (U_N) V AC (50/60 Hz)/DC	12 - 24	24
Potencia nominal VA/W	0.5	0.5
Campo de funcionamiento AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Características generales		
Ajuste de la temporización	(0.1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0.3…6)h	
Repetitividad %	± 1	
Tiempo de restablecimiento ms	≤ 50	
Precisión de regulación - al final de escala %	5%	
Temperatura ambiente °C	–40…+70	–20…+55
Categoría de protección	IP 20	
Homologaciones relé (según los tipos)	CE UKCA EAC cULus	

SERIE 38
Interfaces modulares con relé - 1 c. c. 16 A y 2 c.c 8 A EMR

Interfaces modulares con relé electromecánico, anchura, 14 mm.

38.01 y 38.11 - 1 contacto 16 A
38.52 y 38.62 - 2 contactos 8 A

Ideal para la conexión con sistemas PLC

- Alimentación DC sensible o AC/DC
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina
- Extracción y fijación del relé con clip de plástico
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

B

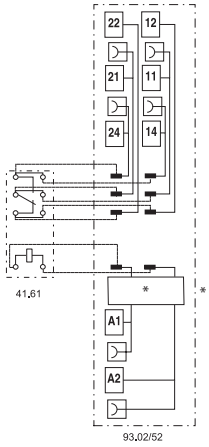
38.01/38.52
Borne de jaula

38.11/38.62
Bornes de conexión rápida

38.01/38.11



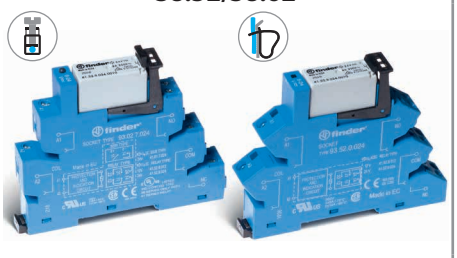
- Bornes de jaula y bornes de conexión rápida
- 1 contacto, relé electromecánico
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)



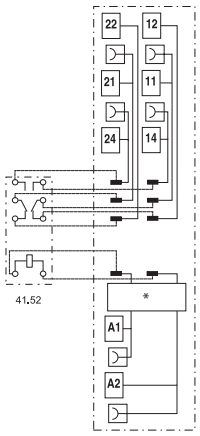
* Circuito de protección y señalización

** Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).

38.52/38.62



- Bornes de jaula y bornes de conexión rápida
- 2 contactos, relé electromecánico
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)



* Circuito de protección y señalización

Dimensiones: ver página 13

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16**/30	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	2000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.5	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal	V AC/DC	24 - 60 - (110…125)	24 - 60 - (110…125)
de alimentación (U_N)	V AC	230…240	230…240
	V DC	12 - 24 - 60 - 220	12 - 24 - 60 - 220
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	Ver página 9	Ver página 9
Campo de funcionamiento	AC/DC	0.8…1.1	0.8…1.1
	DC	(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.6 U_N / 0.6 U_N	0.6 U_N / 0.6 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.1 U_N / 0.05 U_N	0.1 U_N / 0.05 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	8/10	8/10
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente ($U_N \leq 60$ V/> 60 V)	°C	–40…+70/–40…+55	–40…+70/–40…+55
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)			

XI-2023, www.findernet.com

Salida singular - Interfaces modulares con relé de estado sólido, anchura 14 mm.

Ideal para la conexión con sistemas PLC

- Alimentación DC
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina
- Silencioso, gran velocidad de conmutación y elevada vida eléctrica
- Extracción y fijación del relé con clip de plástico
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

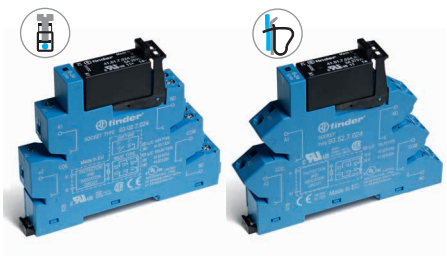
38.31
Borne de jaula



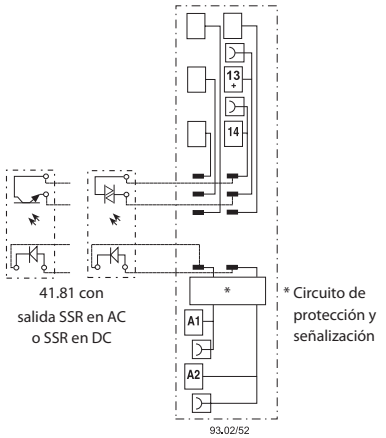
38.41
Bornes de conexión rápida



38.31/38.41



- Bornes de jaula y bornes de conexión rápida
- Circuito de salida AC o DC
- Relé de estado sólido - Circuito de entrada DC
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)



Dimensiones: ver página 13

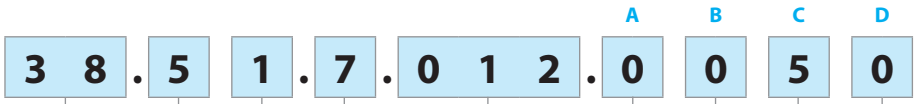
Circuito de salida			
Configuración de contactos		1 NA	1 NA
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	5/40	3/40
Tensión nominal/ Tensión máxima de bloqueo	V	(24/35)DC	(240/—)AC
Tensión de conmutación	V	(1.5…24)DC	(12…275)AC
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	—	600
Intensidad mínima de conmutación	mA	1	50
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.01	1
Máxima caída de tensión en salida ON	V	0.3	1.1
Circuito de entrada			
Tensión nominal	V AC/DC	24	
de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24	
Campo de funcionamiento	V DC	Ver página 10	
Absorbimiento nominal	mA	Ver página 10	
Tensión de desconexión	V DC	Ver página 10	
Características generales			
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión (entrada DC)	ms	0.05/0.25	12/12
Rigidez dieléctrica entre entrada/salida	V AC	2500	
Temperatura ambiente	°C	–20…+55	
Categoría de protección		IP 20	
Homologaciones relé (según los tipos)			

B

Codificación

Relé electromecánico (EMR) - 1 o 2 contactos conmutados

Ejemplo: serie 38, interfaces modulares con relé, bornes de jaula, 1 contacto conmutado, bobina 12 V DC sensible.



Serie

Tipo
0 = Relé electromecánico 16 A, bornes de jaula
1 = Relé electromecánico 16 A, bornes de conexión rápida
2 = Temporizador multifunción (AI, DI, GI, SW), bornes de jaula
5 = Relé electromecánico, bornes de jaula
6 = Relé electromecánico, bornes de conexión rápida

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado, 6 o 16 A
2 = 2 contactos conmutados, 8 A

Versión de la bobina
0 = AC (50/60 Hz)/DC, solo DC en la versión 240 V
3 = Circuito supresor de corriente residual solo para (110…125)V AC/DC - (230…240)V AC
7 = DC sensible, solo para (6, 12, 24, 48, 60)V
8 = AC (50/60 Hz)

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

D: Versiones especiales
0 = Estándar

C: Variantes
5 = Estándar DC
6 = Estándar AC o AC/DC

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado

A: Material de contactos
0 = Estándar AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
38.01/11	7	0 - 4	0	5	0
38.01/11	0 - 8	0 - 4	0	6	0
38.51/61	7	0 - 4 - 5	0	5	0
38.51/61	0 - 3 - 8	0 - 4 - 5	0	6	0
38.52/62	7	0 - 5	0	5	0
38.52/62	0 - 8	0 - 5	0	6	0
38.21	0	0	0	6	0

B

Codificación

Relé de estado sólido (SSR) - Salida singular - Anchura 6.2 & 14 mm

Ejemplo: serie 38, interfaces modulares con relé de estado sólido - 6 A anchura, 6.2 mm, bornes de jaula, alimentación 24 V DC.

3 8 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Serie

Tipo
21 = Temporizador SSR, anchura 6.2 mm, bornes de jaula
31 = SSR, anchura 14 mm, bornes de jaula
41 = SSR, anchura 14 mm, bornes de conexión rápida
81 = SSR, anchura 6.2 mm, bornes de jaula
91 = SSR, anchura 6.2 mm, bornes de conexión rápida

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC, solo DC en la versión 240 V
3 = Circuito supresor de corriente residual solo para (110…125)V AC/DC y (230…240)V AC sólo SSR
7 = DC, solo para (6, 24, 60)V

Circuito de entrada
Ver características del circuito de entrada

Circuito de salida
9024 = 6 A - 24 V DC (38.21, 38.81 & 38.91)
9024 = 5 A - 24 V DC (38.31 & 38.41)
7048 = 0.1 A - 48 V DC (38.81 & 38.91)
8240 = 2 A - 240 V AC (38.21, 38.81 & 38.91)
8240 = 3 A - 240 V AC (38.31 & 38.41)

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.

Tipo	Tipo de alimentación	Circuito de salida
38.81/91	7	9024 - 7048 - 8240
38.81/91	0 - 3	9024 - 7048 - 8240
38.31/41	0 - 7	9024 - 8240
38.21	0	9024 - 8240

XI-2023, www.findernet.com

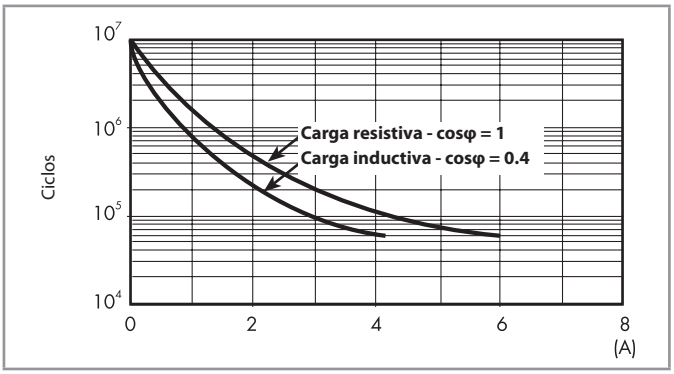
B

Características generales - 1 & 2 contactos conmutados - Relé electromecánico

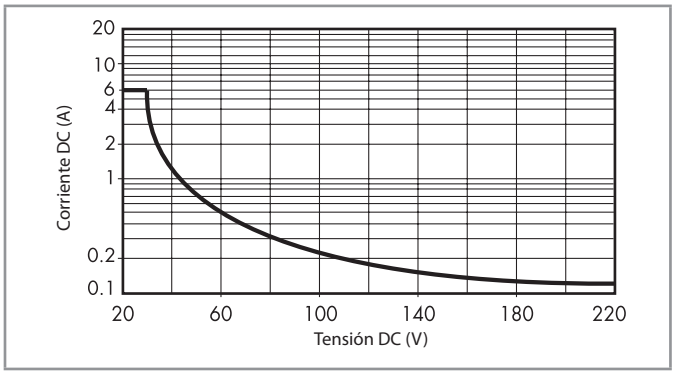
Aislamiento						
Aislamiento según EN 61810-1	tensión nominal de aislamiento	V	250		400	
	tensión nominal soportada a los impulsos	kV	4		4	
	grado de contaminación		3		2	
	categoría de sobretensión		III		III	
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)		kV	6 (8 mm)			
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos		V AC	1000			
Aislamiento entre terminales de bobina						
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	2			
Otros datos			**1 contacto 6 A**		**1 contacto 16 A - 2 contactos 8 A**	
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	1/6		2/5	
Resistencia a la vibración (10…55)Hz: NA/NC		g	10/5		15/2	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.2 (12 V) - 0.9 (240 V)		0.5 (24 V) - 0.9 (240 V)	
	con carga nominal	W	0.5 (12 V) - 1.5 (240 V)		1.3 (24 V) - 1.7 (240 V)	
Bornes			**38.21 / 38.51**		**38.61**	
Longitud de pelado del cable		mm	10		10	
⊖ Par de apriete		Nm	0.5		—	
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.01 / 38.52		**38.11 / 38.62**	
Longitud de pelado del cable		mm	10		10	
⊖ Par de apriete		Nm	0.5		—	
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Características de los contactos - 1 & 2 contactos conmutados - Relé electromecánico

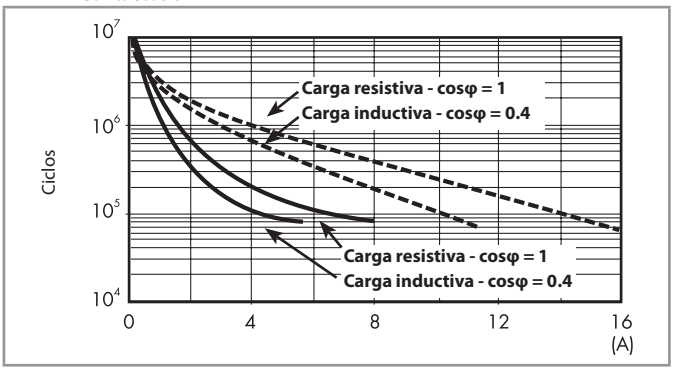
F 38 - Vida eléctrica (AC) en función de la carga, 1 contacto 6 A



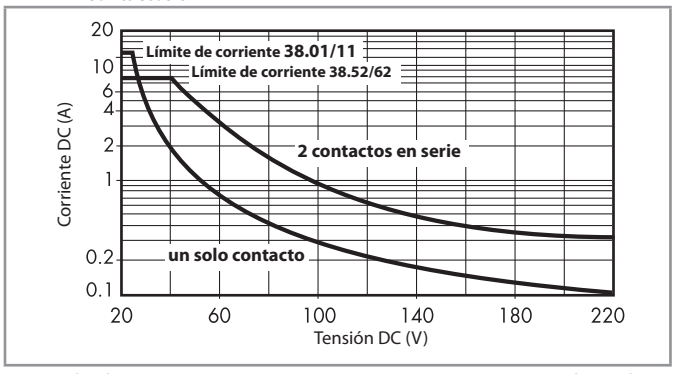
H 38 - Poder de corte para cargas en DC1, 1 contacto 6 A



F 38 - Vida eléctrica (AC) en función de la carga, 1 contacto 16 A y 2 contactos 8 A



H 38 - Poder de corte para cargas en DC1, 1 contacto 16 A y 2 contactos 8 A



——— : 2 contactos 8 A

——— : 1 contacto 16 A

- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 60 · 10³ (1 contacto) o ≥ 80 · 10³ (2 contactos) ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

XI-2023, www.findernet.com

Características de la bobina - 1 contacto conmutado 6 A - Relé electromecánico

Valores de la versión DC sensible, 1 contacto

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P con U_N
V		V	V	mA	W
6	**7**.006	4.8	7.2	35	0.2
12	**7**.012	9.6	14.4	15.2	0.2
24	**7**.024	19.2	28.8	10.4	0.3
48	**7**.048	38.4	57.6	6.3	0.3
60	**7**.060	48	72	7	0.4
220	**0**.240	176	264	4	0.9

Valores de la versión AC/DC, 1 contacto

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P con U_N
V		V	V	mA	VA/W
12	**0**.012	9.6	13.2	16	0.2/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	12	0.3/0.2
48	**0**.048	38.4	52.8	6.9	0.3/0.3
60	**0**.060	48	66	7	0.5/0.5
110…125	**0**.125	88	138	5(*)	0.6/0.6(*)

(*) Valores de intensidad y potencia consumida referida a U_N = 125 V.

Valores de la versión AC, específicos para temperatura ambiente máxima +70 °C)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P con U_N
V		V	V	mA	VA/W
(230…240) AC	**8**.240	184	264	3	0.7/0.3

Valores de la versión, circuito supresor de corriente residual, 1 contacto

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P con U_N
V		V	V	mA	VA/W
(110…125) AC/DC	**3**.125	94	138	8(*)	1/1(*)
(230…240) AC	**3**.240	184	264	7(*)	1.7/0.5(*)

(*) Valores de intensidad y potencia consumida referida a U_N = 125 y 240 V.

Las interfaces de la serie 38 con circuito de supresión de corriente residual (versión de bobina o tipo de alimentación 3), se aconsejan para tensiones de alimentación de (110…125) V AC y de (230…240)V AC, cuando el circuito de salida no se abre después de quitar la tensión de alimentación.

La no desconexión del relé puede estar provocada por corrientes residuales debidas a la longitud del cableado o del empleo de un PLC con salida en AC (TRIAC).

Características de la bobina - 1 contacto conmutado 16 A y 2 contactos conmutados 8 A - Relé electromecánico

Valores de la versión DC sensible, 1 contacto 16 A y 2 contactos 8 A

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P con U_N
V		V	V	mA	W
12	**7**.012	9.6	14.4	41	0.5
24	**7**.024	19.2	28.8	19.5	0.5
60	**7**.060	48	72	8	0.5
220	0.240	176	264	4	0.9

Valores de la versión AC/DC, 1 contacto 16 A y 2 contactos 8 A

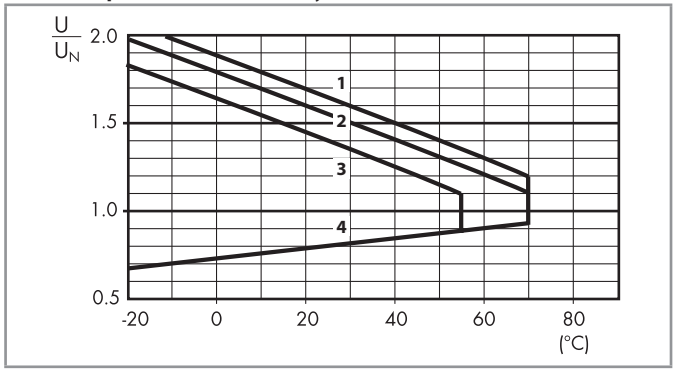
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P con U_N
V		V	V	mA	W
24	**0**.024	19.2	26.4	20	0.5/0.5
60	**0**.060	48	66	7.1	0.5/0.5
110…125	**0**.125	88	138	4.6	0.6/0.6

Valores de la versión AC, 1 contacto 16 A y 2 contactos 8 A

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P con U_N
V		V	V	mA	VA/W
230…240	**8**.230	184	264	5.3	1.2/0.6

Características de la bobina - 1 & 2 contactos conmutados - Relé electromecánico

R 38 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - 1 y 2 contactos



1 - Tensión máxima admisible en la bobina con carga nominal (bobina DC).
2 - Tensión máxima admisible en la bobina con carga nominal (bobina AC/DC U ≤ 60 V).
3 - Tensión máxima admisible en la bobina con carga nominal (bobina AC/DC U > 60 V).
4 - Tensión mínima de funcionamiento con bobina a temperatura ambiente.

XI-2023, www.findernet.com

Características generales - Relé de estado sólido

Otros datos			38.81/38.91		38.31/38.41	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.25 (24 V DC)		0.5	
	con carga nominal	W	0.4		2.2 (salida DC)/3 (salida AC)	
Bornes			**38.81**		**38.91**	
Longitud de pelado del cable		mm	10		10	
⊖ Par de apriete		Nm	0.5		—	
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14
			38.31		**38.41**	
Longitud de pelado del cable		mm	10		10	
⊖ Par de apriete		Nm	0.5		—	
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14	1 x 14

Características del circuito de entrada - Relé de estado sólido tipo 38.81 y 38.91 - Anchura 6.2 mm

Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P
V		V	V	V	mA	W
6	**7**.006	5	7.2	2.4	7	0.2
24	**7**.024	16.8	30	10	10.5	0.3
60	**7**.060	35.6	72	20	6.5	0.4
220	**0**.240	176	264	—	4	0.9

Valores de la versión AC/DC

Tensión nominal U_N	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P
V		V	V	V	mA	VA/W
110…125	**0**.125	88	138	22	5.5*	0.7/0.7

(*) Valores de intensidad y potencia consumida referida a U_N = 125 y 240 V.

Valores de la versión, circuito supresor de corriente residual

Tensión nominal U_N	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P con U_N
V		V	V	V	mA	W
110…125 AC/DC	**3**.125	94	138	44	8(*)	1/1(*)
230…240 AC	**3**.240	184	264	72	6.5(*)	1.6/0.6(*)

(*) Valores de intensidad y potencia consumida referida a U_N = 125 y 240 V.

Las interfaces de la serie 38 con circuito de supresión de corriente residual (versión de bobina o tipo de alimentación 3), se aconsejan para tensiones de alimentación de (110…125)V AC y de (230…240)V AC, cuando el circuito de salida no se abre después de quitar la tensión de alimentación.

La no desconexión del relé puede estar provocada por corrientes residuales debidas a la longitud del cableado o del empleo de un PLC con salida en AC (TRIAC).

Características del circuito de entrada - Relé de estado sólido tipo 38.31 y 38.41 - Anchura 14 mm

Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P
V		V	V	V	mA	W
12	**7**.012	9.6	18	5	9	0.2
24	**7**.024	16.8	30	5	12	0.3

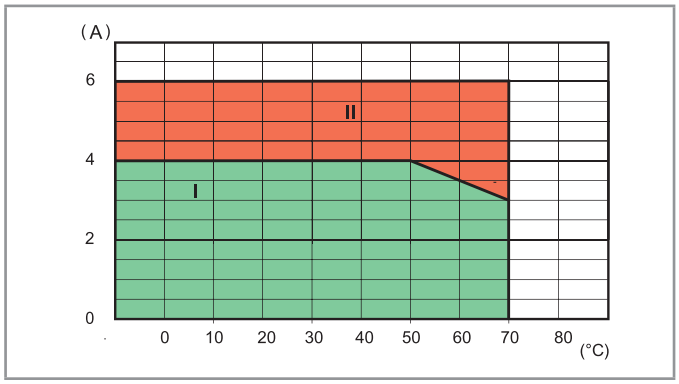
Valores de la versión AC/DC

Tensión nominal U_N	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U	Nominal absorbida I con U_N	Potencia absorbida P
V		V	V	V	mA	W
24	**0**.024	16.8	30	9	16.5	0.3

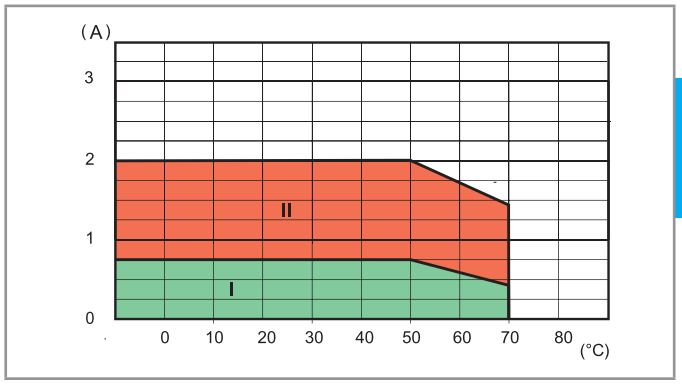
XI-2023, www.findernet.com

Características del circuito de salida - Relé de estado sólido

L 34-1 - DC corriente de salida en función de la temperatura ambiente
38.x1.x.xxx.9024 (solo 38.81/91/21)



L 34 - AC corriente de salida en función de la temperatura ambiente
38.x1.x.xxx.8240 (solo 38.81/91/21)



I: SSR instados en bloque (sin separación entre zócalos)
II: SSR instalación individual al aire libre, o con una separación ≥ 9 mm (sin influencia significante de componentes cercanos)

Máxima frecuencia de trabajo recomendada (ciclos/hora con ciclo de trabajo al 50%) a 50°C temperatura ambiente, montaje individual (solo 38.81/91/21)

Carga	38.x1.x.xxx.**9024**	38.x1.x.xxx.**8240**	38.x1.x.xxx.**7048**
24 V 6 A DC1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6500	—	—
24 V 0.8 A DC L/R = 40 ms	9000	—	—
24 V 1.5 A DC L/R = 80 ms	3250	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—
230 V 1.25 A AC15	—	3600	—
48 V 0.1 A DC1	—	—	60 000

XI-2023, www.findernet.com

Características generales - Interfaces modulares temporizadas, salida a relé

Características CEM				
Tipo de prueba			**Norma de referencia**	
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2	4 kV
	en aire		EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético de radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de alimentación			EN 61000-4-4	4 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs) sobre los bornes de alimentación	modo común		EN 61000-4-5	4 kV
	modo diferencial		EN 61000-4-5	4 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80 MHz) sobre los bornes de alimentación			EN 61000-4-6	10 V
Emisiones conducidas e irradiadas			EN 55022	clase B
Otros datos			**EMR**	**SSR**
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.1	0.1
	con carga nominal	W	0.6	0.5
Bornes			**38.21**	
Longitud de pelado del cable		mm	10	
Par de apriete		Nm	0.5	
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

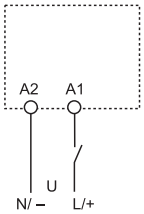
Escalas de tiempo

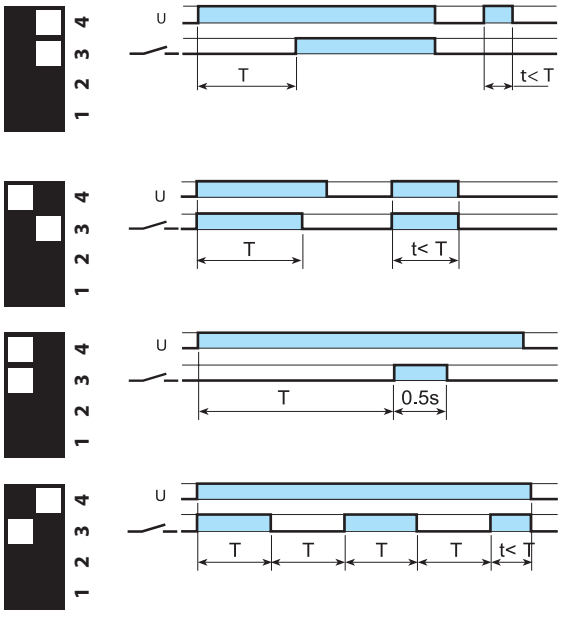


Funciones

LED	Alimentación	Posición contacto NA/salida
	No presente	Abierto
	Presente	Abierto (temporización en marcha)
	Presente	Cerrado

Esquema de conexión **U** = Alimentación = Contacto NA del relé





(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador.
La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido.
El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.

(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador.
La excitación del relé se produce inmediatamente.
Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

(GI) Impulso retardado.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.5 s.

(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador.
El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido.
El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

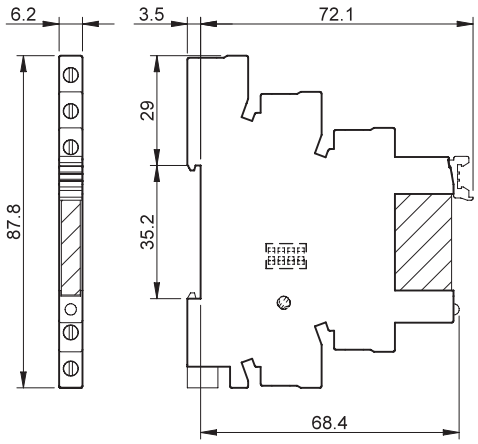
XI-2023, www.findernet.com

Dimensiones

Tipo 38.21
38.51 / 38.51.3
38.81 / 38.81.3
Borne de jaula



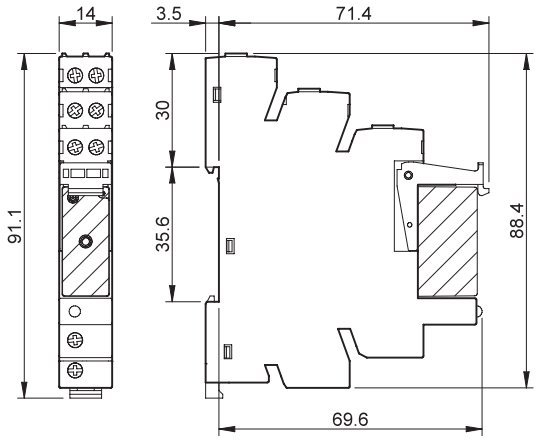




Tipo 38.01
38.31
38.52
Borne de jaula

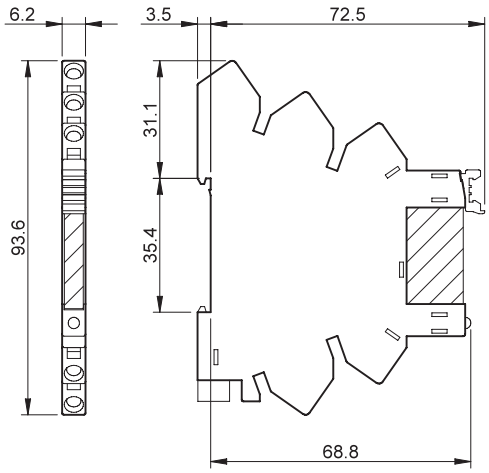






Tipo 38.61 / 38.61.3
38.91 / 38.91.3
Bornes de conexión rápida

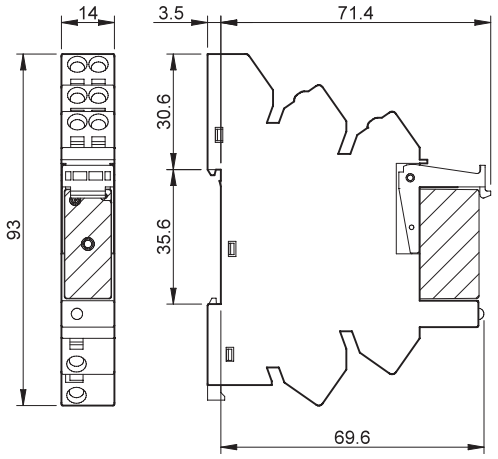




Tipo 38.11
38.41
38.62
Bornes de conexión rápida

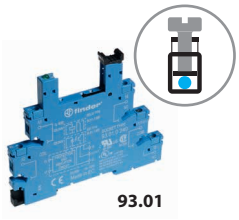


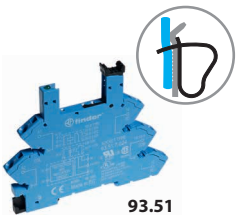




XI-2023, www.findernet.com

B


93.01

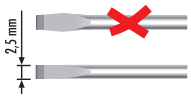

93.51


93.02


93.52

Homologaciones (según los tipos):

Combinaciones relé/zócalo







Combinaciones para relé electromecánico

Bornes de jaula - 1 contacto 6 A

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
38.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 V AC/DC	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 V DC	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 V DC	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.7.060
38.51.0.240.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.8.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.01.8.240

Bornes de conexión rápida - 1 contacto 6 A

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
38.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.51.7.024
38.61.0.240.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.8.240.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.51.8.240

Bornes de jaula - 1 contacto 16 A

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
38.01.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.02.7.024
38.01.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.02.7.024
38.01.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.02.7.060
38.01.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.02.0.024
38.01.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.02.0.060
38.01.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.125
38.01.0.240.0060	220 V DC	41.61.9.110.0010	93.02.0.240
38.01.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.02.8.230

Bornes de conexión rápida - 1 contacto 16 A

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
38.11.7.012.0050	12 V DC	41.61.9.012.0010	93.52.7.024
38.11.7.024.0050	24 V DC	41.61.9.024.0010	93.52.7.024
38.11.7.060.0050	60 V DC	41.61.9.060.0010	93.52.7.060
38.11.0.024.0060	24 V AC/DC	41.61.9.024.0010	93.52.0.024
38.11.0.060.0060	60 V AC/DC	41.61.9.060.0010	93.52.0.060
38.11.0.125.0060	125 V AC/DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.125
38.11.0.240.0060	220 V DC	41.61.9.110.0010	93.52.0.240
38.11.8.230.0060	230 V AC	41.61.9.110.0010	93.52.8.230

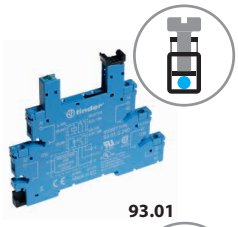
Bornes de jaula - 2 contactos 8 A

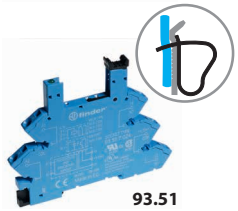
Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
38.52.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.02.0.024
38.52.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.02.0.060
38.52.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.125
38.52.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.02.7.024
38.52.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.02.7.024
38.52.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.02.7.060
38.52.0.240.0060	220 V DC	41.52.9.110.0010	93.02.0.240
38.52.8.230.0060	(230…240)V AC	41.52.9.110.0010	93.02.8.230

Bornes de conexión rápida - 2 contactos 8 A

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
38.62.0.024.0060	24 V AC/DC	41.52.9.024.0010	93.52.0.024
38.62.0.060.0060	60 V AC/DC	41.52.9.060.0010	93.52.0.060
38.62.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.125
38.62.7.012.0050	12 V DC	41.52.9.012.0010	93.52.7.024
38.62.7.024.0050	24 V DC	41.52.9.024.0010	93.52.7.024
38.62.7.060.0050	60 V DC	41.52.9.060.0010	93.52.7.060
38.62.0.240.0060	220 V DC	41.52.9.110.0010	93.52.0.240
38.62.8.230.0060	(230…240)V AC	41.52.9.110.0010	93.52.8.230

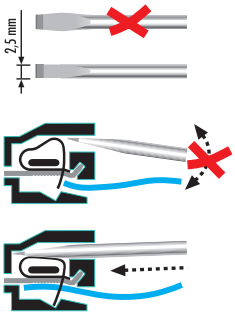
XI-2023, www.findernet.com


93.01


93.51

Homologaciones (según los tipos):

Combinaciones relé/zócalo



Combinaciones para relé de estado sólido - Anchura 6.2 mm

Bornes de jaula			
Código	**Circuito de entrada**	**Tipo de relé**	**Tipo de zócalo**
38.81.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.125
38.81.0.240.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.0.240
38.81.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240
Bornes de conexión rápida			
Código	**Circuito de entrada**	**Tipo de relé**	**Tipo de zócalo**
38.91.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.125
38.91.0.240.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.0.240
38.91.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

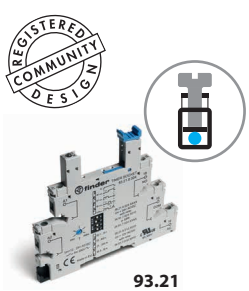
Ejemplo: .xxxx
.9024
.7048
.8240


93.52

Homologaciones (según los tipos):

Combinaciones para relé de estado sólido - Anchura 14 mm

Bornes de jaula			
Código	**Circuito de entrada**	**Tipo de relé**	**Tipo de zócalo**
38.31.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
38.31.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
38.31.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
Bornes de conexión rápida			
Código	**Circuito de entrada**	**Tipo de relé**	**Tipo de zócalo**
38.41.0.024.xxxx	24 V AC/DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
38.41.7.012.xxxx	12 V DC	41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
38.41.7.024.xxxx	24 V DC	41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024


93.21

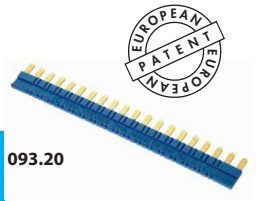
Homologaciones (según los tipos):

SSR / EMR & Combinaciones para zócalos temporizados

Bornes de jaula			
Código	**Tensión de alimentación**	**Tipo de relé**	**Tipo de zócalo**
38.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.21.0.024
38.21.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.21.0.024

XI-2023, www.findernet.com

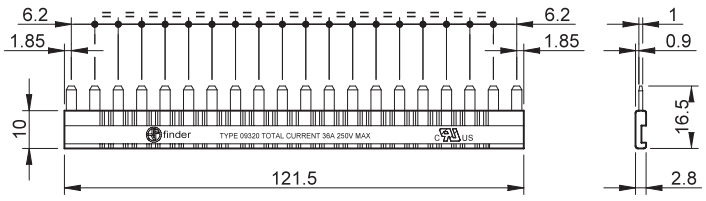
Accesorios

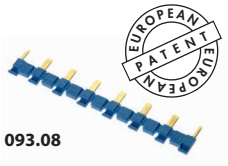


Homologaciones (según los tipos):

Puente de 20 terminales para 38.21/51/61/81/91	093.20 (azul)	093.20.0 (negro)	093.20.1 (rojo)
Valor nominal	36 A - 250 V		

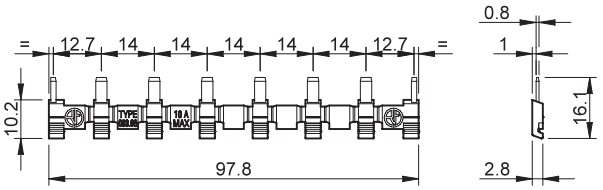
* Capacidad máxima del puente. Cada polo individual no debe exceder el límite de 6 A de la interfaz a la que está conectado.





Homologaciones (según los tipos):

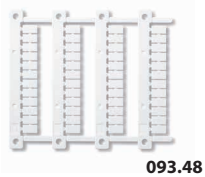
Puente de 8 terminales para 38.01/11/31/41/52/62	093.08 (azul)	093.08.0 (negro)	093.08.1 (rojo)
Valor nominal	10 A - 250 V		



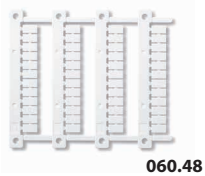


Separador plástico	093.01

2 mm de espesor, se utiliza al inicio y al final de un grupo de interfaz.
Se puede utilizar como separación óptica, pero se tiene que utilizar para:
- separar grupos de interfaz PLC con diferentes tensiones de alimentación según VDE 0106-101
- protección de puentes recortados



Juego de etiquetas de identificación, plástico, para 38.21/51/61/81/91, 48 unidades, 6 x 10 mm	093.48



Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE), plástico para 38.01/11/31/41/52/62, 48 unidades, 6 x 12 mm	060.48

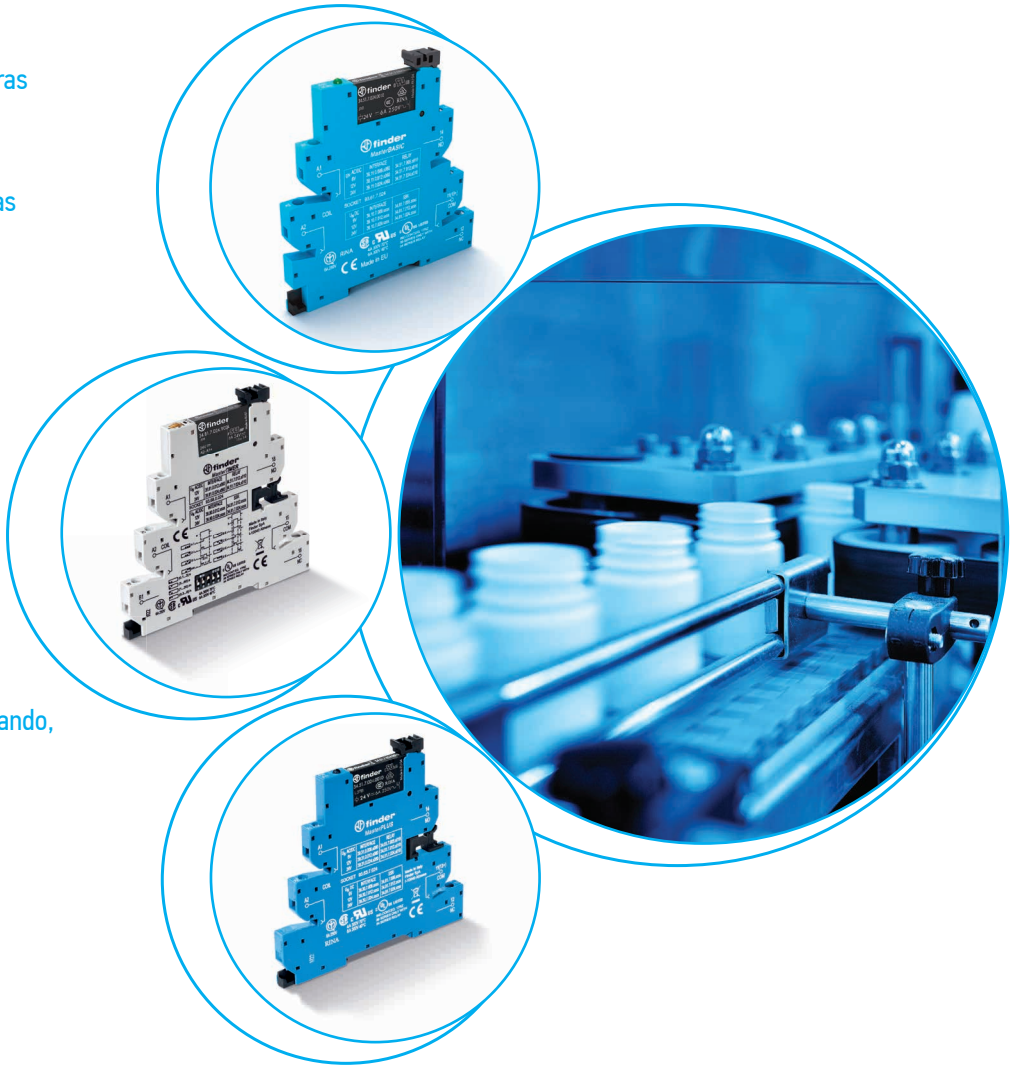
XI-2023, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
39

MasterINTERFACE - Interfaces modulares con relé 0.1 - 2 - 6 A

- Máquinas empaquetadoras
- Embotelladoras
- Control de semáforos
- Almacenes automatizados
- Cuadros de control
- Cuadros de mando, distribución
- Máquinas etiquetadoras
- Grúas



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Características

- Anchura 6.2 mm
- Conexiones para puentes de 16 vías
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina
- Extracción y fijación del relé con clip de plástico
- Tornillos aptos para destornilladores planos, estrella y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

EMR
Relé electromecánico

- **1 contacto conmutado 6 A/250 V AC**
- Alta capacidad de conmutación

SSR
Relé de estado sólido

- 1 salida de estado sólido (opciones **0.1 A/48 V DC, 6 A/24 V DC, 2 A/240 V AC**)
- Conmutación silenciosa y de alta velocidad, vida eléctrica larga

B

*Master**BASIC***

- Para uso general con todo tipo de sistemas
- **EMR: alimentación de 6 a 24 y 125 V AC/DC, 230 V AC**
- **SSR: alimentación de 6 a 24 V DC, 125 V AC/DC, 230 V AC**
- Bornes de jaula y push-in

*Master**BASIC*** - EMR ATEX

- Disponibles bajo demanda- Ver página 16

39.11/39.01



Página 6

39.10/39.00

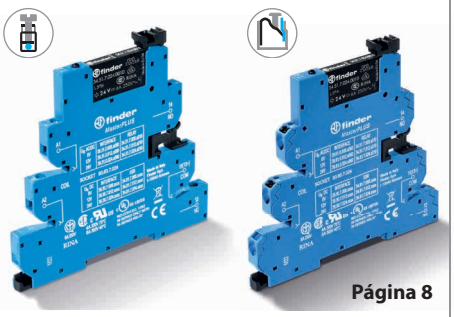


Página 7

*Master**PLUS***

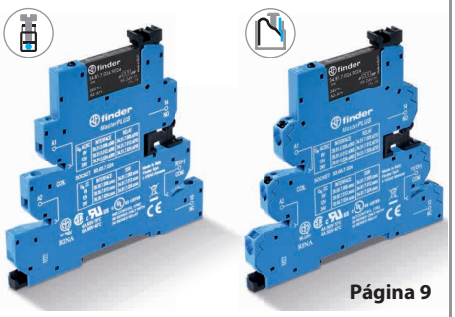
- Admite el módulo portafusibles, para la eficiencia de espacio y fácil protección de circuitos de carga
- **EMR: alimentación de 6 a 125 V AC/DC, 125 y 220 V DC, 230 V AC y 24...240 V AC/DC**
- **SSR: alimentación de 24 - 125 V AC/DC, 6 a 220 V DC, 230 V AC y 24...240 V AC/DC**
- **Ejecuciones especiales con circuito supresor de corrientes residuales para 125 V AC/DC y 230 V AC tipos (39.31.3, 39.61.3 EMR y 39.30.3, 39.60.3 SSR)**
- Bornes de jaula y push-in

39.31 - 39.31.3/39.61 - 39.61.3



Página 8

39.30 - 39.30.3/39.60 - 39.60.3



Página 9

*Master**INPUT***

- Puentes para la rápida y fácil distribución de la tensión de alimentación de detectores de proximidad o dispositivos de entrada similares, opcionales
- **EMR: alimentación de 6 a 24 V y 125 V AC/DC, 230 V AC**
- **SSR: alimentación de 6 - 24 V DC, 24 - 125 V AC/DC, 230 V AC**
- Bornes de jaula y push-in

39.41/39.71



Página 10

39.40/39.70



Página 11

*Master**OUTPUT***

- Puentes para la rápida y fácil distribución de la tensión de alimentación de electroválvulas o cargas similares conectadas en las salidas, opcionales
- **EMR: alimentación de 6 a 24 V y 125 V AC/DC, 230 V AC**
- **SSR: alimentación de 6 a 24 V DC, 125 V AC/DC, 230 V AC**
- Bornes de jaula y push-in

39.21/39.51



Página 12

39.20/39.50

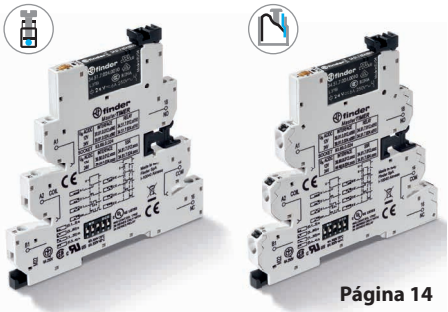


Página 13

*Master**TIMER***

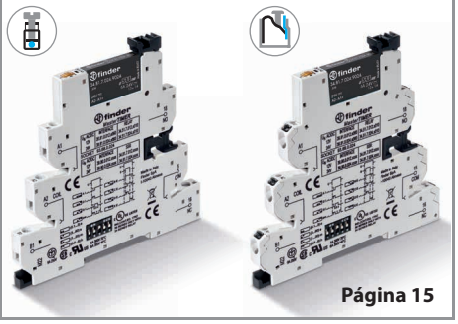
- Ajuste del tiempo mediante la rueda frontal, también accesible cuando está montada
- Borne para señal de mando
- Interruptores DIP para la selección de 4 escalas de tiempo y 8 funciones
- Salida con portafusibles opcional
- **EMR y SSR: alimentación de 12 a 24 V AC/DC**
- Bornes de jaula y push-in

39.81/ 39.91



Página 14

39.80/39.90



Página 15

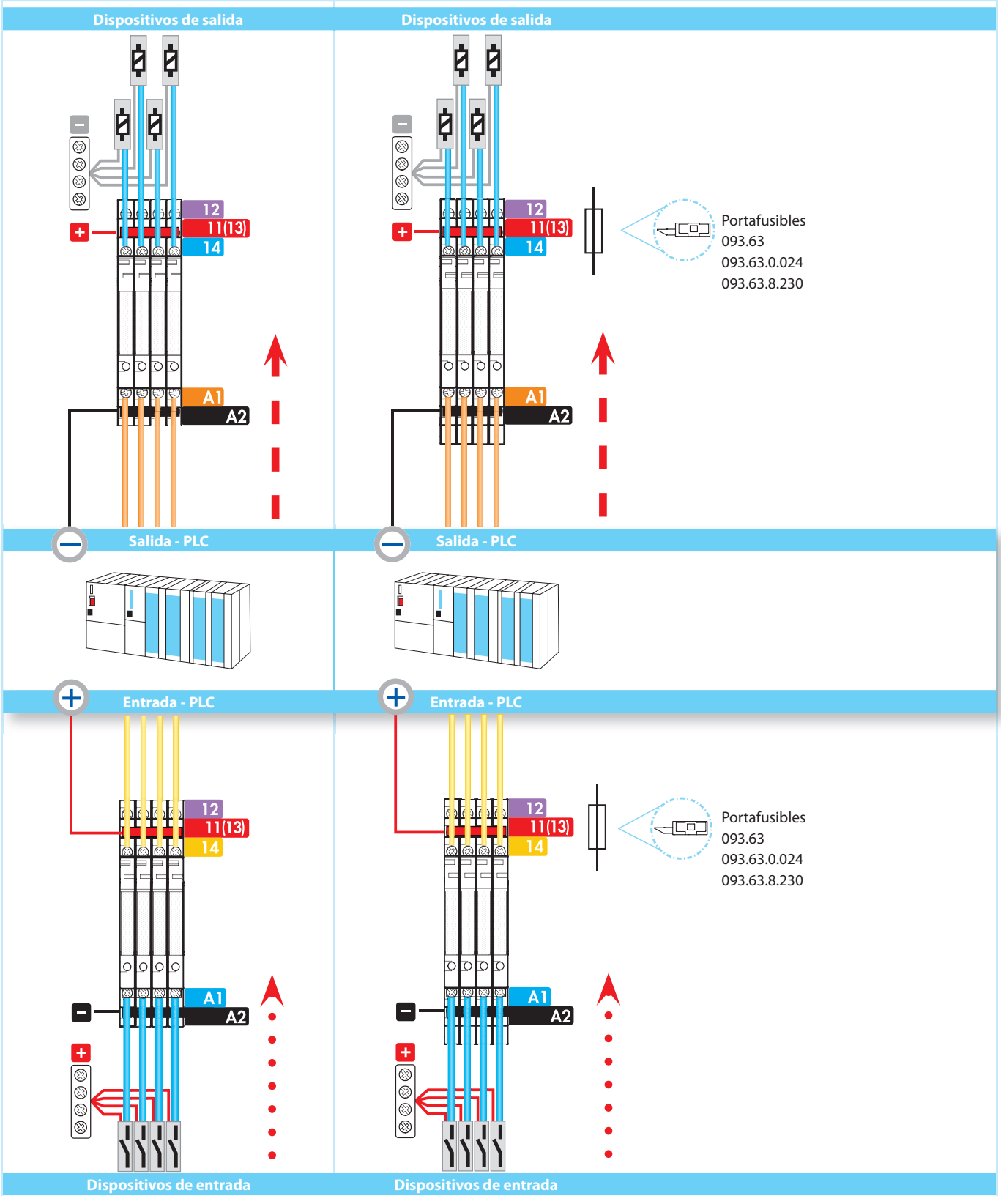
SERIE 39
Aplicaciones típicas

*Master**BASIC***
39.11 - 39.10 - 39.01 - 39.00

- Para el uso general como interfaz en cualquier tipo de aplicaciones y sistemas.
- Puede usarse para aplicaciones de interfaz entre contactos auxiliares, sensores, etc. y controles, PLCs o motores. O como interfaz de salida entre controles, PLCs y relés, solenoides, etc.

*Master**PLUS***
39.31 - 39.30 - 39.31.3 - 39.30.3 - 39.61 - 39.60 - 39.61.3 - 39.60.3

- Esta ejecución especial proporciona protección adicional para el circuito de salida gracias al módulo portafusibles extraíble.
- Para el uso general como interfaz en cualquier tipo de aplicaciones y sistemas.
- Puede usarse para aplicaciones de interfaz entre contactos auxiliares, sensores, etc. y controles, PLCs o motores. O como interfaz de salida entre controles, PLCs y relés, solenoides, etc.



VII-2024, www.findernet.com

*Master**INPUT***

39.41 - 39.40 - 39.71 - 39.70

- Estos modelos facilitan la completa conexión de dispositivos de entrada a la interfaz sin la necesidad de bornes adicionales, ahorrando costes, tiempo y espacio en el cuadro.
- Rápida y fácil distribución de suministro de tensión de alimentación a través del puente de conexión (BB).
- Ideal para las aplicaciones de interfaz entre contactos auxiliares, sensores y controladores o PLCs.

*Master**OUTPUT***

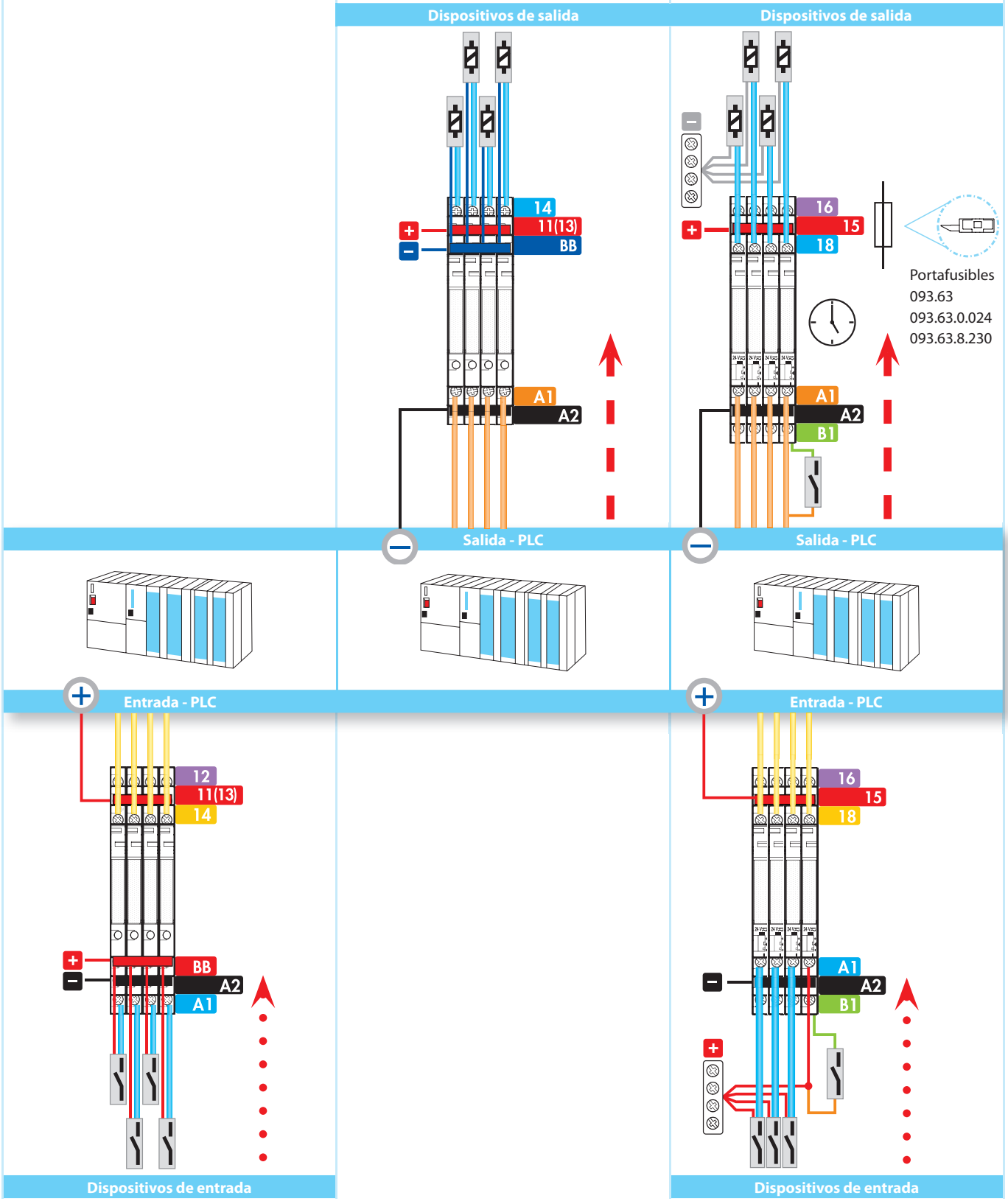
39.21 - 39.20 - 39.51 - 39.50

- Estos modelos facilitan la completa conexión de dispositivos de salida de la interfaz sin la necesidad de bornes adicionales, ahorrando costes, tiempo y espacio en el cuadro.
- Rápida y fácil distribución de suministro de tensión de alimentación a través del puente de conexión (BB).
- Ideal para las aplicaciones de interfaz entre controladores o PLCs y componentes como contactores, electroválvulas, motores, etc.

*Master**TIMER***

39.81 - 39.80 - 39.91 - 39.90

- Interfaces modulares de temporización, multifunción y muy estrechas.



B

*Master**BASIC*** - EMR

Módulo interfaz de un polo, anchura 6.2 mm, ideal para la conexión con sistemas PLC

- Conexión de comunes mediante puentes posible y opcional (bornes A1, A2 y 11)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Variante compatible con **ATEX** (Ex ec nC) disponible
- **HazLoc** Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T6 variante disponible

39.11/39.01



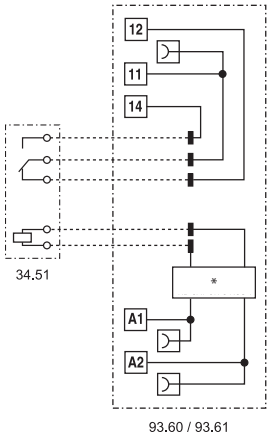
- Relé electromecánico 6 A
- Alimentación de 6 a 24 y 125 V AC/DC y 230 V AC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.11
Borne de jaula



39.01
Borne push-in





* Circuito de protección y señalización

* Ver el diagrama de reducción L39 en la página 21

Dimensiones: ver página 27, 28

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/10
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (12/10)
Material estándar de los contactos		AgNi
Características de la alimentación		
Tensión nominal	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	Ver página 22
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento		0.6 U_N
Tensión de desconexión		0.1 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	5/6
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000
Temperatura ambiente*	°C	–40…+70
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)		

VII-2024, www.findernet.com

*Master***BASIC - SSR**

Módulo interfaz de un polo, anchura 6.2 mm, ideal para la conexión con sistemas PLC

- Conexión de comunes mediante puentes posible y opcional (bornes A1, A2 y 13+)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- **HazLoc** Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T5 - T6 variante disponible

39.10/39.00



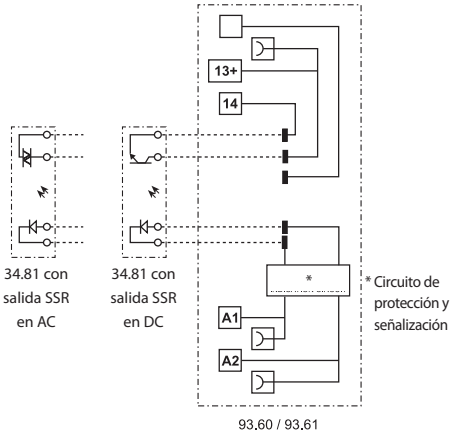
- Relé de estado sólido 0.1, 2 o 6 A
- Alimentación de 6 a 24 y 125 V AC/DC y 230 V AC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.10
Borne de jaula



39.00
Borne push-in





* Ver el diagrama de reducción L39-1 y L39-2 en la página 23

Dimensiones: ver página 27, 28

Circuito de salida (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Configuración de contactos		1 NA		
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensión nominal/ Tensión máxima de bloqueo	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Tensión de conmutación	V	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	—	—	800
Intensidad mínima de conmutación	mA	1	0.05	35
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.001	0.001	1.5
Máxima caída de tensión en salida ON	V	0.4	1	1.6
Características de la alimentación				
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC/DC	110…125		
	V AC (50/60 Hz)	220…240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	Ver página 24		
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N		
Tensión de desconexión		0.1 U_N		
Características generales				
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigidez dieléctrica entre entrada/salida	V AC	3000		
Temperatura ambiente*	°C	–20…+70		
Categoría de protección		IP 20		
Homologaciones relé (según los tipos)				

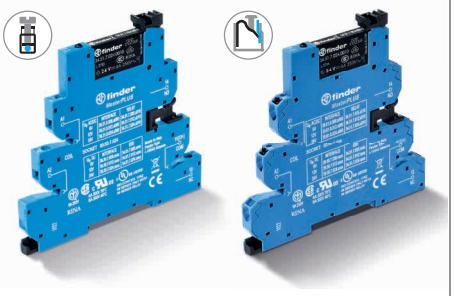
SERIE 39
Interfaces modulares con relé 0.1 - 2 - 6 A

*Master**PLUS*** - EMR

Módulo interfaz de un polo, anchura 6.2 mm, ideal para la conexión con sistemas PLC

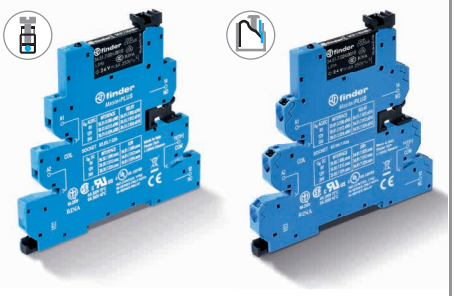
- Admite en la salida el módulo portafusibles **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (fusibles 5 x 20 mm) para la rápida y fácil protección de la carga, ver página 32
- Conexión de comunes mediante puentes posible y opcional (bornes A1, A2 y 11)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Variante multitensión 24…240 V AC/DC con supresión de corriente residual, especialmente adecuada para el control a través de cables largos (para más información ver página 22)

39.31/39.61



- Relé electromecánico 6 A
- Alimentación de 6 a 125 V AC/DC, 125 y 220 V DC, 230 V AC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.31.3/39.61.3
39.31.0.240/39.61.0.240



- Relé electromecánico 6 A
- Ejecución con circuito supresor de corriente residual
- Alimentación 125 V AC/DC, 230 V AC y multivoltaje 24…240 V AC/DC
- Bornes de jaula y push-in

39.31/39.31.3
Borne de jaula

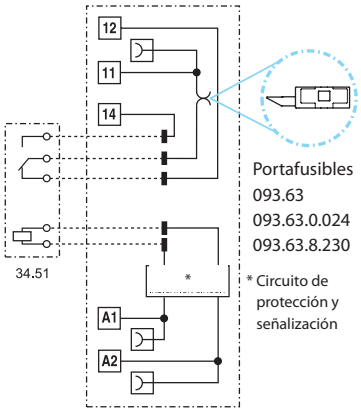


39.61/39.61.3
Borne push-in

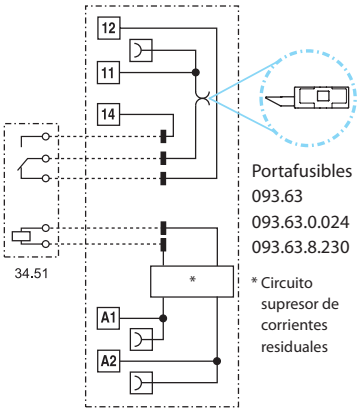


* Ver el diagrama de reducción L39 en la página 21

Dimensiones: ver página 27, 28



93.63 / 93.66



93.63.3 / 93.66.3

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/10	6/10
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500	1500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300	300
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	6/0.2/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125	110…125/24…240
	V AC (50/60 Hz)	220…240	220…240
	V DC	110…125 - 220	—
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	Ver página 22	Ver página 22
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento		0.6 U_N	0.6 U_N
Tensión de desconexión		0.1 U_N	0.3 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	5/6	5/6
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente*	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)			

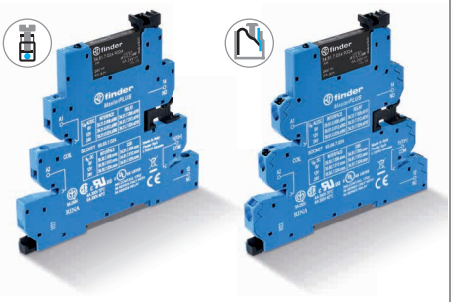
VII-2024, www.findernet.com

MasterPLUS - SSR

Módulo interfaz de un polo, anchura 6.2 mm, ideal para la conexión con sistemas PLC

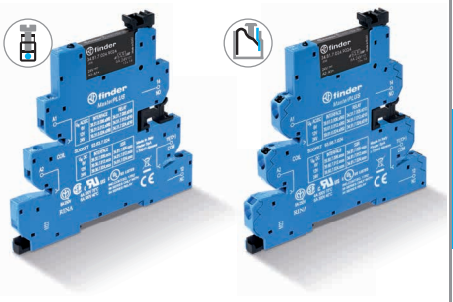
- Admite en la salida el módulo portafusibles **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (fusibles 5 x 20 mm) para la rápida y fácil protección de la carga, ver página 32
- Conexión de comunes mediante puentes posible y opcional (bornes A1, A2 y 13+)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Variante multitensión 24…240 V AC/DC con supresión de corriente residual, especialmente adecuada para el control a través de cables largos (para más información ver página 24)

39.30/39.60



- Relé de estado sólido 0.1, 2 o 6 A
- Alimentación 24 - 125 V AC/DC, 6 a 220 V DC y 230 V AC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.30.3/39.60.3
39.30.0.240/39.60.0.240



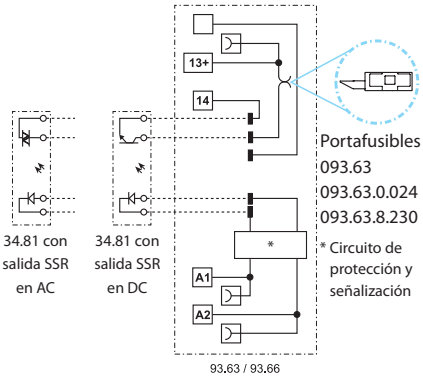
- Relé de estado sólido 0.1, 2 o 6 A
- Ejecución con circuito supresor de corriente residual
- Alimentación 125 V AC/DC, 230 V AC y multivoltaje 24…240 V AC/DC
- Bornes de jaula y push-in

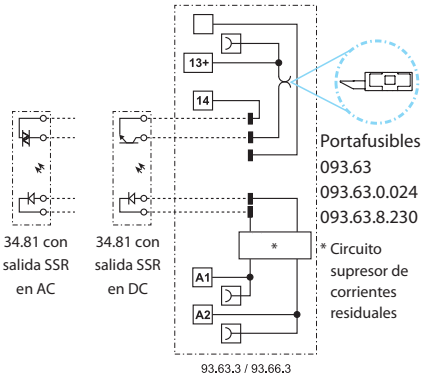
39.30/39.30.3
Borne de jaula



39.60/39.60.3
Borne push-in







* Ver el diagrama de reducción L39-1 y L39-2 en la página 23

Dimensiones: ver página 27, 28

Circuito de salida (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**	**39.x0.3.xxx.9024**	**39.x0.3.xxx.7048**	**39.x0.3.xxx.8240**
Configuración de contactos		1 NA			1 NA		
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensión nominal/ Tensión máxima de bloqueo	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Tensión de conmutación	V	(1.5…33) DC	(1.5…53)DC	(12…275) AC	(1.5…33) DC	(1.5…53)DC	(12…275) AC
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	—	—	800	—	—	800
Intensidad mínima de conmutación	mA	1	0.05	35	1	0.05	35
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.001	0.001	1.5	0.001	0.001	1.5
Máxima caída de tensión en salida ON	V	0.4	1	1.6	0.4	1	1.6
Características de la alimentación							
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC/DC	24 - 110…125			110…125/24…240		
	V AC (50/60 Hz)	220…240			220…240		
	V DC	6 - 12 - 24 - 60 - 110…125 - 220			—		
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	Ver página 24			Ver página 24		
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N			(0.8…1.1)U_N		
Tensión de desconexión		0.1 U_N			0.3 U_N		
Características generales							
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigidez dieléctrica entre entrada/salida	V AC	3000			3000		
Temperatura ambiente*	°C	–20…+70			–20…+70		
Categoría de protección		IP 20			IP 20		
Homologaciones relé (según los tipos)		CE UK CA EAC cULus					

B

*Master**INPUT*** - EMR

Módulo interfaz de un polo, anchura 6.2 mm, ideal para la conexión con sistemas PLC

- Puentes para la rápida y fácil distribución de la tensión de alimentación de detectores de proximidad o dispositivos de entrada similares, opcionales (BB)
- Salida estándar con contacto dorado, para mejor compatibilidad con entradas de PLC de baja potencia
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)

39.41/39.71



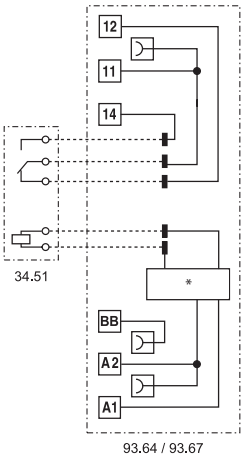
- Relé electromecánico 6 A
- Alimentación 6 - 12 - 24 - 125 V AC/DC y 230 V AC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.41
Borne de jaula



39.71
Borne push-in





* Circuito de protección y señalización

* Ver el diagrama de reducción L39 en la página 21

Dimensiones: ver página 27, 28

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/10
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	50 (5/2)
Material estándar de los contactos		AgNi + Au
Características de la alimentación		
Tensión nominal	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	Ver página 22
Campo de funcionamiento		$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento		$0.6\ U_N$
Tensión de desconexión		$0.1\ U_N$
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	5/6
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000
Temperatura ambiente*	°C	–40…+70
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)		

VII-2024, www.findernet.com

*Master**INPUT*** - SSR

Módulo interfaz de un polo, anchura 6.2 mm, ideal para la conexión con sistemas PLC

- Puentes para la rápida y fácil distribución de la tensión de alimentación de detectores de proximidad o dispositivos de entrada similares, opcionales (BB)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)

39.40/39.70



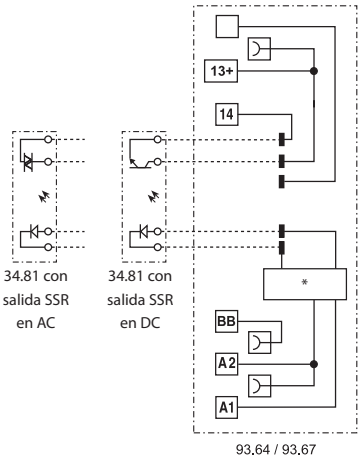
- Relé de estado sólido 0.1, 2 o 6 A
- Alimentación 6 - 12 - 24 V DC, 24 - 125 V AC/DC y 230 V AC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.40
Borne de jaula



39.70
Borne push-in





* Ver el diagrama de reducción L39-1 y L39-2 en la página 23

Dimensiones: ver página 27, 28

Circuito de salida (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Configuración de contactos		1 NA		
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensión nominal/ Tensión máxima de bloqueo	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Tensión de conmutación	V	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	—	—	800
Intensidad mínima de conmutación	mA	1	0.05	35
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.001	0.001	1.5
Máxima caída de tensión en salida ON	V	0.4	1	1.6
Características de la alimentación				
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC/DC	24 - 110…125		
	V AC (50/60 Hz)	220…240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	Ver página 24		
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N		
Tensión de desconexión		0.1 U_N		
Características generales				
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigidez dieléctrica entre entrada/salida	V AC	3000		
Temperatura ambiente*	°C	–20…+70		
Categoría de protección		IP 20		
Homologaciones relé (según los tipos)		CE UK CA EAC cULus		

B

*Master**OUTPUT*** - EMR

Módulo interfaz de un polo, anchura 6.2 mm, ideal para la conexión con sistemas PLC

- Puentes para la rápida y fácil distribución de la tensión de alimentación de electroválvulas o cargas similares conectadas en las salidas (BB), opcionales
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)

39.21/39.51



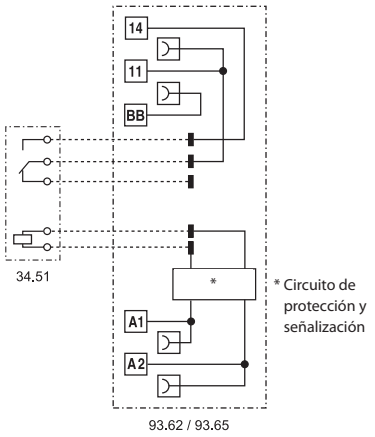
- Relé electromecánico 6 A
- Alimentación 6 - 12 - 24 - 125 V AC/DC y 230 V AC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.21
Borne de jaula



39.51
Borne push-in





* Circuito de protección y señalización

* Ver el diagrama de reducción L39 en la página 21

Dimensiones: ver página 27, 28

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/10
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (12/10)
Material estándar de los contactos		AgNi
Características de la alimentación		
Tensión nominal	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125
de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	Ver página 22
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento		0.6 U_N
Tensión de desconexión		0.1 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	5/6
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000
Temperatura ambiente*	°C	–40…+70
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)		

VII-2024, www.findernet.com

*Master**OUTPUT** - SSR*

Módulo interfaz de un polo, anchura 6.2 mm, ideal para la conexión con sistemas PLC

- Puentes para la rápida y fácil distribución de la tensión de alimentación de electroválvulas o cargas similares conectadas en las salidas (BB), opcionales
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)

39.20/39.50



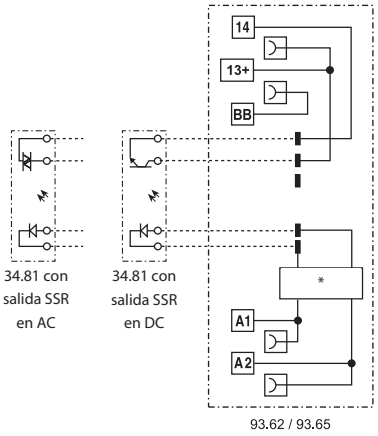
- Relé de estado sólido 0.1, 2 o 6 A
- Alimentación de 6 a 24 V DC, 125 V AC/DC y 230 V AC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.20
Borne de jaula



39.50
Borne push-in





* Circuito de protección y señalización

* Ver el diagrama de reducción L39-1 y L39-2 en la página 23

Dimensiones: ver página 27, 28

Circuito de salida (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Configuración de contactos		1 NA		
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensión nominal/ Tensión máxima de bloqueo	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Tensión de conmutación	V	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	—	—	800
Intensidad mínima de conmutación	mA	1	0.05	35
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.001	0.001	1.5
Máxima caída de tensión en salida ON	V	0.4	1	1.6
Características de la alimentación				
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC/DC	110…125		
	V AC (50/60 Hz)	220…240		
	V DC	6 - 12 - 24		
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	Ver página 24		
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N		
Tensión de desconexión		0.1 U_N		
Características generales				
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	0.2/0.6	0.04/0.6	12/12
Rigidez dieléctrica entre entrada/salida	V AC	3000		
Temperatura ambiente*	°C	–20…+70		
Categoría de protección		IP 20		
Homologaciones relé (según los tipos)		CE UK CA EAC cULus US		

B

*Master**TIMER*** - EMR

Temporizador interfaz modular de 6.2 mm de ancho, ideal para realizar funciones de tiempo específico y ahorrar espacio en el cuadro

- Ajuste del tiempo mediante la rueda frontal, también accesible cuando está montada
- Borne para señal de mando
- Interruptores DIP para la selección de 4 escalas de tiempo y 8 funciones
- Admite en la salida el módulo portafusibles **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (fusibles 5 x 20 mm) para la rápida y fácil protección de la carga, ver página 32
- Conexión de comunes mediante puentes posible y opcional (bornes A1, A2 y 15)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Variante compatible con **ATEX** (Ex ec nC) disponible
- **HazLoc** Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T6 variante disponible

39.81
Borne de jaula



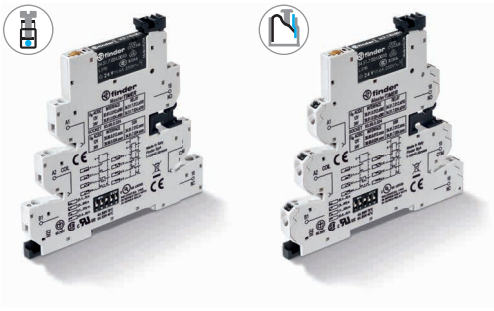
39.91
Borne push-in



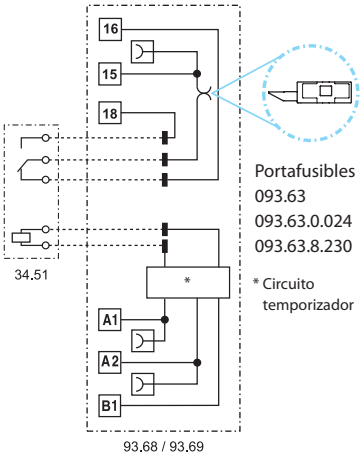
* Ver el diagrama de reducción L39 en la página 21

Dimensiones: ver página 27, 28

39.81/39.91



- Relé electromecánico 6 A
- Alimentación 12 - 24 V AC/DC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)



AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
GI: Impulso retardado (0.5 s)
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando
EE: Intervalo al final del mando

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/10
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (12/10)
Material estándar de los contactos		AgNi
Características de la alimentación		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC/DC	12 - 24
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	Ver página 22
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento		0.6 U_N
Tensión de desconexión		0.1 U_N
Características generales		
Ajuste de la temporización		(0.1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0.3…6)h
Repetitividad	%	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	≤ 50
Duración mínima del impulso de mando	ms	50
Precisión de regulación - al final de escala	%	5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente*	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)		

VII-2024, www.findernet.com

*Master**TIMER** - SSR*

Temporizador interfaz modular de 6.2 mm de ancho, ideal para realizar funciones de tiempo específico y ahorrar espacio en el cuadro

- Ajuste del tiempo mediante la rueda frontal, también accesible cuando está montada
- Borne para señal de mando
- Interruptores DIP para la selección de 4 escalas de tiempo y 8 funciones
- Admite en la salida el módulo portafusibles **093.63, 093.63.0.024, 093.63.8.230** (fusibles 5 x 20 mm) para la rápida y fácil protección de la carga, ver página 32
- Conexión de comunes mediante puentes posible y opcional (bornes A1, A2 y 15+)
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- **HazLoc** Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T5 - T6 variante disponible

39.80
Borne de jaula



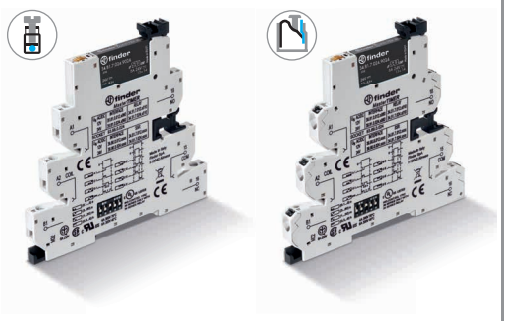
39.90
Borne push-in



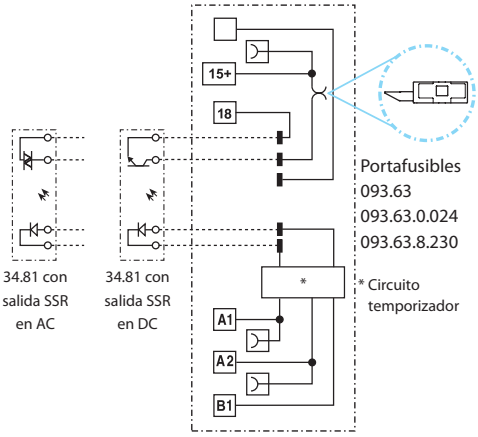
* Ver el diagrama de reducción L39-1 y L39-2 en la página 23

Dimensiones: ver página 27, 28

39.80/39.90



- Relé de estado sólido 0.1, 2 o 6 A
- Alimentación 12 - 24 V AC/DC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)



AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
GI: Impulso retardado (0.5 s)
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando
EE: Intervalo al final del mando

Circuito de salida (SSR)		**39.x0.x.xxx.9024**	**39.x0.x.xxx.7048**	**39.x0.x.xxx.8240**
Configuración de contactos		1 NA		
Corriente nominal/ Máxima corriente instantánea (10 ms)	A	6/50	0.1/0.5	2/80
Tensión nominal/ Tensión máxima de bloqueo	V	24/33 DC	48/53 DC	240/— AC
Tensión de conmutación	V	(1.5…33) DC	(1.5…53) DC	(12…275) AC
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	—	—	800
Intensidad mínima de conmutación	mA	1	0.05	35
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.001	0.001	1.5
Máxima caída de tensión en salida ON	V	0.4	1	1.6
Características de la alimentación				
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC/DC	12 - 24		
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	Ver página 24		
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N		
Tensión de mantenimiento		0.6 U_N		
Tensión de desconexión		0.1 U_N		
Características generales				
Ajuste de la temporización		(0.1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0.3…6)h		
Repetitividad	%	± 1		
Tiempo de restablecimiento	ms	≤ 50		
Duración mínima del impulso de mando	ms	50		
Precisión de regulación - al final de escala	%	5		
Temperatura ambiente*	°C	–20…+50		
Categoría de protección		IP 20		
Homologaciones relé (según los tipos)		CE UK CA EAC cULus US		

B

*Master***BASIC** - EMR ATEX

Módulo interfaz de un polo, anchura 6.2 mm, ideal para la conexión con sistemas PLC

Conforme a la directiva EX nA nC
HazLoc Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T6

- Relé electromecánico
- Versión AC y AC/DC
- Bornes de jaula y push-in
- UL Listing
- Contactos sin cadmio
- Cumple con:
  - EN 60079-0: 2012 y EN 60079-15:2010
  - Directiva 2014/34/UE
- Conexión de comunes mediante puentes posible y opcional (bornes A1, A2 y 11) y conector multicontacto *Master***ADAPTER**
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

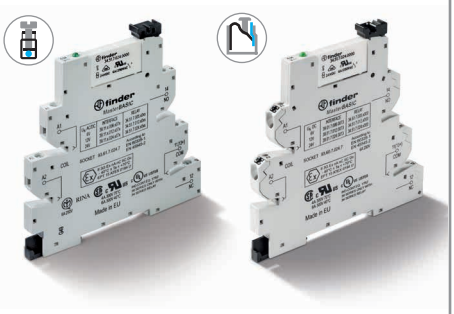
39.11
Borne de jaula



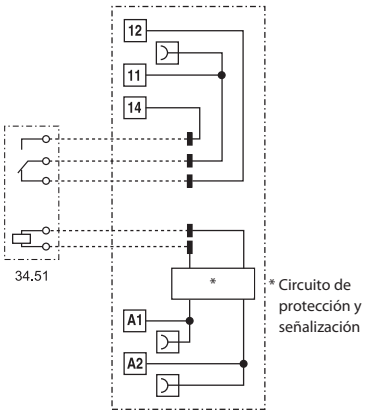
39.01
Borne push-in



39.11/39.01 - x073



- 1 contacto conmutado 6 A
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Conforme a la directiva ATEX



Dimensiones: ver página 27, 28

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/10
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (12/10)
Material estándar de los contactos		AgNi
Características de la bobina		
Tensión nominal	V AC/DC	6 - 12 - 24 - 110…125 - 24…240
de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230…240
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	Ver página 22
Campo de funcionamiento		$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento		$0.6\ U_N$
Tensión de desconexión		$0.1\ U_N$
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	5/6
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)		

VII-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: *Master**PLUS*** serie 39, interfaces modulares con relé, bornes de jaula, relé electromecánico, 1 contacto conmutado, bobina 24 V AC/DC.

3 9	.	3	1	.	0	.	0 2 4	.	A 0	B 0	C 6	D 0

Serie

Tipo
1 = *Master**BASIC***, borne de jaula
0 = *Master**BASIC***, bornes push-in
3 = *Master**PLUS***, borne de jaula, fusible de salida opcional
6 = *Master**PLUS***, bornes push-in, fusible de salida opcional
4 = *Master**INPUT***, borne de jaula
7 = *Master**INPUT***, bornes push-in
2 = *Master**OUTPUT***, borne de jaula
5 = *Master**OUTPUT***, bornes push-in
8 = *Master**TIMER*** multifunción, borne de jaula, fusible de salida opcional
9 = *Master**TIMER*** multifunción, bornes push-in, fusible de salida opcional

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado (solo EMR, excepto 39.21/51, 1 NA)
0 = 1 NA (solo SSR)

Ejecución de bobina, EMR / Ejecución de entrada, SSR
0 = AC (50/60 Hz)/DC
3 = Supresión de corriente residual AC (50/60 Hz)
7 = DC sensible
8 = AC (50/60 Hz)

Tensión de bobina, EMR/Tensión de entrada, SSR
Ver página 22

D: Versiones especiales, EMR
0 = Estándar

C: Variantes, EMR
6 = Estándar

B: Circuito de contactos, EMR
0 = contacto conmutado (excepto 39.21/51, 1 NA)

A: Material de contactos, EMR
0 = Estándar AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

ABCD: Ejecución de salida, SSR
7048 = 0.1 A - 48 V DC
8240 = 2 A - 230 V AC
9024 = 6 A - 24 V DC

EMR - Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
39.11/01	0.006 - 0.012	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
	0.024 - 0.125 - **8.230**				
39.31/61	0.006 - 0.012	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
	0.024 - 0.060				
	0.125 - 0.240 - **8.230**				
	7.125 - 7.220				
	3.125 - 3.230				
39.41/71	0.006 - 0.012	0 - 4 - **5**	**0**	**6**	**0**
	0.024 - 0.125				
	8.230				
39.21/51	0.006 - 0.012	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
	0.024 - 0.125				
	8.230				
39.81/91	0.012 - **0.024**	**0**	**0**	**6**	**0**

SSR - Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Tipo de alimentación	Ejecución de salida, ABCD
39.10/00	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - **9024**
	7.024 - 0.125 - **8.230**	
39.30/60	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - **9024**
	7.024 - 7.060	
	7.125 - 7.220	
	0.024 - 0.125 - 0.240	
	8.230	
	3.125 - 3.230	
39.40/70	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - **9024**
	7.024 - 0.024 - 0.125	
	8.230	
39.20/50	7.006 - 7.012	7048 - 8240 - **9024**
	7.024 - 0.125	
	8.230	
39.80/90	0.012 - **0.024**	7048 - 8240 - **9024**

Características generales

Aislamiento según EN 61810-1			
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400	
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	400
Grado de contaminación		3	2
Aislamiento entre bobina y contactos			
Tipo de aislamiento		Reforzado	
Categoría de sobretensión		III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	6	
Rigidez dieléctrica	V AC	4000	
Aislamiento entre contactos abiertos (EMR)			
Tipo de desconexión		Microdesconexión	
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5	

Inmunidad a las perturbaciones conducidas		**$U_N \leq 60$ V**	**$U_N = 125$ V**	**$U_N = 230$ V**
Burst (5/50 ns, 5 kHz) según EN 61000-4-4 en bornes de alimentación	kV	4	4	4
Surge 1.2/50 µs según EN 61000-4-5 en bornes de alimentación (modo diferencial)	kV	0.8	2	4

Otros datos			
Tiempo de rebotes (EMR): NA/NC		ms	1/6
Resistencia a la vibración (EMR,10…55 Hz): NA/NC		g	10/15
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.2 (24 V) - 0.4 (230 V)
	con carga nominal	W	0.6 (24 V) - 0.9 (230 V)

Bornes		**Bornes de jaula**	**Borne push-in**
Longitud de pelado del cable	mm	10	8
Par de apriete	Nm	0.5	—
		Hilo rígido e hilo flexible	**Hilo rígido e hilo flexible**
Sección mínima de hilo	mm^2	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Sección máxima de hilo	mm^2	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Codificación versiones ATEX - HazLoc

Ejemplo: serie 39, interfaces modulares con relé, bornes de jaula, relé electromecánico, 1 contacto conmutado 6 A, bobina 24 V AC/DC, Versión ATEX - HazLoc.

								A		B		C	D
3	9	.	1	1	.	0	.	0	2	4	.	0	0	7	3

Serie

Tipo
0 = Bornes push-in
Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
1 = Bornes de jaula
Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
8 = Temporizador multifunción,
bornes de jaula
9 = Temporizador multifunción,
bornes push-in

Número contactos
0 = 1 NA (solo SSR)
1 = 1 contacto conmutado, 6 A

Versión de la bobina
0 = AC/DC
8 = AC (50/60 Hz)

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos - Circuito
00 = EMR contacto AgNi
CO (nPDT)
hasta 6 A 250 V AC
conformes ATEX y Hazloc
50 = EMR contacto AgNi + Au
CO (nPDT)
hasta 6 A 250 V AC
ATEX y Hazloc
82 = SSR
NA (SPST-NO)
hasta 0,75 A- 277 V AC
conforme HazLoc
90 = SSR
NA (SPST-NO)
hasta 5 A - 24 V DC
conforme HazLoc

C - D: Opción
73 = ATEX (Ex ec nC) y HazLoc Clase I Div. 2 interfaz con relé EMR o HazLoc Clase I Div. 2 interfaz con relé SSR

Otros datos versiones ATEX

Corriente máxima @ 70 °C		Montaje de una sola pieza	Montaje > 8 piezas
Tipo 39.11/01	A	6	5
Tipo 39.11/01 (110…125)V solo AC/DC	A	6	4
Bornes		**Bornes de jaula**	**Bornes push-in**
Longitud de pelado del cable	mm	10	8
Par de apriete	Nm	0.5	—
Sección mínima de hilo		hilo rígido e hilo flexible	hilo rígido e hilo flexible
	mm^2	0.5	0.5
	AWG	21	21
Sección máxima de hilo		hilo rígido e hilo flexible	hilo rígido e hilo flexible
	mm^2	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Marcado - versiones ATEX - ATEX, II 3G Ex nA nC IIC Gc

MARCADO	
Ex Marcado para la protección contra las explosiones	
II Componente para instalaciones de superficie (distintas a las mineras)	
3 Categoría 3: nivel de protección normal	
GAS	**G** Atmósfera explosiva por la presencia gas, vapores o nieblas explosivas
	Ex ec Seguridad aumentada
	Ex nC Dispositivo sellado (tipo de protección para categorías 3G)
	IIC Grupo del Gas
	Gc Nivel de protección de equipos
–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C Rango de temperatura ambiente	
EPTI 17 ATEX 0303 U EPTI: identificativo del organismo acreditado que concede el certificado de tipo 17: año de concesión del certificado 0303: número del certificado de tipo U: componente ATEX	

B

Marcas: localización peligrosa Clase I Div. 2 Grupos A, B, C, D - T5 - T6 y otros datos

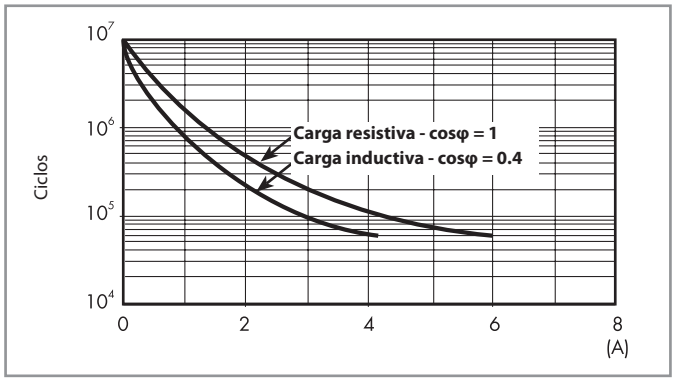
HazLoc Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T5 - T6	Significado
Clase I	Áreas en las que pueden estar presentes gases y vapores inflamables
Div. 2	Baja probabilidad de encontrar una concentración inflamable peligrosa porque generalmente está presente en un sistema cerrado del cual puede escapar debido a un fallo o rotura accidental
Grupos A, B, C, D	En la atmósfera se pueden encontrar gases y vapores inflamables y combustibles.

Temperatura superficial permitida		
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F

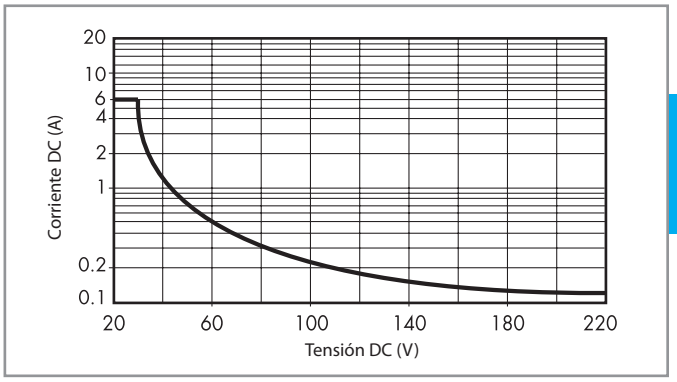
Interfaz código	Temperatura código @ 40°C	40°C		Temperatura código @ 70°C	70°C	
		Corriente	Tensión		Corriente	Tensión
39.11.0.024.0073	T6	6 A (NA)	250 V AC	—	—	—
39.10.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.8.230.0073	T6	6 A (NA)	250 V AC	—	—	—
39.10.8.230.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.8.230.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.01.0.240.0073	T6	6 A (NA)	250 V AC	—	—	—
39.00.0.240.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.00.0.240.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.11.7.024.0073	T6	6 A (NA)	250 V AC	—	—	—
39.11.7.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.10.7.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC
39.91.0.024.0073	T6	6 A (NA)	250 V AC	—	—	—
39.90.0.024.8273	T5	0.75 A	277 V AC	—	—	—
39.90.0.024.9073	T6	5 A	24 V DC	T5	4 A	24 V DC

Características de los contactos - Relé electromecánico

F 39 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga

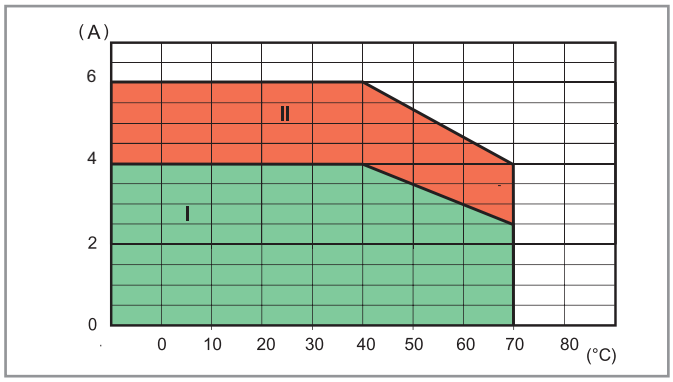


H 39 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 60 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

L 39 - Corriente de salida en función de la temperatura ambiente



I: serie 39 instalada en grupo (sin espacio entre zócalos) con módulo de fusibles insertado

II: serie 39 instalada en grupo con módulo puente, o individualmente con módulo de fusibles

B

Características de la bobina - Relé electromecánico

Valores de la versión DC sensible, tipos 39.31/61

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U_r	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia nominal a U_N
V		V	V	V	mA	W
125 (110…125)	**7**.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220	**7**.220	176	242	22	3.0	0.6

Valores de la versión AC/DC, tipo 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U_r	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia nominal a U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
6	**0**.006	4.8	6.6	0.6	35	0.2/0.2
12	**0**.012	9.6	13.2	1.5	15	0.2/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	2.4	11	0.25/0.25
60[(1)]	**0**.060	48	66	6.0	5.7	0.35/0.35
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12.5	5.6	0.7/0.7
240 (24…240)[(2)]	**0**.240	20.4	264	2.4	19	1.5/0.3

[(1)] 60 V AC/DC solo para tipos 39.31/61
[(2)] 24…240 V AC/DC solo para tipos 39.31/61 con circuito supresor de corriente residual

Valores de la versión AC, tipos 39.11/21/31/41/01/51/61/71

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U_r	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia nominal a U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4.3	1/0.4

Valores de la versión, circuito supresor de corriente residual, tipos 39.31.3/61.3

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U_r	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia nominal a U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Las interfaces modulares serie 39 (tipo de alimentación 3) tienen incorporado un circuito supresor de corriente residual y están destinados a evitar problemas de no desconexión en procesos industriales, cuando después de quitar la alimentación queda una corriente remanente en el circuito; a (110…125)V AC/DC y (230…240)V AC.
Este problema, por ejemplo, se puede dar al conectar la interfaz a un PLC con salida a triac o cuando se conecta a través de cables relativamente largos.

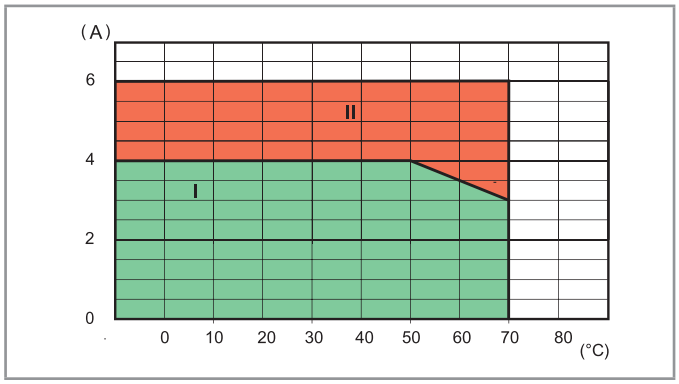
Datos de alimentación del temporizador, 39.81/91 en AC/DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento (AC/DC) U_{min}	U_{max}	Tensión de desconexión U_r	Corriente nominal a U_N DC	AC	Potencia nominal a U_N DC	AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	**0**.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Características del circuito de salida - Relé de estado sólido

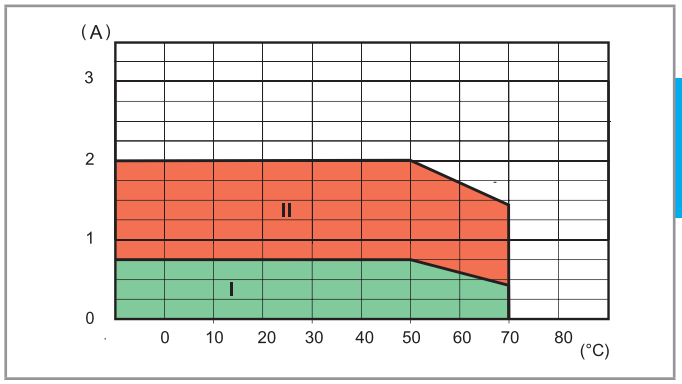
L 39-1 - DC corriente de salida en función de la temperatura ambiente

39.xx.x.xxx.9024



L 39-2 - AC corriente de salida en función de la temperatura ambiente

39.xx.x.xxx.8240



I: SSR instados en bloque (sin separación entre zócalos)
II: SSR instalación individual al aire libre, o con una separación ≥ 9 mm (sin influencia significante de componentes cercanos)

Máxima frecuencia de trabajo recomendada (ciclos/hora con ciclo de trabajo al 50%) a 50°C temperatura ambiente, montaje individual

Carga	39.xx.x.xxx.**9024**	39.xx.x.xxx.**8240**	39.xx.x.xxx.**7048**
24 V 6 A DC1	180 000	—	—
24 V 3 A DC L/R = 10 ms	5000	—	—
24 V 2 A DC L/R = 40 ms	3600	—	—
24 V 1 A DC L/R = 40 ms	6500	—	—
24 V 0.8 A DC L/R = 40 ms	9000	—	—
24 V 1.5 A DC L/R = 80 ms	3250	—	—
230 V 2 A AC1	—	60 000	—
230 V 1.25 A AC15	—	3600	—
48 V 0.1 A DC1	—	—	60 000

B

Características del circuito de entrada - Relé de estado sólido

Valores de la versión DC, tipos 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento		Tensión de desconexión	Corriente nominal a U_N	Potencia nominal
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	a U_N
V		V	V	V	mA	W
6	**7**.006	4.8	6.6	0.6	7.5	0.2
12	**7**.012	9.6	13.2	1.2	20.7	0.25
24	**7**.024	19.2	26.4	2.4	10.5	0.25
60 (1)	**7**.060	38	66	6.0	6.4	0.4
125 (1) (110…125)	**7**.125	88	138	12.5	4.6	0.6
220 (1)	**7**.220	176	242	22	3.0	0.6

(1) 60 V DC, 125 V DC y 220 V DC solo para tipos 39.30/60

Valores de la versión AC/DC, tipos 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento		Tensión de desconexión	Corriente nominal a U_N	Potencia nominal
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	a U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
24 (2)	**0**.024	19.2	26.4	2.4	17.5	0.4/0.3
125 (110…125)	**0**.125	88	138	12.5	5.5	0.7/0.7
240 (24…240) (3)	**0**.240	20.4	264	2.4	17.5	1.5/0.3

(2) 24 V AC/DC solo para tipos 39.30/40/60/70
(3) 24…240 V AC/DC solo para tipos 39.30/60 con circuito supresor de corriente residual

Valores de la versión AC, tipos 39.10/20/30/40/00/50/60/70

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento		Tensión de desconexión	Corriente nominal a U_N	Potencia nominal
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	a U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
230 (230…240)	**8**.230	184	264	23	4.2	1/0.4

Valores de la versión, circuito supresor de corriente residual, tipos 39.30.3/60.3

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento		Tensión de desconexión	Corriente nominal a U_N	Potencia nominal
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	a U_N
V		V	V	V	mA	VA/W
125 (110…125)	**3**.125	88	138	44	8.4	1.1/1
230 (230…240)	**3**.230	184	264	72	5.9	1.4/0.5

Las interfaces modulares serie 39 (tipo de alimentación 3) tienen incorporado un circuito supresor de corriente residual y están destinados a evitar problemas de no desconexión en procesos industriales, cuando después de quitar la alimentación queda una corriente remanente en el circuito; a (110…125)V AC/DC y (230…240)V AC.
Este problema, por ejemplo, se puede dar al conectar la interfaz a un PLC con salida a triac o cuando se conecta a través de cables relativamente largos.

Datos de entrada AC/DC del temporizador, tipo 39.80/90

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento (AC/DC)		Tensión de desconexión	Corriente nominal a U_N		Potencia nominal a U_N	
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	DC	AC	DC	AC
V		V	V	V	mA	mA	W	VA/W
12	**0**.012	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	**0**.024	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Características generales - Interfaces modulares temporizadas

Características CEM			
Tipo de prueba		**Norma de referencia**	
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético de radiofrecuencia	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
	(1400 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4	4 kV
	en bornes de alimentación	EN 61000-4-4	4 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs) en los bornes de alimentación y de mando	modo común	EN 61000-4-5	2 kV
	modo diferencial	EN 61000-4-5	0.8 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80 MHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6	10 V
	en bornes de alimentación	EN 61000-4-6	3 V
Emisiones conducidas e irradiadas		EN 55022	clase B

Otros datos			
Tiempo de rebotes (EMR): NA/NC		ms	1/6
Resistencia a la vibración (EMR,10..55 Hz): NA/NC		g	10/15
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.3
	con carga nominal	W	0.8

Bornes			
		Bornes de jaula	**Borne push-in**
Longitud de pelado del cable		mm	10	8
Par de apriete		Nm	0.5	—
			Hilo rígido e hilo flexible	**Hilo rígido e hilo flexible**
Sección mínima de hilo		mm^2	1 x 0.5	1 x 0.5
		AWG	1 x 21	1 x 21
Sección máxima de hilo		mm^2	1 x 2.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14	1 x 14

Escalas de tiempo



(0.1…3)s



(3…60)s



(1…20)min



(0.3…6)h

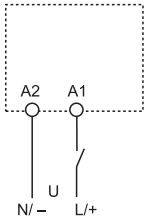
Funciones

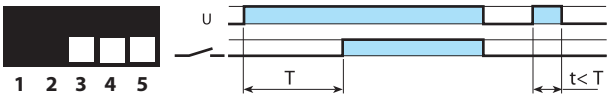
LED	Alimentación	Posición contacto NA/salida
	No presente	Abierto
	Presente	Abierto
	Presente	Abierto (temporización en marcha)
	Presente	Cerrado

B

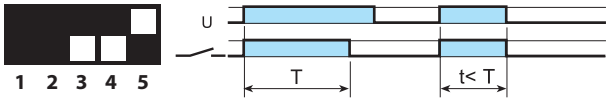
Esquema de conexión | **U** = Alimentación | **S** = Señal de mando | = Contacto NA del relé

Sin señal de mando

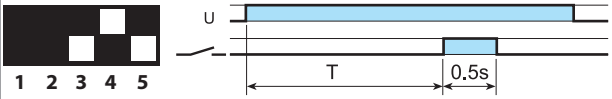




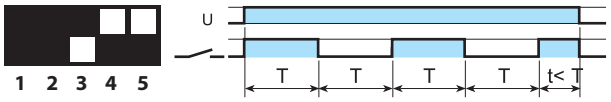
(AI) Temporizado a la puesta en tensión
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.



(DI) Intervalo
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente. Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

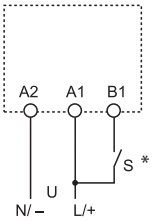


(GI) Impulso retardado (0.5 s)
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.5 s.

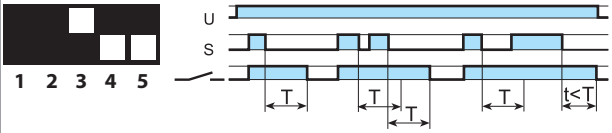


(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

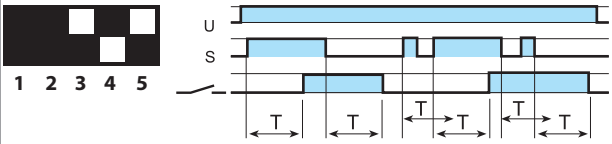
Con señal de mando



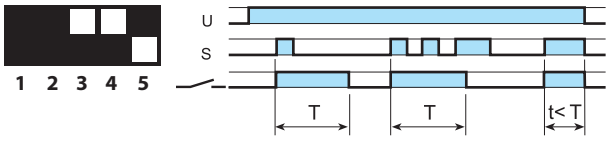
* Con alimentación de DC, la Señal de mando (B1) va conectada al polo positivo (según EN 60204-1).



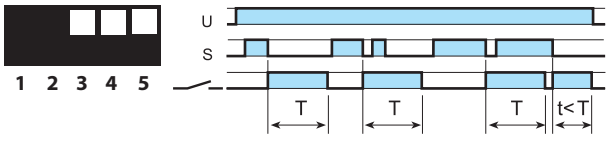
(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
Se aplica tensión permanentemente al temporizador. El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



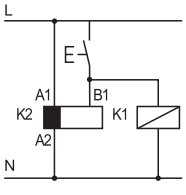
(CE) Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
Se aplica tensión permanentemente al temporizador. El relé se excita cuando se cierra el contacto de mando y después de que haya transcurrido el tiempo establecido. La excitación se mantiene. Cuando se abre el contacto mando, el relé se desexcita después de que haya transcurrido el tiempo establecido.



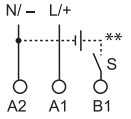
(DE) Intervalo al inicio del mando
Se aplica tensión permanentemente al temporizador. El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



(EE) Intervalo al final del mando
Se aplica tensión permanentemente al temporizador. El relé se excita en el flanco descendente del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



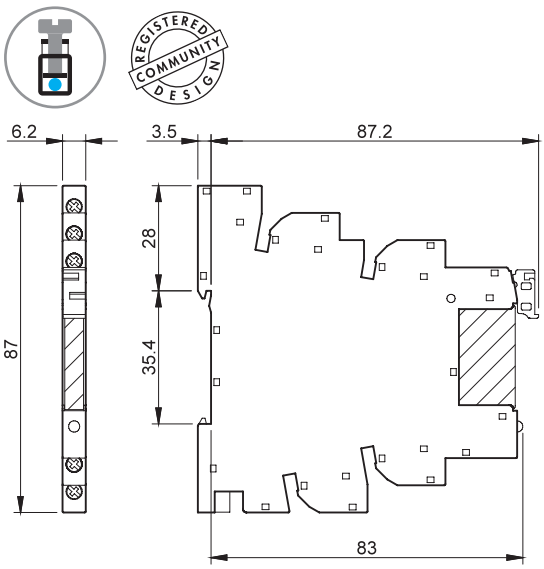
• Admite la Señal de mando (borne B1), así como el de una segunda carga: relé, telerruptor, etc…, con el mismo contacto.



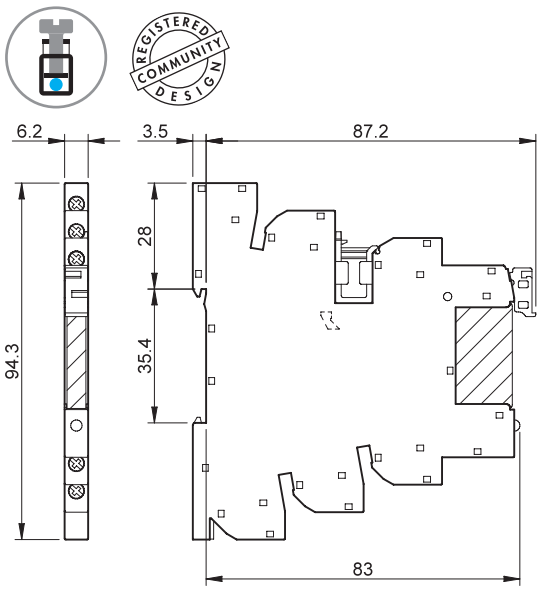
** La Señal de mando (B1) se puede conectar con una tensión diferente de la de alimentación, ejemplo:
A1 - A2 = 24 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

Dimensiones - Zócalos con bornes de jaula

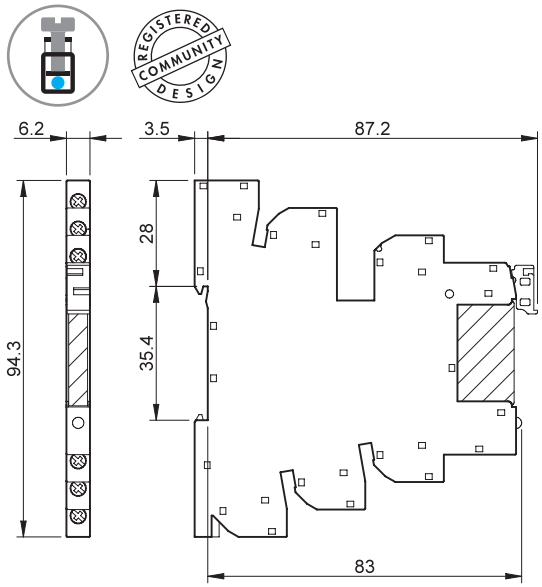
Tipo 39.10/39.20
39.11/39.21
Borne de jaula



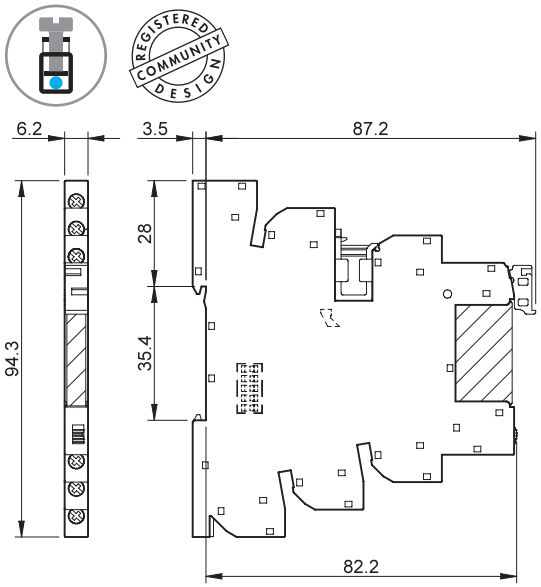
Tipo 39.30/39.30.3
39.31/39.31.3
Borne de jaula



Tipo 39.40
39.41
Borne de jaula



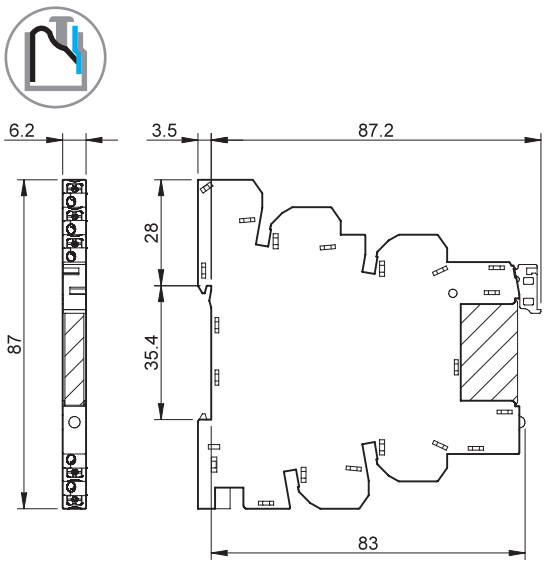
Tipo 39.80
39.81
Borne de jaula



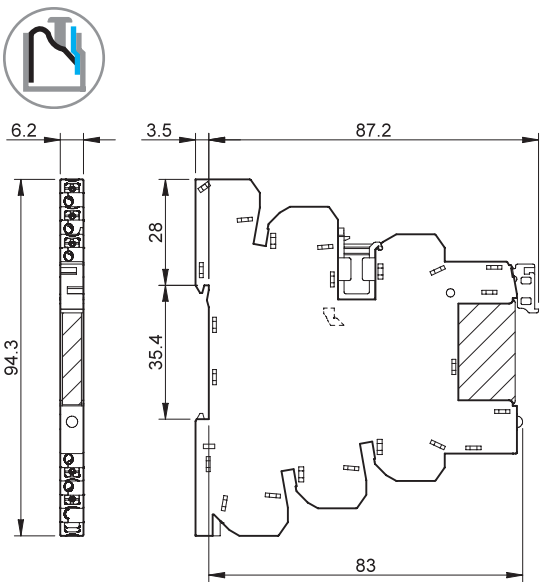
B

Dimensiones - Zócalos con bornes Push-in

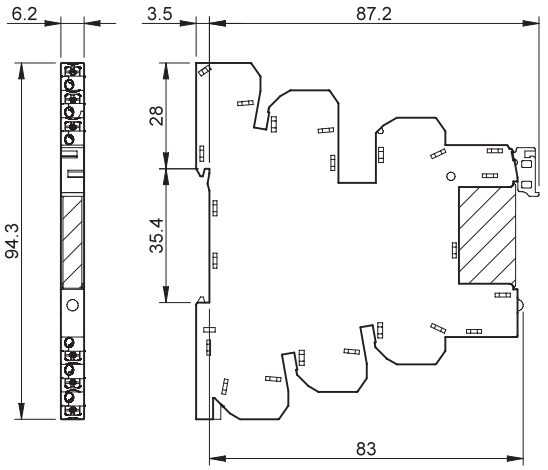
Tipo 39.00/39.01
39.50/39.51
Borne push-in



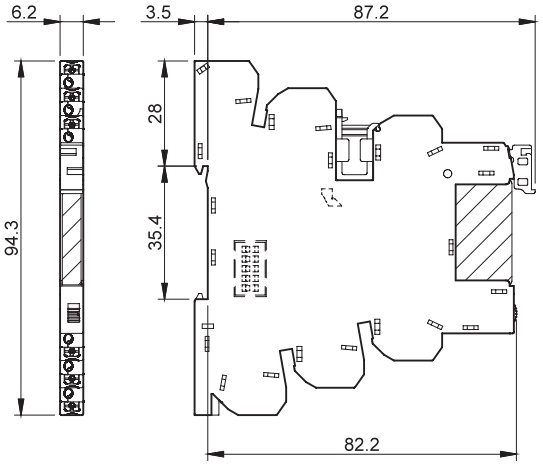
Tipo 39.60/39.60.3
39.61/39.61.3
Borne push-in



Tipo 39.70
39.71
Borne push-in



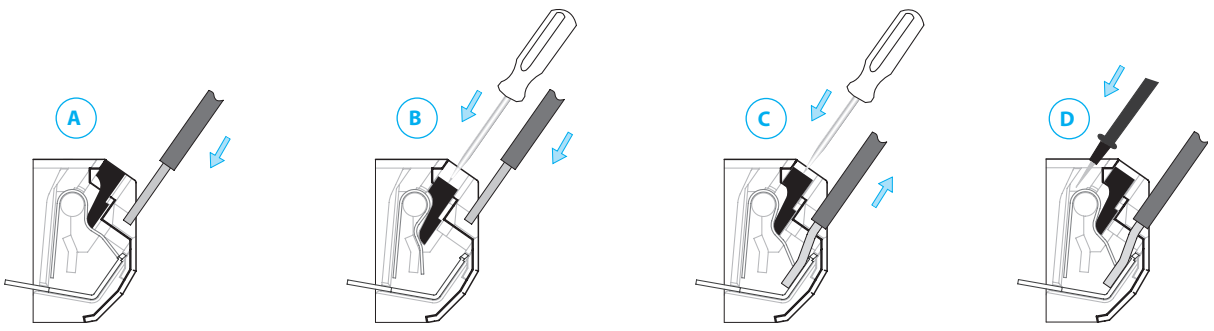
Tipo 39.90
39.91
Borne push-in



Características principales

Bornes push-in

El borne push-in permite una rápida conexión con hilo rígido o flexible con punteras para una fácil inserción en el borne (**A**).
Para extraer el hilo basta con presionar sobre la pieza de plástico del borne push-in utilizando un destornillador (**C**).
En el caso de hilos flexibles es necesario presionar sobre la pieza de plástico del borne push-in tanto para la extracción (**C**) como para la inserción (**B**).
En todo momento es posible verificar la conexión a través del orificio contiguo al borne push-in utilizando un tester con punta de diámetro de máx. 2 mm (**D**).



VII-2024, www.findernet.com

Combinaciones para relé electromecánico (1 contacto 6 A) y zócalos con bornes de jaula

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**BASIC***			
39.11.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.61.7.024
39.11.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.61.7.024
39.11.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.61.7.024
39.11.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.61.0.125
39.11.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.61.8.230
*Master**PLUS***			
39.31.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.63.7.024
39.31.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.63.7.024
39.31.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.7.024
39.31.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.060
39.31.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.0.125
39.31.0.240.0060	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.63.0.240
39.31.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.8.230
39.31.7.125.0060	(110…125)V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.125
39.31.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.63.7.220
39.31.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.63.3.125
39.31.3.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.63.3.230
*Master**INPUT***			
39.41.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.64.7.024
39.41.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.64.7.024
39.41.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.64.7.024
39.41.0.125.5060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.64.0.125
39.41.8.230.5060	(230…240)V AC	34.51.7.060.5010	93.64.8.230
*Master**OUTPUT*** solo 1 NA, 6 A			
39.21.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.62.7.024
39.21.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.62.7.024
39.21.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.62.7.024
39.21.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.62.0.125
39.21.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.62.8.230
*Master**TIMER***			
39.81.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
39.81.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024

Combinaciones para relé de estado sólido (1 contacto 0.1, 2 o 6 A) y zócalos con bornes de jaula

Código	Circuito de entrada	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**BASIC***			
39.10.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.7.024
39.10.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.7.024
39.10.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125
39.10.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230
*Master**PLUS***			
39.30.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.7.024
39.30.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.060
39.30.7.125.xxxx	(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.125
39.30.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.7.220
39.30.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.024
39.30.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.0.125
39.30.0.240.xxxx	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.63.0.240
39.30.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.8.230
39.30.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.125
39.30.3.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.63.3.230
*Master**INPUT***			
39.40.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.64.7.024
39.40.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.7.024
39.40.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.64.0.024
39.40.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.64.0.125
39.40.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.64.8.230
*Master**OUTPUT***			
39.20.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.62.7.024
39.20.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.62.7.024
39.20.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.62.0.125
39.20.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.62.8.230
*Master**TIMER***			
39.80.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.68.0.024
39.80.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.68.0.024

Ejemplo: .xxxx
.9024
.7048
.8240

VII-2024, www.findernet.com

B

Combinaciones para relé electromecánico (1 contacto 6 A) y zócalos con bornes Push-in

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**BASIC***			
39.01.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.60.7.024
39.01.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.60.7.024
39.01.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.60.7.024
39.01.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.60.0.125
39.01.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.60.8.230
*Master**PLUS***			
39.61.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.66.7.024
39.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.66.7.024
39.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.7.024
39.61.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.060
39.61.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.0.125
39.61.0.240.0060	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.66.0.240
39.61.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.8.230
39.61.7.125.0060	(110…125)V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.125
39.61.7.220.0060	220 V DC	34.51.7.060.0010	93.66.7.220
39.61.3.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.66.3.125
39.61.3.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.66.3.230
*Master**INPUT***			
39.71.0.006.5060	6 V AC/DC	34.51.7.005.5010	93.67.7.024
39.71.0.012.5060	12 V AC/DC	34.51.7.012.5010	93.67.7.024
39.71.0.024.5060	24 V AC/DC	34.51.7.024.5010	93.67.7.024
39.71.0.125.5060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.5010	93.67.0.125
39.71.8.230.5060	(230…240)V AC	34.51.7.060.5010	93.67.8.230
*Master**OUTPUT*** solo 1 NA, 6 A			
39.51.0.006.0060	6 V AC/DC	34.51.7.005.0010	93.65.7.024
39.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.65.7.024
39.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.65.7.024
39.51.0.125.0060	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.65.0.125
39.51.8.230.0060	(230…240)V AC	34.51.7.060.0010	93.65.8.230
*Master**TIMER***			
39.91.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
39.91.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024

Combinaciones para relé de estado sólido (1 contacto 0.1, 2 o 6 A) y zócalos con bornes Push-in

Código	Circuito de entrada	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**BASIC***			
39.00.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.7.024
39.00.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.7.024
39.00.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125
39.00.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230
*Master**PLUS***			
39.60.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.7.024
39.60.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.060
39.60.7.125.xxxx	(110…125)V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.125
39.60.7.220.xxxx	220 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.7.220
39.60.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.024
39.60.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.0.125
39.60.0.240.xxxx	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.66.0.240
39.60.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.8.230
39.60.3.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.125
39.60.3.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.66.3.230
*Master**INPUT***			
39.70.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.67.7.024
39.70.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.7.024
39.70.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.67.0.024
39.70.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.67.0.125
39.70.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.67.8.230
*Master**OUTPUT***			
39.50.7.006.xxxx	6 V DC	34.81.7.005.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.012.xxxx	12 V DC	34.81.7.012.xxxx	93.65.7.024
39.50.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.65.7.024
39.50.0.125.xxxx	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.65.0.125
39.50.8.230.xxxx	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.65.8.230
*Master**TIMER***			
39.90.0.012.xxxx	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.69.0.024
39.90.0.024.xxxx	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.69.0.024

Ejemplo: .xxxx
.9024
.7048
.8240

VII-2024, www.findernet.com

*Master**BASIC*** versión ATEX/HazLoc - EMR, combinaciones para zócalos con bornes de jaula

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**BASIC*** **ATEX**			
39.11.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.024.7
39.11.0.125.0073	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.61.0.125.7
39.11.0.240.0073	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.61.0.240.7
39.11.8.230.0073	(230…240)V AC	34.51.7.060.0000	93.61.8.230.7

*Master**BASIC*** versión ATEX/HazLoc - EMR, combinaciones para zócalos con bornes Push-in

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**BASIC*** **ATEX**			
39.01.0.006.0073	6 V AC/DC	34.51.7.005.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.024.7
39.01.0.125.0073	(110…125)V AC/DC	34.51.7.060.0000	93.60.0.125.7
39.01.0.240.0073	(24…240)V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.60.0.240.7
39.01.8.230.0073	(230…240)V AC	34.51.7.060.0000	93.60.8.230.7

*Master**TIMER*** versión ATEX/HazLoc - EMR, combinaciones para zócalos con bornes de jaula

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**TIMER*** **ATEX**			
39.81.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.68.0.024.7
39.81.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.68.0.024.7

*Master**TIMER*** versión ATEX/HazLoc - EMR, combinaciones para zócalos con bornes Push-in

Código	Tensión de alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**TIMER*** **ATEX**			
39.91.0.012.0073	12 V AC/DC	34.51.7.012.0000	93.69.0.024.7
39.91.0.024.0073	24 V AC/DC	34.51.7.024.0000	93.69.0.024.7

*Master**BASIC*** versión HazLoc - SSR, combinaciones para zócalos con bornes de jaula

Código	Circuito de entrada	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**BASIC*** **HazLoc**			
39.10.0.006.yy73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.012.yy73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.024.yy73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.024.7
39.10.0.125.yy73	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.61.0.125.7
39.10.0.240.yy73	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.61.0.240.7
39.10.8.230.yy73	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.61.8.230.7

*Master**BASIC*** versión HazLoc - SSR, combinaciones para zócalos con bornes Push-in

Código	Circuito de entrada	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**BASIC*** **HazLoc**			
39.00.0.006.yy73	6 V AC/DC	34.81.7.005.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.012.yy73	12 V AC/DC	34.81.7.012.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.024.yy73	24 V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.024.7
39.00.0.125.yy73	(110…125)V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.60.0.125.7
39.00.0.240.yy73	(24…240)V AC/DC	34.81.7.024.xxxx	93.60.0.240.7
39.00.8.230.yy73	(230…240)V AC	34.81.7.060.xxxx	93.60.8.230.7

*Master**TIMER*** versión HazLoc - SSR, combinaciones para zócalos con bornes de jaula

Código	Circuito de entrada	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**TIMER*** **HazLoc**			
39.80.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024.7
39.80.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024.7
39.80.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024.7
39.80.0.024.9073	24V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024.7

Ejemplo:
.yy
.9073 (5A - 24 V DC)
.8273 (0.75 A - 230 V AC)

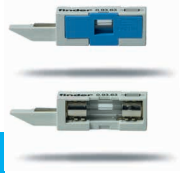
.xxxx
.9024
.8240

*Master**TIMER*** versión HazLoc - SSR, combinaciones para zócalos con bornes Push-in

Código	Circuito de entrada	Tipo de relé	Tipo de zócalo
*Master**TIMER*** **HazLoc**			
39.90.0.012.8273	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024.7
39.90.0.024.8273	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024.7
39.90.0.012.9073	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024.7
39.90.0.024.9073	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024.7

VII-2024, www.findernet.com

Accesorios



093.63

Homologaciones (según los tipos):



093.63.0.024
093.63.8.230

Módulo portafusibles para protección de carga para los tipos 39.31/30/81/80/61/60/91/90	093.63	093.63.0.024	093.63.8.230

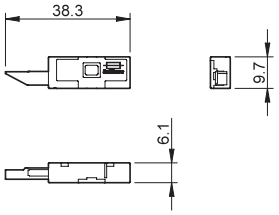
- Para fusibles 5 x 20 mm hasta 6 A, 250 V
- Tipo 093.63 - Fácil visualización del estado del fusible a través de la ventana
- Tipo 093.63.0.024 - (6…24)V AC/DC con señalización LED del estado del fusible
- Tipo 093.63.8.230 - (110…240)V AC con señalización LED del estado del fusible
- Rápida conexión al zócalo

Notas

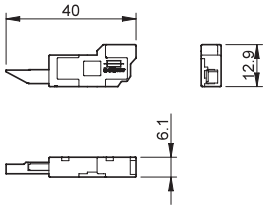
Seguridad: Debido a que el circuito de carga se puede restablecer (punto 3 abajo) incluso con la ausencia del fusible, es importante no considerar la extracción del fusible como una "desconexión segura". Desconecte y aísle con seguridad antes de trabajar en el circuito.

UL: Según UL508A, el módulo portafusibles no puede instalarse en circuitos de carga, en los que por obligación se debe utilizar un fusible certificado según la categoría JDDZ de UL. Sin embargo, cuando la MasterInterface se conecta como una interfaz de salida a un PLC, no se aplica restricción alguna y el módulo portafusibles se puede utilizar con mucha eficacia.

Tipo 093.63

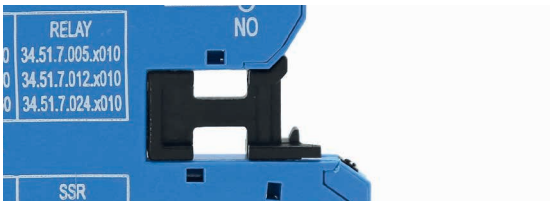


Tipo 093.63.0.24 / 093.63.8.230

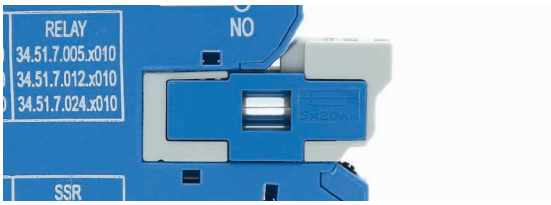


Módulo portafusibles multi-estado

0. En la entrega, el zócalo viene sin un módulo de fusibles. Sin embargo, un módulo "puente" garantiza las conexiones eléctricas de salida.



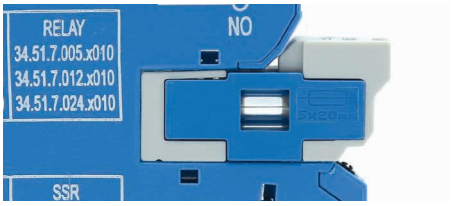
1. Para usar el módulo de fusibles, basta con quitar el módulo "puente" y reemplazarlo por el módulo de fusibles. El fusible se coloca eléctricamente en serie con el borne de salida común del módulo de interfaz (11 para variantes EMR, 13+ para variantes SSR, 15 para temporizador EMR, 15+ para temporizador SSR).

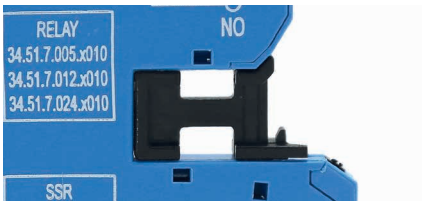


2. Si se extrae el módulo de fusibles (por ejemplo, debido a que el fusible se ha fundido), el circuito de salida se quedará abierto por motivos de seguridad.



3. Para restablecer el circuito de salida, es necesario volver a insertar el módulo de fusibles (completo con fusible funcional) o, alternativamente, el módulo "puente".





Accesorios



093.16



093.16.0

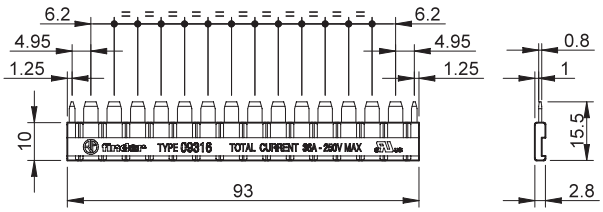


093.16.1

Homologaciones (según los tipos):

Puente de 16 terminales	093.16 (azul)	093.16.0 (negro)	093.16.1 (rojo)
Valor nominal	36 A* - 250 V		
Posibilidad de conexiones múltiples adyacentes			

* Valor máximo de conexión de puente. Cada polo individual no debe exceder el límite de 6 A de la interfaz a la que está conectado.



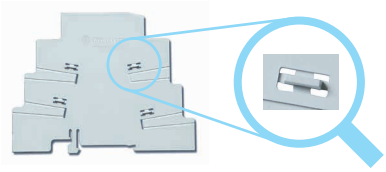


093.60



Separador de plástico de doble uso (1.8 mm o 6.2 mm de separación)	093.60

1. Eliminando las pestañas manualmente, el separador tiene un espesor de solo 1.8 mm; útil para la separación visual de diferentes grupos de interfaces, o necesario para el aislamiento de protección entre interfaces vecinas con diferentes tensiones, o la protección del corte de eslabones de puentes.



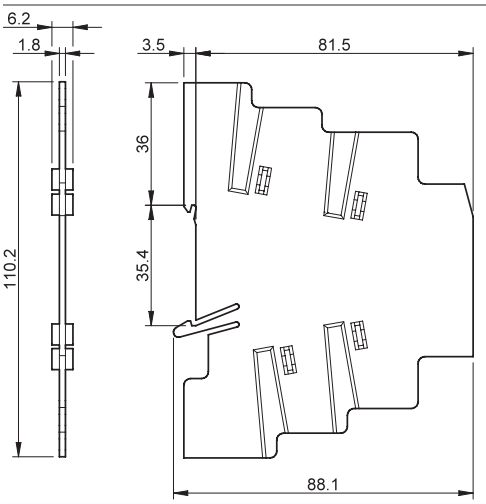




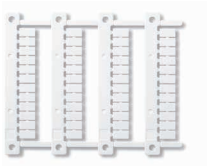
2. Manteniendo la pestañas en su lugar proporciona una separación de 6.2 mm. Con un simple corte (con tijera) del segmento/segmentos pertinente, permite la interconexión a través del separador de 2 grupos diferentes de interfaces, utilizando los puentes estándar.





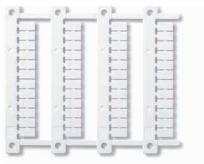


Juego de etiquetas de identificación, plástico, 48 etiquetas, 6 x 10 mm	093.48



093.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresora de transferencia térmica de CEMBRE), 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48



060.48

Accesorios

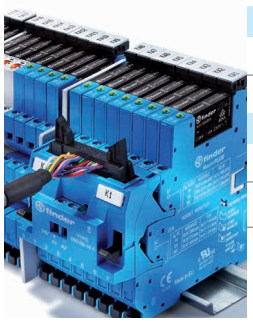


Duplicador de cables (solo para zócalos Push-in)		093.62
Carga máxima aplicable		6 A - 300 V
Capacidad de conexión de los bornes		**Hilo rígido e hilo flexible**
	mm^2	2 x 1.5
	AWG	2 x 16



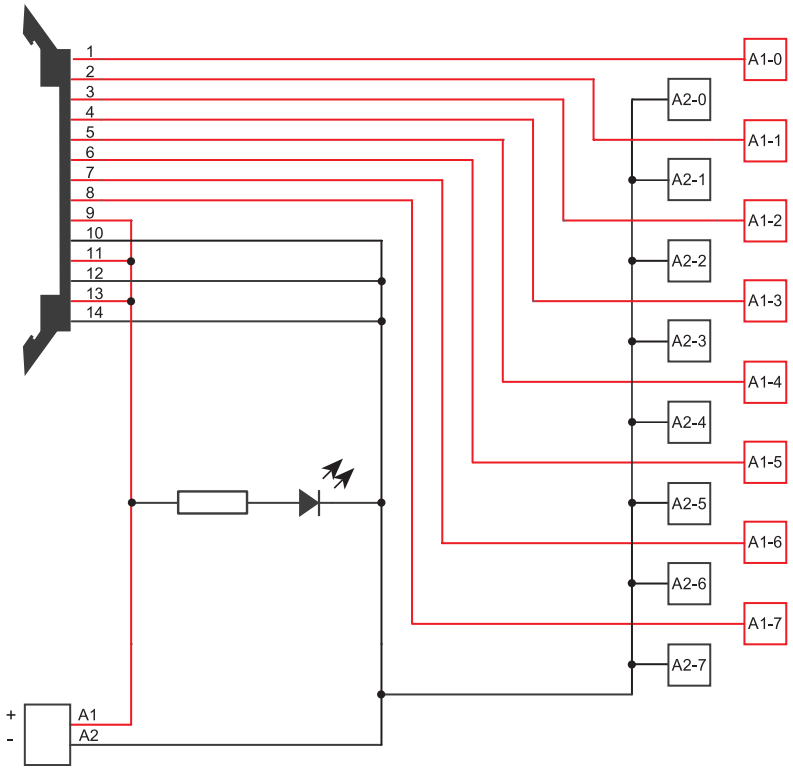
093.68.14.1
Homologaciones (según los tipos):

*Master**ADAPTER***		093.68.14.1
El *Master**ADAPTER*** permite conectar con facilidad los bornes A1/A2 de hasta 8 módulos *Master**INTERFACE*** a través de un cable plano de 14 polos conectado a la salida del PLC, más la conexión simple de alimentación mediante 2 cables a la Versión ATEX.		
Características generales		
Corriente nominal (por canal)	A	1
Potencia mínima de la fuente de alimentación	W	3
Tensión nominal (U_N)	V DC	24
Campo de funcionamiento		$(0.8…1.1)U_N$
Lógica de mando		Positiva (+ en A1)
Señalización del estado de la entrada		LED verde
Temperatura ambiente	°C	–40…+70
Conexiones para controles de 24 V		
Tipo de conector		14 polos, según IEC 60603-13
Versión ATEX		II 3G Ex nA IIC Gc
Conexión de fuente de alimentación de 24 V		
Longitud de pelado del cable	mm	9.5
Par de apriete	Nm	0.5
Capacidad de conexión de los bornes		
hilo rígido	mm^2	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 16
hilo flexible	mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16



*Master**ADAPTER*** **conectado**

Esquema de conexión



Accesorios

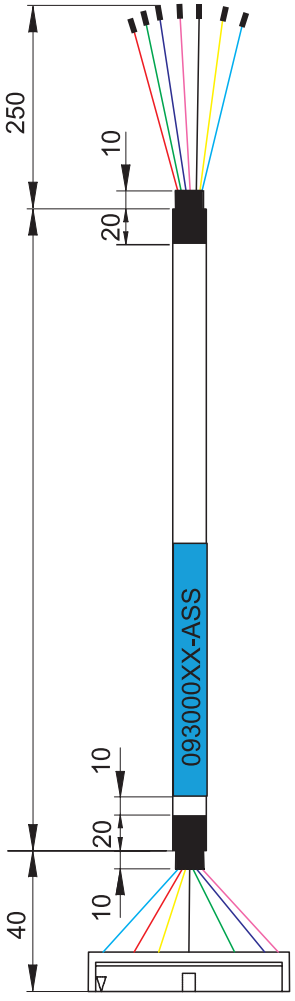


Cable PLC		093.00020
Longitud	mt	2
Tensión nominal	V	35
Corriente nominal por cable	A	0.7
N° de polos		14
Temperatura ambiente	°C	–40…+50
Sección de cable	mm²	0.2
	AWG	24

B

Código de colores según DIN VDE 47100		
		Número de conector 14 polos
Blanco		1
Marrón		2
Verde		3
Amarillo		4
Gris		5
Rosado		6
Azul		7
Rojo		8
Negro		9
Violeta		10
Gris/Rosado		11
Azul/Rojo		12
Blanco/Verde		13
Marrón/Verde		14

Longitud útil: L +/– 1%

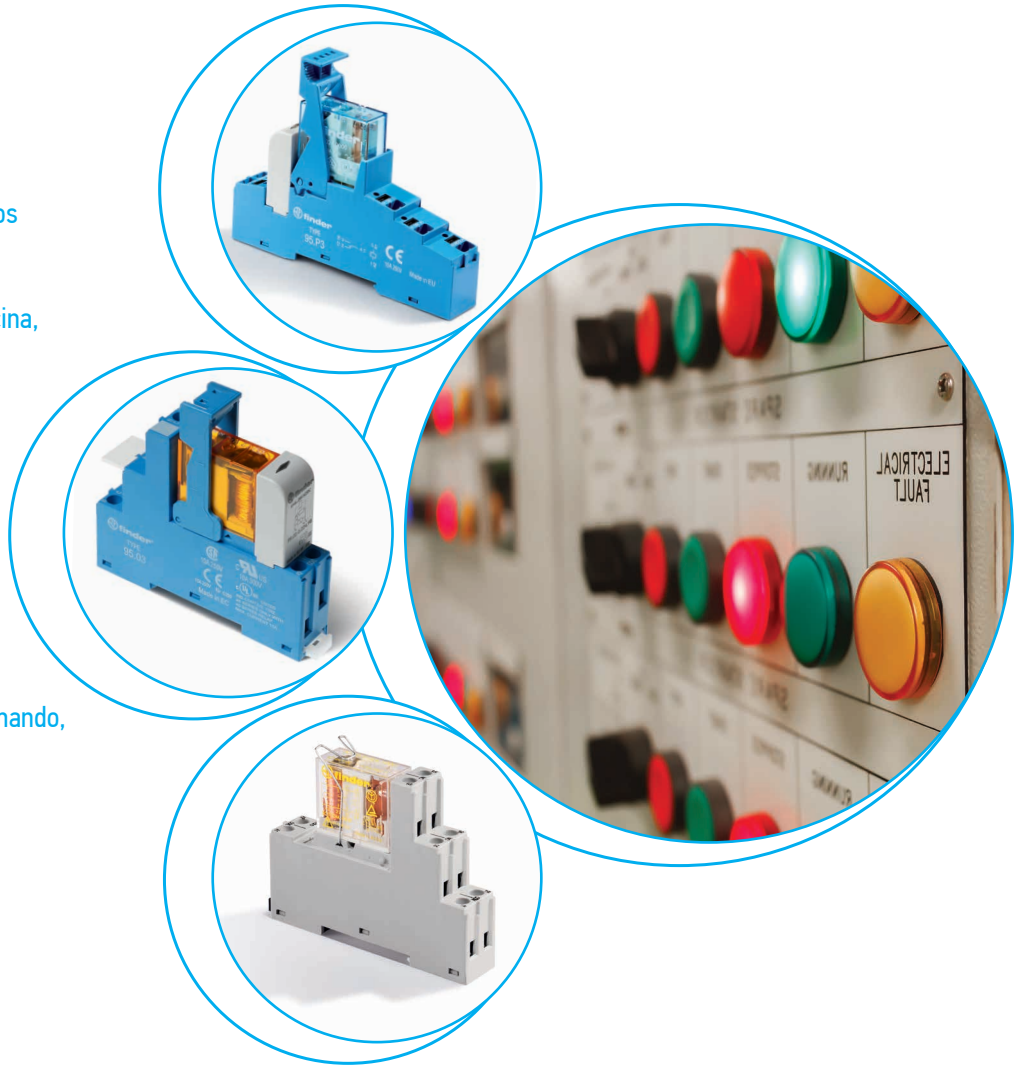


finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
48

Interfaces modulares con relé 8 - 10 -16 A

- Cuadros de control
- Almacenes automatizados
- Electromedicina, odontología
- Astilleros
- Elevadores - ascensores
- Cuadros de mando, distribución
- Domótica
- Grúas



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Interfaces modulares con relé - 2 contactos, anchura 15.8 mm

Tipo 48.12 y 48.P2
Ideal para aplicaciones de seguridad
- 2 contactos conmutados 8 A
- Relé con contactos de guía forzada según EN 61810-3 (previamente EN 50205) Tipo B

Tipo 48.32
Ideal para aplicaciones energéticas
- 2 contactos conmutados 8 A
- Capacidad de corte en DC con carga inductiva (L/R=40 ms)
  - 110 V = 0.5 A
  - 220 V = 0.2 A
- Bornes de jaula

- Bobina DC
- Etiqueta de identificación
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin Cadmio

48.12/48.32
Borne de jaula



48.P2
Borne push-in



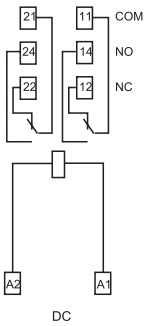
Según la EN 61810-3 se deben utilizar como contactos de guía forzada solo 1 NA y 1 NC (11-14 y 21-22 o 11-12 y 21-24) para tipo 48.12/P2.

Dimensiones: ver página 11

NEW **48.12 / 48.P2**



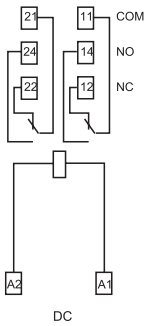
- 2 contactos conmutados 8 A
- Borne push-in o bornes de jaula



NEW **48.32**



- 2 contactos conmutados 8 A
- Bornes de jaula



Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000	2000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500	500
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.65/0.4	8/0.65/0.4
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	50 (5/5)	50 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi+Au	AgNi+Au
Características de la bobina			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24	24
Potencia nominal en DC	VA (50 Hz)/W	0.7	0.7
Campo de funcionamiento	DC	$(0.75…1.2)U_N$	$(0.75…1.2)U_N$
Tensión de mantenimiento	DC	$0.4\ U_N$	$0.4\ U_N$
Tensión de desconexión	DC	$0.1\ U_N$	$0.1\ U_N$
Características generales			
Vida útil mecánica DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	10/4	10/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500	1500
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus	

SERIE 48
Interfaces modulares con relé 10 A

B

Interfaces modulares con relé - 1 contacto, anchura 15.8 mm

Ideal para la conexión con sistemas PLC

Tipo 48.P3
- 1 contacto 10 A
- Borne push-in

Tipo 48.31
- 1 contacto 10 A
- Bornes de jaula

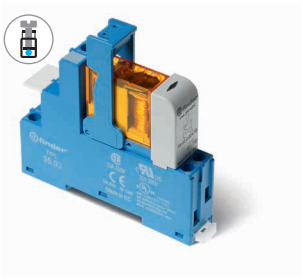
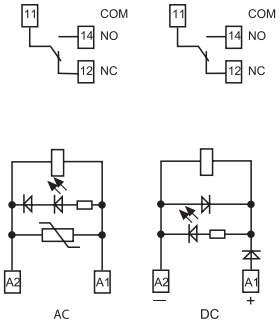
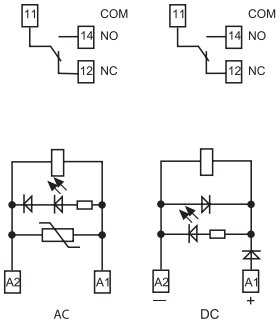
- Bobina AC o DC sensible
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina CEM
- Etiqueta de identificación
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin Cadmio

48.P3
Borne push-in



48.31
Borne de jaula



	48.P3	48.31
		
	• 1 contacto 10 A • Borne push-in	• 1 contacto 10 A • Bornes de jaula
		
Dimensiones: ver página 11		
Características de los contactos		
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20	10/20
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2500	2500
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	500	500
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.37	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi
Características de la bobina		
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
de alimentación (U_N) V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Potencia nominal en AC/DC sens. VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Campo de funcionamiento AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
DC sensible	$(0.73…1.5)U_N$	$(0.73…1.5)U_N$
Tensión de mantenimiento AC/DC	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	1000
Temperatura ambiente °C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección	IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)		

VI-2024, www.findernet.com

Interfaces modulares con relé - 2 contactos, anchura 15.8 mm

Ideal para la conexión con sistemas PLC

Tipo 48.P5
- 2 contactos conmutados 8 A
- Borne push-in

Tipo 48.52
- 2 contactos conmutados 8 A
- Bornes de jaula

- Bobina AC o DC sensible
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina CEM
- Etiqueta de identificación
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin Cadmio

48.P5
Borne push-in



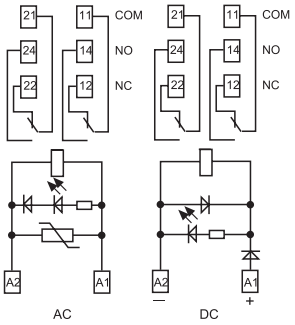
48.52
Borne de jaula



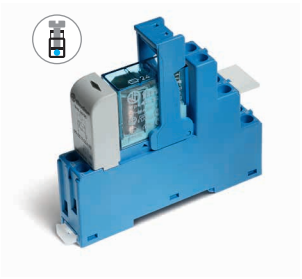
48.P5



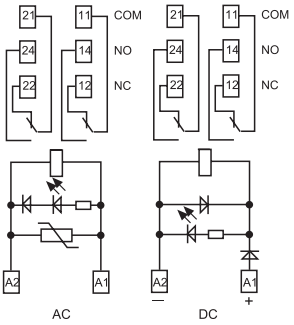
- 2 contactos conmutados 8 A
- Borne push-in



48.52



- 2 contactos conmutados 8 A
- Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 11

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000	2000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.3	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Potencia nominal en AC/DC sens.	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC sensible	$(0.73…1.5)U_N$	$(0.73…1.5)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)			

SERIE 48
Interfaces modulares con relé 16 A

Interfaces modulares con relé, 1 contacto, anchura 15.8 mm

Ideal para la conexión con sistemas PLC

Tipo 48.P6
- 1 contacto conmutado 16 A
- Borne push-in

Tipo 48.61
- 1 contacto conmutado 16 A
- Bornes de jaula

- Bobina AC o DC sensible
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina CEM
- Etiqueta de identificación
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Variante material de contactos sin Cadmio

48.P6
Borne push-in

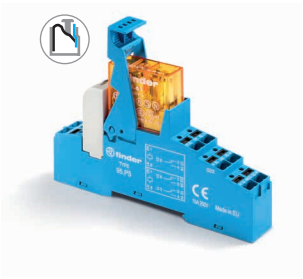


48.61
Borne de jaula

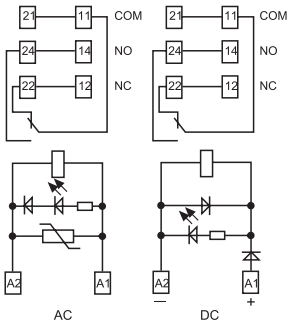


Dimensiones: ver página 11

48.P6

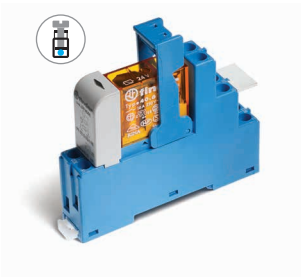


- 1 contacto conmutado 16 A
- Borne push-in

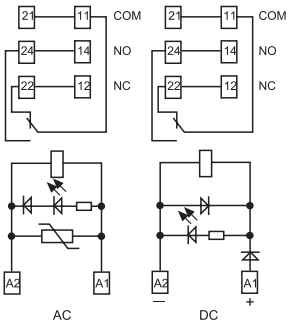


* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).

48.61



- 1 contacto conmutado 16 A
- Bornes de jaula



* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).

		48.P6	48.61
Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16*/30	16*/30
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Potencia nominal en AC/DC sens.	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC sensible	$(0.8…1.5)U_N$	$(0.8…1.5)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)			

VI-2024, www.findernet.com

Interfaces modulares con relé, 2 contactos, anchura 15.8 mm

Ideal para la conexión con sistemas PLC

Tipo 48.P8
- 2 contactos 10 A
- Borne push-in

Tipo 48.62
- 2 contactos 10 A
- Bornes de jaula

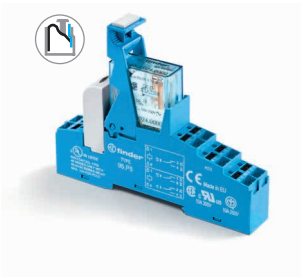
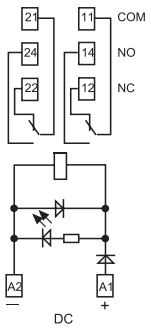
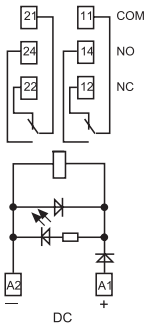
- Bobina DC sensible
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina CEM
- Etiqueta de identificación
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin Cadmio

48.P8
Borne push-in



48.62
Borne de jaula



	48.P8	48.62
		
	• 2 contactos 10 A • Borne push-in	• 2 contactos 10 A • Bornes de jaula
		

Dimensiones: ver página 11

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/20	10/20
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2500	2500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.25	10/0.6/0.25
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	—	—
de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Potencia nominal en AC/DC sens.	VA (50 Hz)/W	—/0.5	—/0.5
Campo de funcionamiento	AC	—	—
	DC sensible	$(0.8…1.5)U_N$	$(0.8…1.5)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	12/12 (DC)	12/12 (DC)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)			

SERIE 48
Interfaces modulares con relé 8 - 10 - 16 A

Codificación

Ejemplo: serie 48, interfaces modulares con relé, bornes push in, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 2 contactos conmutados - 8 A, tensión bobina 24 V DC sensible, LED verde + diodo, módulo de señalización 99.02.

												A		B		C		D
4	8	.	P	5	.	7	.	0	2	4	.	0		0		5		0

Serie

Tipo
Borne de jaula
- 1 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), relé con contactos de guía forzada
- 3 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- 5 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- 6 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Borne push-in
- P = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Tipo
Borne de jaula
- 1 = 1 contacto para 48.31, 10 A; 48.61, 16 A
- 2 = 2 contactos para 48.12/48.32 (solo DC), 48.52, 8 A; 48.62 (solo DC), 10 A

Borne push-in
- 2 = para 48.P2 (solo DC), 2 polos 8 A
- 3 = para 48.P3, 1 polo, 10 A
- 5 = para 48.P5, 2 polos, 8 A
- 6 = para 48.P6, 1 polo, 16 A
- 8 = para 48.P8 (solo DC), 2 polos 10 A

Versión de la bobina
- 7 = DC sensible
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC (solo para 48.12/48.32/48.P2)

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
- 0 = Estándar AgNi para 48.P3/P5/P8 48.31/52/62
- 1 = Estándar AgNi solo para 48.12/P2/P6/61
- 4 = $AgSnO_2$, solo para 48.P6/P8/61/62
- 5 = AgNi + Au, para 48.12/P2 y solo para 48.P3/P5/31/52 Standard para 48.32

B: Circuito de contactos
- 0 = Contacto conmutado

C: Variantes
- 0 = Estándar (solo para 48.12/48.P2)
- 5 = Estándar para DC: LED verde + diodo (positivo en A1)
- 6 = Estándar para AC y 48.32: LED verde + Varistor

D: Versiones especiales
- 0 = Estándar
- 7 = Estándar (solo para 48.12/48.P2)

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
48.12/48.P2	DC	**5**	**0**	**0**	**7**
48.32	DC	**5**	**0**	**6**	**0**
48.P3/P5/31/52	AC	**0** - 5	0	**6**	0
48.P3/P5/31/52	DC sensible	**0** - 5	0	**5**	0
48.P6/61	AC	**1** - 4	0	**6**	0
48.P6/61	DC sensible	**1** - 4	0	**5**	0
48.P8/62	DC sensible	**0** - 4	0	**5**	0

Características generales

Aislamiento			**48.12/P2/31/32/61/P3/P6**	**48.52/P5**	**48.12/31/61/62/P3/P6/P8**
Aislamiento según EN 61810-1	tensión nominal de aislamiento	V	250	250	400
	tensión nominal soportada a los impulsos	kV	4	4	4
	grado de contaminación		3	2	2
	categoría de sobretensión		III	III	III
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)		kV	6 (8 mm)		
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos		V AC	1000; 1500 (48.12/P2/32)		
Rigidez dieléctrica entre contactos adyacentes		V AC	2000 (48.P5/52); 2500 (48.P8/62) 3000 (48.12/P2/32)		
Aislamiento entre terminales de bobina					
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	2		
Otros datos					
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	2/5; 2/10 (48.12/P2/32)		
Resistencia a la vibración (10…200)Hz: NA/NC		g	20/5 (1 contacto)		15/3; 20/6 (48.12/P2/32) 2 contactos
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.7		
	con carga nominal	W	1.2 (48.12/P2/31/32/P3)		2 (48.52/P5/61/62/P6/P8)
Longitud de pelado del cable		mm	8		
Par de apriete (solo para 48.12/31/32/52/61/81)		Nm	0.5		

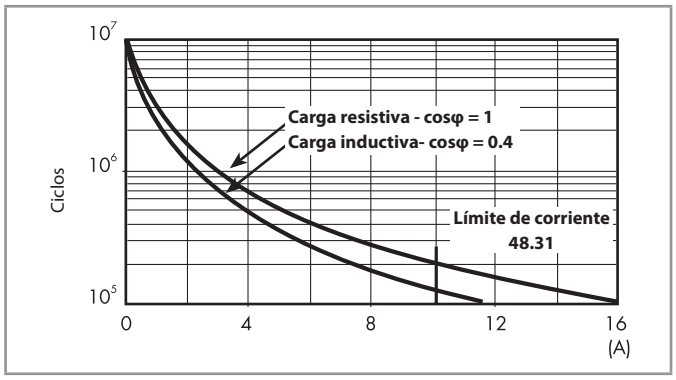
Sección mínima de hilo		**Bornes de jaula**		**Borne push-in**	
		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	0.5	0.5	0.5	0.5
	AWG	21	21	21	21

Sección máxima de hilo		**Bornes de jaula**		**Borne push-in**	
		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

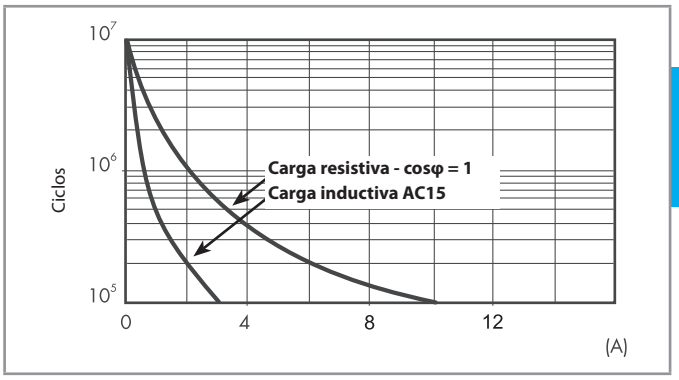
VI-2024, www.findernet.com

Características de los contactos

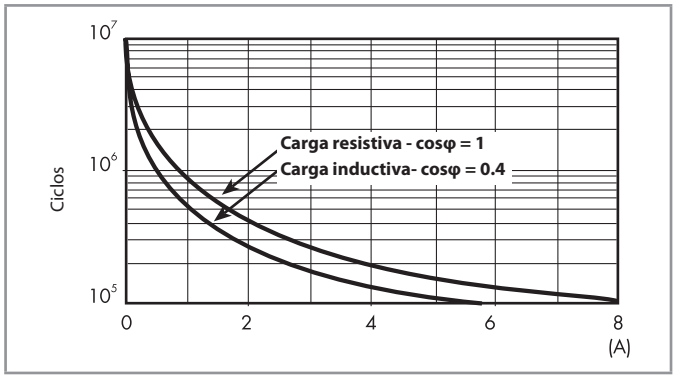
F 48 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
Tipos 48.P3/P6/31/61



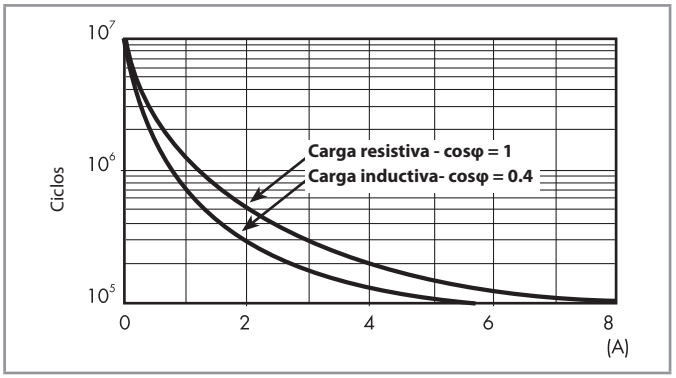
F 48 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
Tipos 48.P8/62



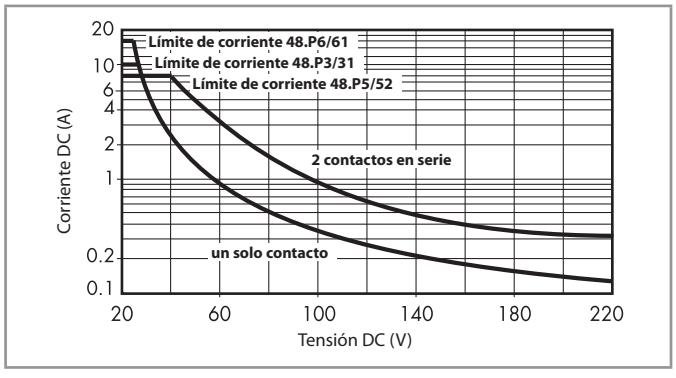
F 48 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
Tipos 48.P5/52



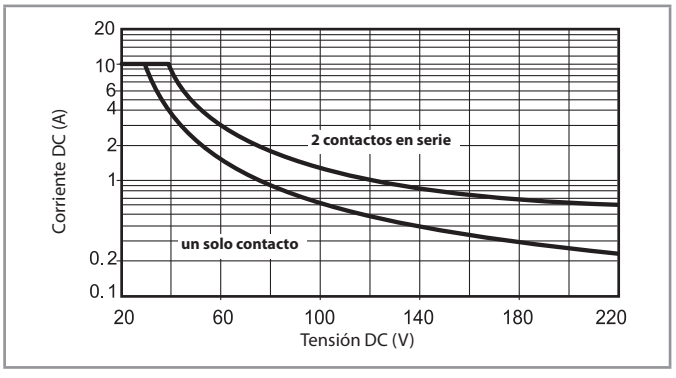
F 48 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
Tipos 48.12/P2/32



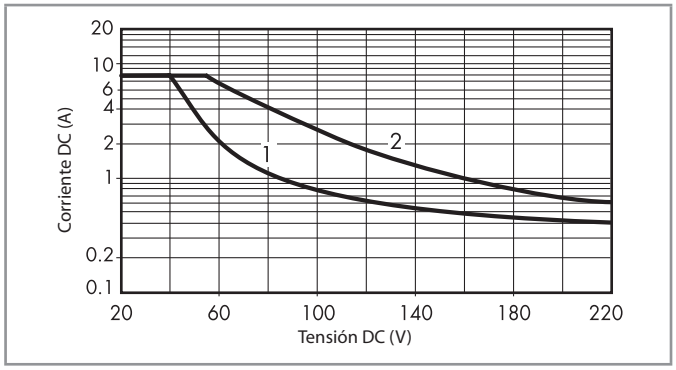
H 48 - Máximo poder de corte con cargas en DC1
Tipos 48.P3/P5/P6/31/52/61



H 48 - Máximo poder de corte con cargas en DC1
Tipos 48.P8/62



H 48 - Máximo poder de corte con cargas en DC1
Tipos 48.12/P2/32



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ $100 \cdot 10^3$ ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

VI-2024, www.findernet.com

B

Características de la bobina

Valores de la versión DC (0.5 W sensible)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}*	U_{max}	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	mA
12	**7**.012	8.8	18	41
24	**7**.024	17.5	36	22.2
125	**7**.125	91	188	4

* U_{min} = 0.8 U_N para 48.61, 48.62, 48.P6, 48.P8

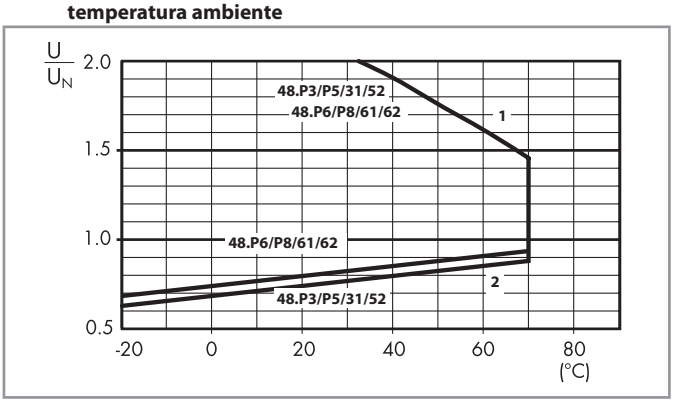
Valores de la versión AC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	90.5
24	**8**.024	19.2	26.4	46
110	**8**.110	88	121	10.1
120	**8**.120	96	132	11.8
230	**8**.230	184	253	7.0

Valores de la versión DC, (0.7 estándar) - Tipo 48.12/48.P2/48.32, (48.32 disponible para solo 24 V DC)

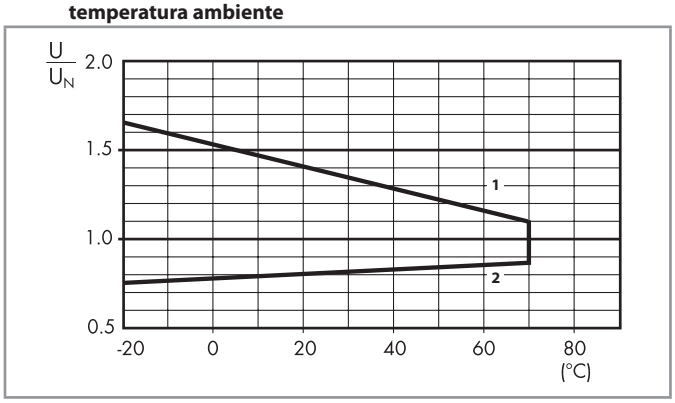
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9	14.4	205	58.5
24	**9**.024	18	28.8	820	29.3

R 48 - Campo de funcionamiento de la bobina (DC) en función de la temperatura ambiente



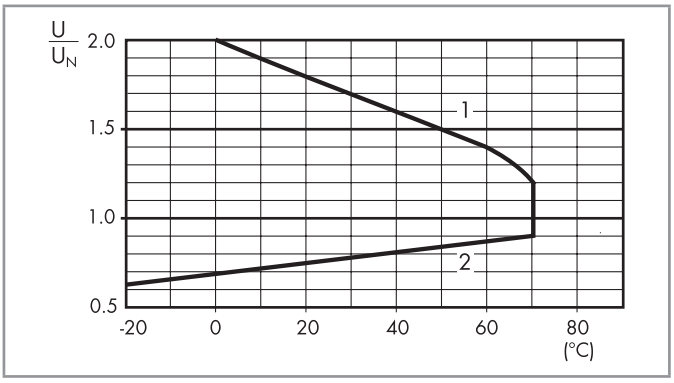
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 48 - Campo de funcionamiento de la bobina (AC) en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 48 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - Tipo 48.12/P2/32



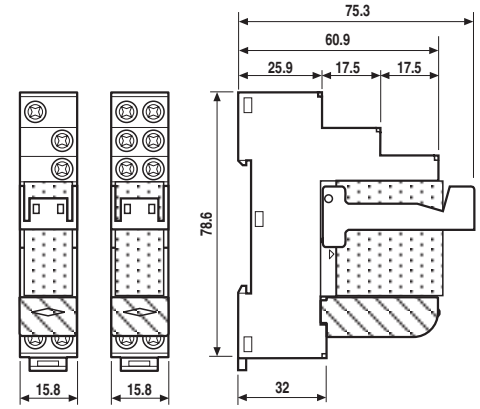
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

VI-2024, www.findernet.com

Combinaciones

Código	Tipo de zócalo	Tipo de relé	Módulo	Brida
48.12	95.05.7	50.12	—	095.71
48.P2	95.P5.7	50.12	—	095.71
48.32	95.05	50.12	99.02	095.01
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	40.62	99.02	095.01
48.P3	95.P3	40.31	99.02	095.91.3
48.P5	95.P5	40.52	99.02	095.91.3
48.P6	95.P5	40.61	99.02	095.91.3
48.P8	95.P5	40.62	99.02	095.91.3

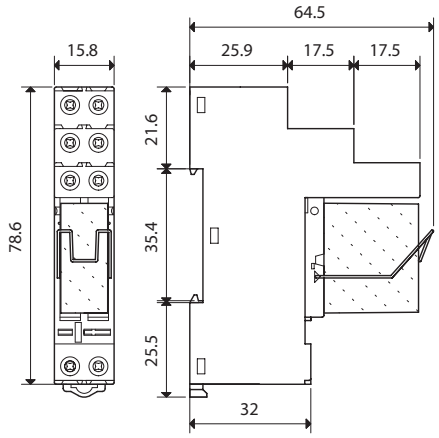
Dimensiones



Tipo 48.31 48.32 / 48.52 / 48.61 / 48.62

Borne de jaula

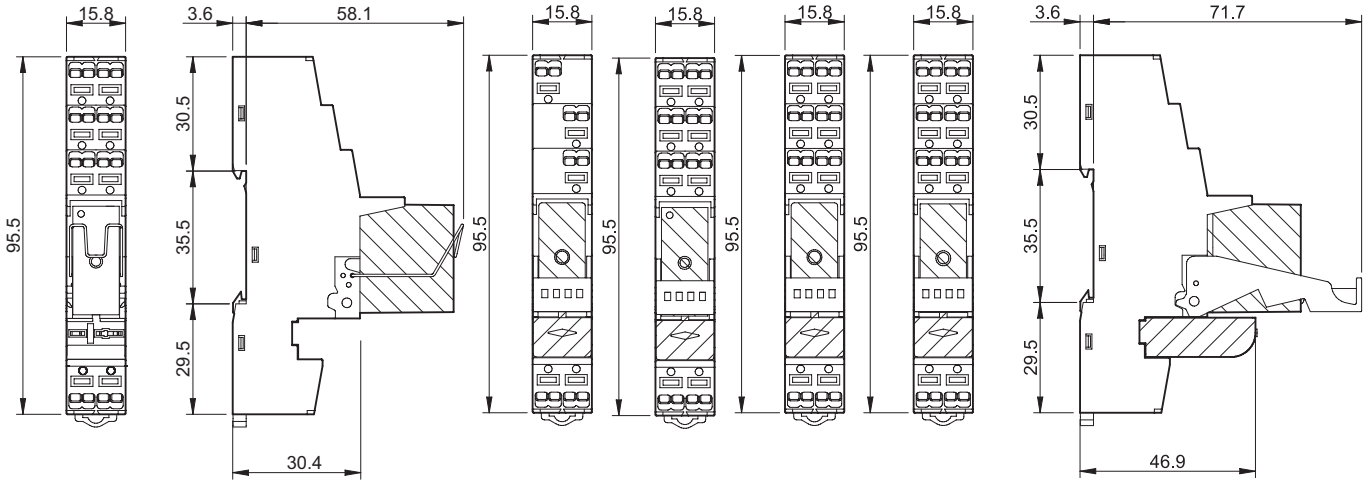




Tipo 48.12

Borne de jaula





Tipo 48.P2 48.P3 48.P5 48.P6 48.P8

Borne push-in



Borne push-in



VI-2024, www.findernet.com

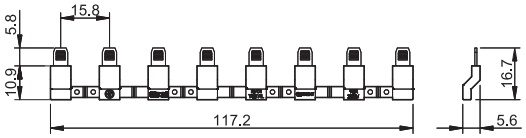
B

Accesorios



097.58

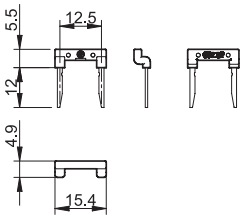
Puente de 8 terminales para tipos 48.P3/P5/P6/P8	097.58
Valor nominal	10 A - 250 V





097.52

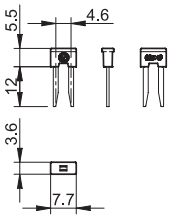
Puente de 2 terminales para tipos 48.P3/P5/P6/P8	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V





097.42

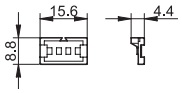
Puente de 2 terminales para tipos 48.P3/P5/P6/P8	097.42
Valor nominal	10 A - 250 V





097.00

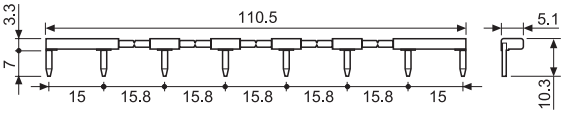
Soporte para etiquetas de identificación para tipos 48.P3/P5/P6/P8 y 48.12/31/32/52/61/62	097.00

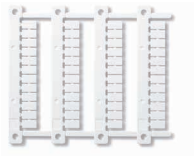




095.18

Puente de 8 terminales para bornes de jaula	095.18 (azul)	095.18.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresora de transferencia térmica de CEMBRE), plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:

4	8	.	P	5	.	7	.	0	2	4	.	0	0	5	0	S	P	A

A Embalaje estándar
B Embalaje en estuche

SP Brida de plástico

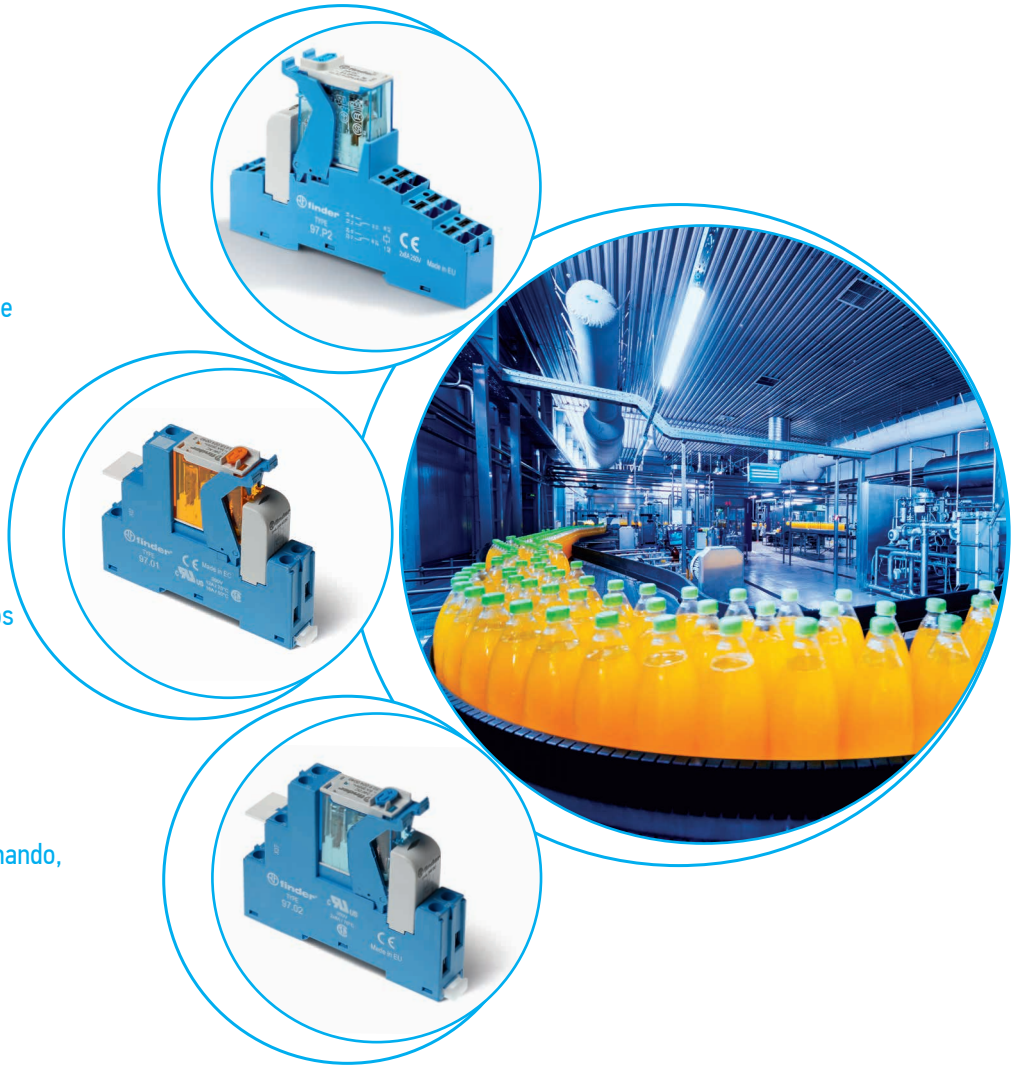
VI-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
4C

Interfaces modulares con relé 8 - 10 - 16 A

- Escaleras mecánicas
- Iluminación de carreteras y túneles
- Grúas
- Almacenes automatizados
- Cuadros de control
- Cuadros de mando, distribución



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

1 o 2 contactos - Interfaces modulares con relé, anchura 15.8 mm con borne push-in

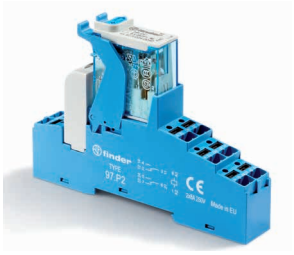
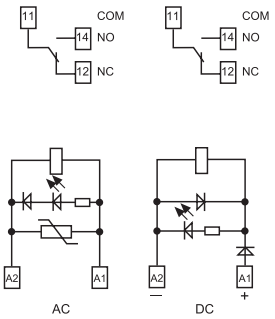
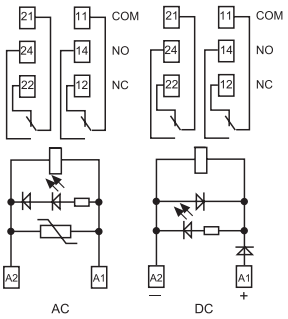
Ideal para la conexión con sistemas PLC

Tipo 4C.P1
- 1 contacto 10 A

Tipo 4C.P2
- 2 contactos conmutados 8 A

- Bobina AC o DC
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina CEM
- Etiqueta de identificación
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

4C.P1 / 4C.P2
Borne push-in

	4C.P1	4C.P2
		
	• 1 contacto 10 A • Borne push-in	• 2 contactos conmutados 8 A • Borne push-in
		

Dimensiones: ver página 7

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/25	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/440	250/440
Carga nominal en AC1	VA	2500	2000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	350
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.73…1.1)U_N$	$(0.73…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)			

I-2022, www.findernet.com

SERIE 4C
Interfaces modulares con relé 8 a 16 A

B

1 o 2 contactos - Interfaces modulares con relé, anchura 15.8 mm con borne de jaula

Ideal para la conexión con sistemas PLC

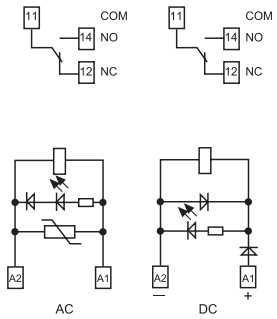
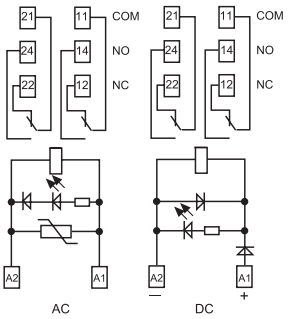
Tipo 4C.01
- 1 contacto conmutado 16 A

Tipo 4C.02
- 2 contactos conmutados 8 A

- Bobina AC o DC
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina CEM
- Etiqueta de identificación
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

4C.01 / 4C.02
Bornes de jaula



	4C.01	4C.02
		
	• 1 contacto conmutado 16 A • Bornes de jaula	• 2 contactos conmutados 8 A • Bornes de jaula
		

Dimensiones: ver página 7

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/25	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/440	250/440
Carga nominal en AC1	VA	4000	2000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	350
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.5/0.15	6/0.5/0.15
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.73…1.1)U_N$	$(0.73…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U_N / 0.4 U_N	0.8 U_N / 0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	15/5 (AC) - 15/12 (DC)	10/3 (AC) - 10/10 (DC)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	≤ 12 A: –40…+70/>12 A: –40…+50	–40…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)			

I-2022, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 4C, interfaces modulares con relé, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), con borne push-in, 1 contacto conmutado 10 A, tensión bobina 24 V DC, LED verde + diodo.

										A	B	C	D		
4	C	.	P	1	.	9	.	0	2	4	.	0	0	5	0

Serie

Tipo
0 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715) zócalo con bornes de jaula
P = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715) zócalo con borne push-in

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado, 10/16 A
2 = 2 contactos conmutados, 8 A

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$
5 = AgNi + Au

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado

C: Variantes
5 = Estándar para DC: LED verde + diodo (positivo en A1)
6 = Estándar para AC: LED verde + Varistor

D: Versiones especiales
0 = Estándar

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
4C.02	AC	**0** - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P2	DC	**0** - 5	**0**	**5**	**0**
4C.01	AC	**0** - 4 - 5	**0**	**6**	**0**
4C.P1	DC	**0** - 4 - 5	**0**	**5**	**0**

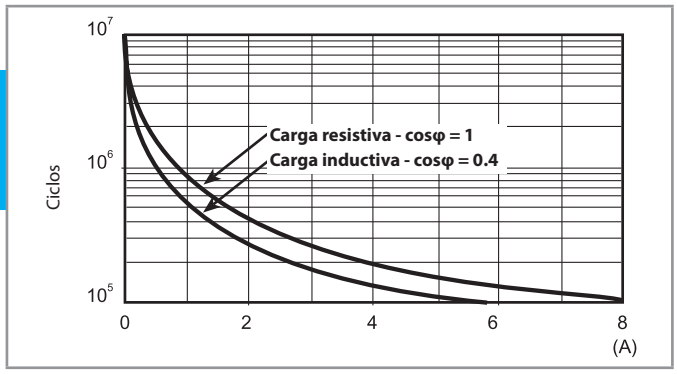
Características generales

Aislamiento						
Aislamiento según EN 61810-1	tensión nominal de aislamiento	V	250		440	
	tensión nominal soportada a los impulsos	kV	4		4	
	grado de contaminación		3		2	
	categoría de sobretensión		III		III	
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)		kV	6 (8 mm)			
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos		V AC	1000			
Rigidez dieléctrica entre contactos adyacentes		V AC	2000			
Aislamiento entre terminales de bobina						
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	2			
Otros datos						
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	2/6 (4C.01/P1)		1/4 (4C.02/P2)	
Resistencia a la vibración (10…150)Hz: NA/NC		g	20/12			
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.6			
	con carga nominal	W	1.6 (4C.01/P1)		2 (4C.02/P2)	
Bornes			**4C.01/4C.02**		**4C.P1/4C.P2**	
Longitud de pelado del cable		mm	8		8	
Par de apriete		Nm	0.8		—	
Sección mínima de hilo			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	0.5	0.5	0.5	0.5
		AWG	21	21	21	21
Sección máxima de hilo			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

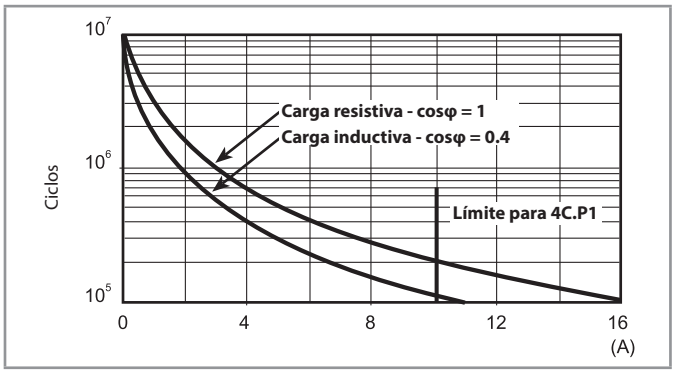
B

Características de los contactos

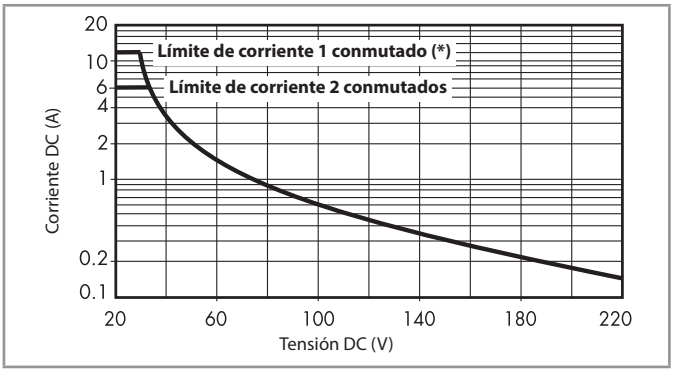
F 4C - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
Tipos 4C.02/P2



F 4C - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
Tipos 4C.01/P1



H 4C - Poder de corte para cargas en DC1



(*) Tipo 4C.01 = 12 A, Tipo 4C.P1 = 10 A

- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ $100 \cdot 10^3$ ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

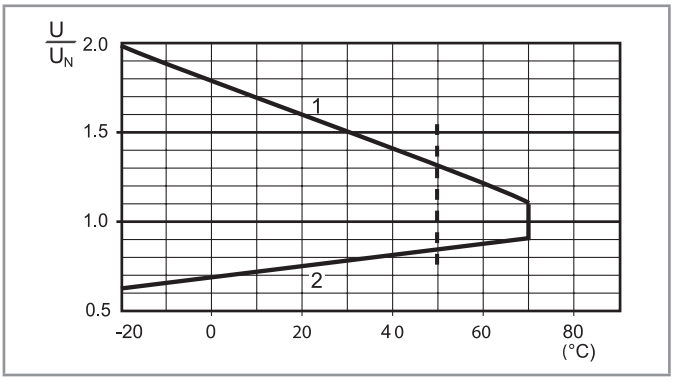
Valores de la versión DC

Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia	Nominal absorbida
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	8.8	13.2	300	40
24	**9**.024	17.5	26.4	1200	20
125	**9**.125	91.2	138	32000	3.9

Valores de la versión AC

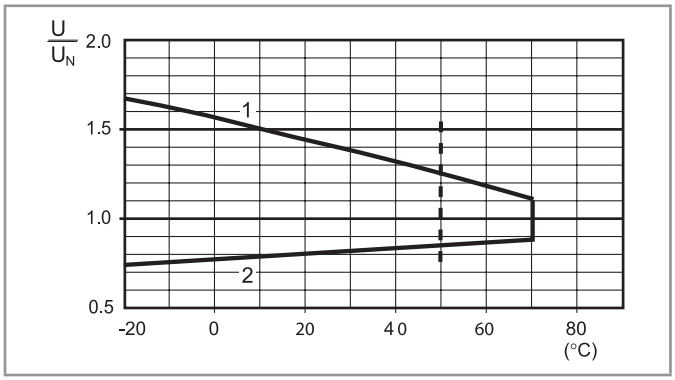
Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia	Nominal absorbida
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	80	90
24	**8**.024	19.2	26.4	320	45
110	**8**.110	88	121	6900	9.4
120	**8**.120	96	132	9000	8.4
230	**8**.230	184	253	28000	5

R 4C - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 4C - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

------ Limite de temperatura para 4C.01 con 16 A corriente de contactos.

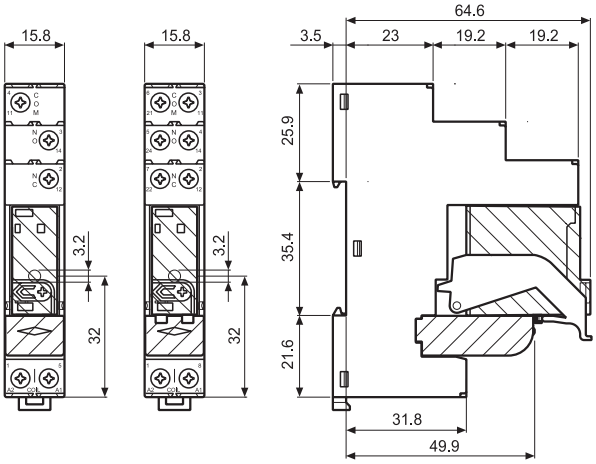
I-2022, www.findernet.com

Combinaciones

Combinaciones relé/ zócalo

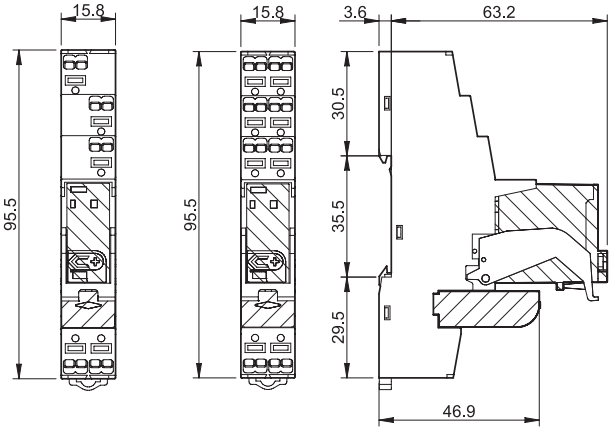
Código	Tipo de zócalo	Tipo de relé	Módulo	Brida
4C.P1	97.P1	46.61	99.02	097.01
4C.P2	97.P2	46.52	99.02	097.01
4C.01	97.01	46.61	99.02	097.01
4C.02	97.02	46.52	99.02	097.01

Dimensiones



Tipo 4C.01 / 4C.02
Bornes de jaula





Tipo 4C.P1 / 4C.P2
Borne push-in

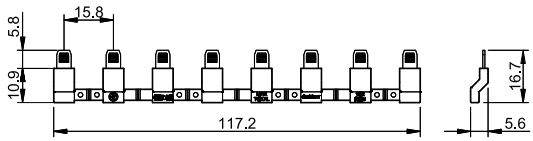


Accesorios



097.58

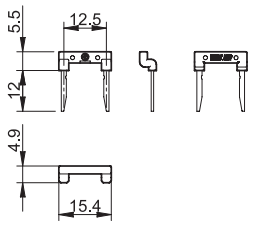
Puente de 8 terminales para tipos 4C.P1 y 4C.P2	097.58
Valor nominal	10 A - 250 V





097.52

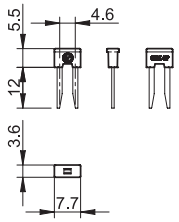
Puente de 2 terminales para tipos 4C.P1 y 4C.P2	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V





097.42

Puente de 2 terminales para tipos 4C.P1 y 4C.P2	097.42
Valor nominal	10 A - 250 V

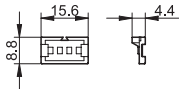


Accesorios



097.00

Soporte para etiquetas de identificación para tipos 4C.P1/P2/01/02	097.00

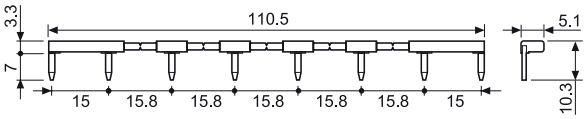


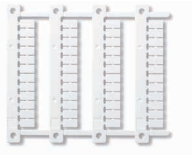
B



095.18

Puente de 8 terminales para 4C.01 y 4C.02	095.18 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V





060.48

Juego de etiquetas de identificación (para impresora por transferencia térmica CEMBRE), 48 etiquetas de plástico 6 x 12 mm	060.48

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:

4	C	.	P	1	.	9	.	0	2	4	.	0	0	5	0	S	P	A

A Embalaje estándar
B Embalaje en estuche

SP Brida de plástico

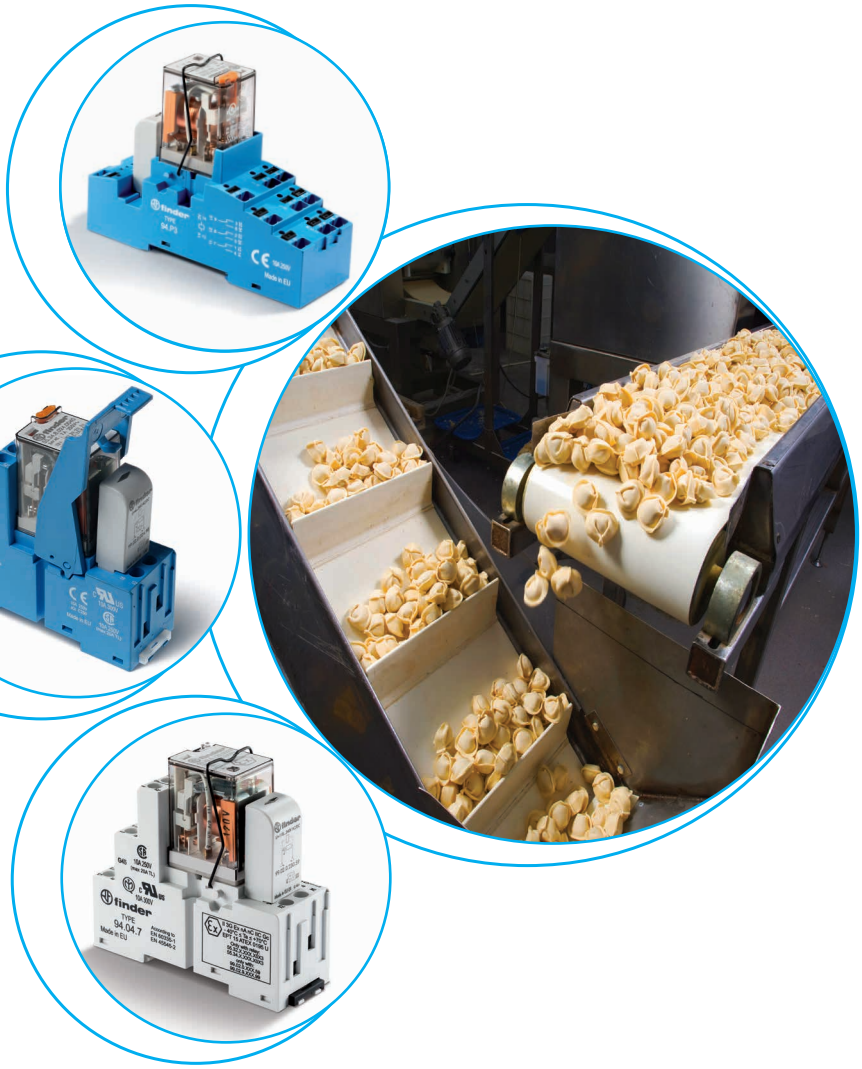
I-2022, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

SERIE
58

Interfaces modulares con relé 6 - 7 - 10 A

- Cuadros de control
- Máquinas empaquetadoras
- Astilleros
- Máquinas textiles
- Almacenes automatizados
- Cuadros de mando, distribución
- Grúas
- Máquinas de procesar madera



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

3 o 4 contactos - Interfaces modulares con relé, anchura 31 mm con bornes push-in

Ideal para la conexión con sistemas PLC

Tipo 58.P3
- 3 contactos 10 A
- Bornes push-in

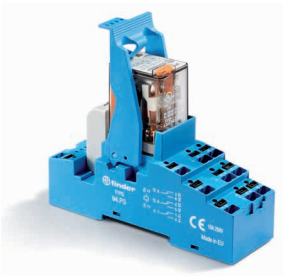
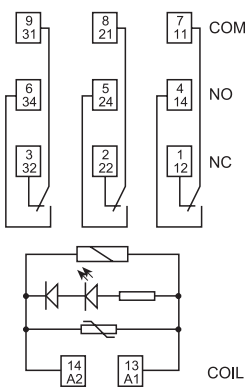
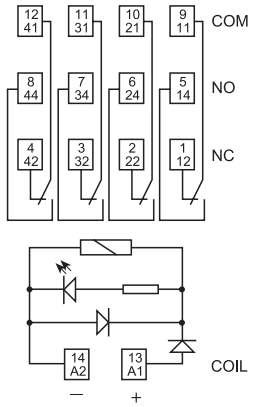
Tipo 58.P4
- 4 contactos 7 A
- Bornes push-in

- Bobina AC o DC
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina CEM
- Etiqueta de identificación
- Contactos sin cadmio
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Variante compatible con **ATEX** (Ex ec nC) disponible
- **HazLoc** Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T5 variante disponible*
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

58.P3/58.P4
Bornes push-in



* Características página 7, 8

	58.P3	58.P4
		
	• 3 contactos 10 A • Bornes push-in	• 4 contactos 7 A • Bornes push-in
		
Dimensiones: ver página 10	Ejemplo: AC	Ejemplo: DC
Características de los contactos		
Configuración de contactos	3 contactos conmutados	4 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20	7/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/250
Carga nominal en AC1 VA	2500	1750
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	500	350
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.55	0.24
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi
Características de la bobina		
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
de alimentación (U_N) V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
Campo de funcionamiento AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento AC/DC	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$	$0.8\ U_N$ / $0.5\ U_N$
Tensión de desconexión AC/DC	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$	$0.2\ U_N$ / $0.1\ U_N$
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	3.6	3.6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	1000
Temperatura ambiente °C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC cULus SP RINA VDE	

SERIE 58
Interfaces modulares con relé 7 - 10 A

B

2, 3 o 4 contactos - Interfaces modulares con relé, anchura 27 mm con bornes de jaula

Ideal para la conexión con sistemas PLC

Tipo 58.32
- 2 contactos 10 A
- Bornes de jaula

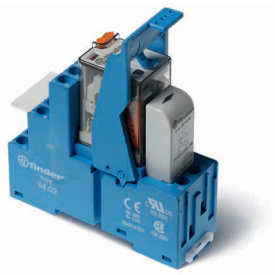
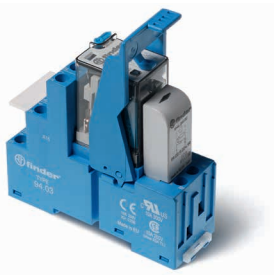
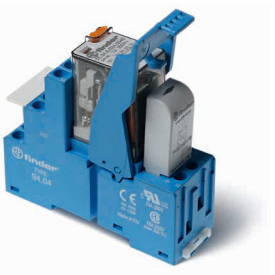
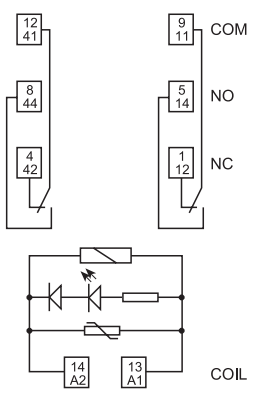
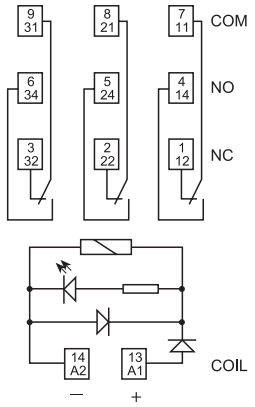
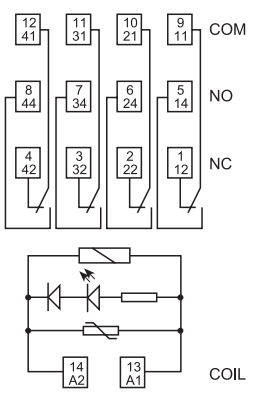
Tipo 58.33
- 3 contactos 10 A
- Bornes de jaula

Tipo 58.34
- 4 contactos 7 A
- Bornes de jaula

- Bobina AC o DC
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina CEM
- Etiqueta de identificación
- Contactos sin cadmio
- UL Listing (combinaciones relé/zócalo)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

58.32/58.33/58.34
Bornes de jaula



	58.32	58.33	58.34
			
	• 2 contactos 10 A • Bornes de jaula	• 3 contactos 10 A • Bornes de jaula	• 4 contactos 7 A • Bornes de jaula
			
Dimensiones: ver página 10	Ejemplo: AC	Ejemplo: DC	Ejemplo: AC
Características de los contactos			
Configuración de contactos	2 contactos conmutados	3 contactos conmutados	4 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20	10/20	7/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/250
Carga nominal en AC1 VA	2500	2500	1750
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	500	500	350
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.55	0.55	0.24
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	10/0.5/0.25	10/0.5/0.25	7/0.5/0.25
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
de alimentación (U_N) V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Campo de funcionamiento AC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento AC/DC	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N	0.8 U_N / 0.5 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N	0.2 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6$ / $50 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	10/5 (AC) - 10/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	3.6	3.6	3.6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente °C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC cULus CSA EAC LR RINA VDE		

XI-2024, www.findernet.com

2, 3 o 4 contactos - Interfaces modulares con relé IECEx, anchura 27 mm con bornes de jaula o variantes de zócalos con bornes push-in

IECEx - ATEX certificación: II 3G Ex ec nC IIC Gc HazLoc certificación: Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T5 variante disponible*

Tipo 58.32 - x0xx
- 2 contactos 10 A
- Bornes de jaula
- Variantes de zócalos con bornes push-in (94.P2.7)

Tipo 58.33 - x0xx
- 3 contactos 8.5 A
- Bornes de jaula
- Variantes de zócalos con bornes push-in (94.P3.7)

Tipo 58.34 - x0xx
- 4 contactos 6 A
- Bornes de jaula
- Variantes de zócalos con bornes push-in (94.P4.7)

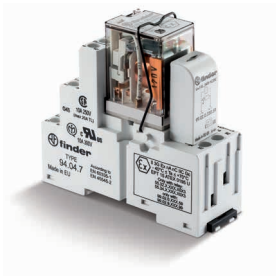
- Bobina AC o DC
- Suministrado con módulo de presencia de tensión y de protección bobina CEM
- Indicador mecánico - opcional en tipos de 2 y 4 contactos conmutados
- Etiqueta de identificación
- Contactos sin cadmio
- UL Listing
- Cumple con:
  - EN IEC 60079-0:2018; EN IEC 60079-7:2015+A1:2018; EN 60079-15:2010; EN IEC 60079-15:2019
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

58.32/58.34 - x0xx
Bornes de jaula

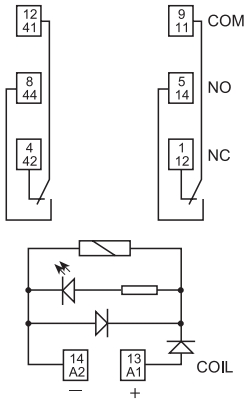


* Características página 7, 8
Dimensiones: ver página 10

58.32 - x0xx

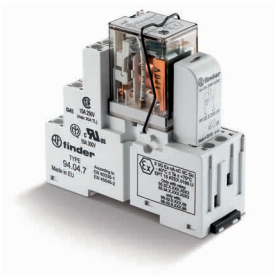


- 2 contactos 10 A
- Bornes de jaula
- Compatible con aplicaciones IECEx, ATEX y HazLoc

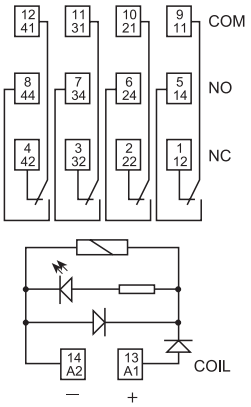


Ejemplo: DC

58.34 - x0xx



- 4 contactos 6 A
- Bornes de jaula
- Compatible con aplicaciones IECEx, ATEX y HazLoc



Ejemplo: DC

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	4 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea**	A	10/20	6/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/250
Carga nominal en AC1	VA	2500	1500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500	350
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.24
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.25/0.12	6/0.25/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230
de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24 - 48 - 125	12 - 24 - 48 - 125
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
Tensión de mantenimiento	AC/DC	$0.8\ U_N / 0.5\ U_N$	$0.8\ U_N / 0.5\ U_N$
Tensión de desconexión	AC/DC	$0.2\ U_N / 0.1\ U_N$	$0.2\ U_N / 0.1\ U_N$
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$	$20 \cdot 10^6 / 50 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$150 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	11/3 (AC) - 11/15 (DC)	11/3 (AC) - 11/15 (DC)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	3.6	3.6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–40…+70**	–40…+70**
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE Ex IECEx UL HazLoc	

** Consulte la página 7 para ver detalles sobre intensidad nominal, temperatura ambiente y aprobaciones.

B

Codificación

Ejemplo: serie 58, interfaces modulares con relé, bornes push-in, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 4 contactos conmutados, tensión bobina 24 V DC, LED verde + diodo.

							A	B	C	D	
5	8	.	P	4	.	9	.	0	2	4	.	0	0	5	0

Serie

Tipo
3 = Bornes de jaula, montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
P = Bornes push-in, montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Número contactos
2 = 2 contactos, 10 A
3 = 3 contactos, 10 A
4 = 4 contactos, 7 A

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = Estándar AgNi
5 = AgNi + Au

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado

C: Variantes
5 = Estándar DC: LED verde + diodo (positivo en A1)
6 = Estándar AC: LED verde + Varistor

D: Versiones especiales
0 = Estándar

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
58.P3/P4/32/33/34	AC	**0** - 5	0	**6**	0
58.P3/P4/32/33/34	DC	**0** - 5	0	**5**	0

Codificación versiones IECEx, ATEX y Hazardous Location

Ejemplo: serie 58, interfaces modulares con relé, bornes de jaula, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 4 contactos conmutados, tensión 120 V AC, LED verde, indicador mecánico, versión ATEX y HazLoc.

							A	B	C	D	
5	8	.	3	4	.	8	.	1	2	0	.	0	0	4	9

Serie

Tipo
3 = Bornes de jaula, montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
P = Bornes push-in montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Número contactos
2 = 2 contactos, 10 A
3 = 3 contactos, 8.5 A
4 = 4 contactos, 6 A

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
0 = Estándar AgNi
5 = AgNi + Au

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado

C: Variantes
0 = Sin módulo (solo 58.Px)
4 = Módulo 99 LED (AC/DC)
5 = Módulo 99 LED + Diodo (DC)
6 = Módulos 99 LED + Varistor (AC/DC)
8 = Temporizador 86.30 (12-24 V AC/DC)

D: Versiones especiales
8 = Conforme a la directiva IECEx, ATEX (Ex ec nC) y HazLoc Class I Div. 2 sin indicador mecánico
9 = Conforme a la directiva IECEx, ATEX (Ex ec nC) y HazLoc Class I Div. 2 con indicador mecánico (solo para 58.x2 y 58.x4)

Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
58.3x	AC/DC	0 - 5	0	4 - 5 - 6 - 8	8 - 9
58.33	AC/DC	0 - 5	0	4 - 5 - 6 - 8	8
58.Px	AC/DC	0 - 5	0	0	8 - 9
58.P3	AC/DC	0 - 5	0	0	8

XI-2024, www.findernet.com

Características generales

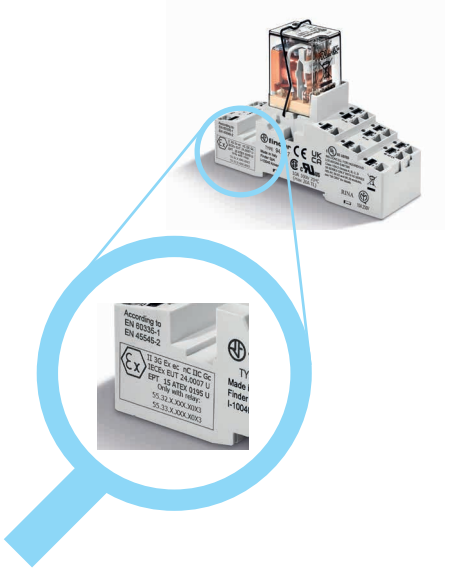
Aislamiento						
Aislamiento según EN 61810-1	tensión nominal de aislamiento	V	400 (2-3 contactos)		250 (4 contactos)	
	tensión nominal soportada a los impulsos	kV	3.6 (2-3 contactos)		2.5 (4 contactos)	
	grado de contaminación		2		2	
	categoría de sobretensión		III		II	
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)		kV	3.6			
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos		V AC	1000			
Rigidez dieléctrica entre contactos adyacentes		V AC	2000 (58.32,58.33, 58.P3)		1550 (58.34, 58.P4)	
Aislamiento entre terminales de bobina						
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	4			
Otros datos						
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	1/3			
Resistencia a la vibración (10…55)Hz: NA/NC		g	6/6			
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1			
	con carga nominal	W	3 (58.32, 58.34, 58.P4)		4 (58.P3, 58.33)	
			58.32/33/34 (bornes de jaula)		**58.P3/P4 (bornes push-in)**	
Longitud de pelado del cable		mm	8		8	
Par de apriete		Nm	0.5		—	
Sección mínima de hilo			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm²	0.5	0.5	0.5	0.5
		AWG	21	21	21	21
Sección máxima de hilo			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14

Otros datos versiones IECEx, ATEX y HazLoc - Características eléctricas

Corriente máxima @ 70 °C (temperatura máx. aplicaciones ATEX)		Montaje de una sola pieza	montaje > 5 interfaces juntas
Tipo 58.x2	A	10	7
Tipo 58.x3	A	8.5	6
Tipo 58.x4	A	6	4
Corriente máxima @ 40 °C (temperatura máx. aplicaciones Hazloc)		Montaje de una sola pieza	montaje > 5 interfaces juntas
Tipo 58.x2	A	9	9
Tipo 58.x3	A	7	7
Tipo 58.x4	A	5	5
Borne			
Longitud de pelado del cable	mm	8	
Par de apriete	Nm	0.5	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 16	1 x 12 / 2 x 16

Marcado - versiones IECEx, ATEX - II 3G Ex ec nC IIC Gc

MARCADO	
Ex Marcado para la protección contra las explosiones	
II Componente para instalaciones de superficie (distintas a las mineras)	
3 Categoría 3: nivel de protección normal	
GAS	**G** Atmósfera explosiva por la presencia gas, vapores o nieblas explosivas
	Ex ec Seguridad aumentada
	Ex nC Dispositivo sellado (tipo de protección para categorías 3G)
	IIC Grupo del Gas
	Gc Nivel de protección de equipos



XI-2024, www.findernet.com

Marcas: localización peligrosa Clase I Div. 2 Grupos A, B, C, D - T5 y otros datos

HazLoc Class I Div. 2 Grupo A, B, C, D - T5	Significado
Clase I	Áreas en las que pueden estar presentes gases y vapores inflamables
Div. 2	Baja probabilidad de encontrar una concentración inflamable peligrosa porque generalmente está presente en un sistema cerrado del cual puede escapar debido a un fallo o rotura accidental
Grupos A, B, C, D	En la atmósfera se pueden encontrar gases y vapores inflamables y combustibles.

Temperatura superficial permitida		
T5	100 °C	212 °F

ATEX y HazLoc - Características eléctricas

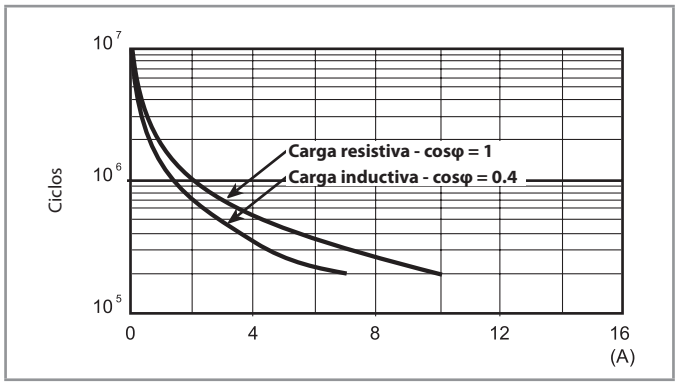
Código de interfaz	IECEx-ATEX corriente nominal [A] –40…+70°C (Temperatura de servicio 115°C)		HazLoc corriente nominal [A] –25…+40°C montaje en grupo	
	Montaje unitario	Montaje en grupo	24 V DC	230 V AC
58.32.x.xxx	10	7	9	9
58.33.x.xxx	8.5	6	5	7
58.34.x.xxx	6	4	5	5
58.P2.x.xxx	10	7	9	9
58.P3.x.xxx	8.5	6	5	7
58.P4.x.xxx	6	4	5	5

Si se utiliza con el temporizador modular 86, el rango de temperatura ambiente es –20…+50 °C

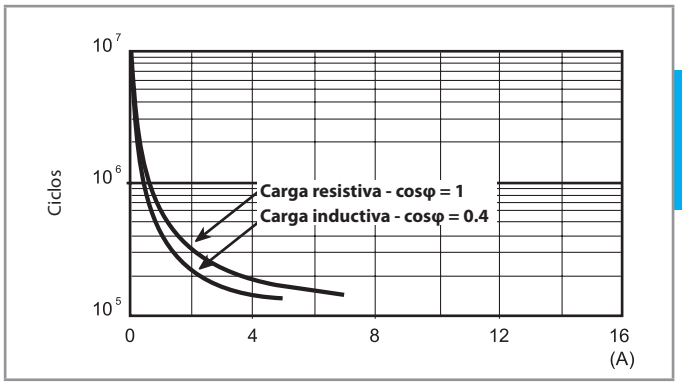
XI-2024, www.findernet.com

Características de los contactos

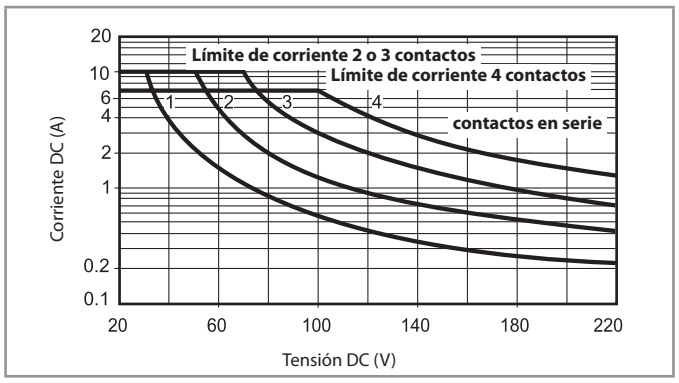
F 58 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
2 o 3 contactos conmutados



F 58 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos
4 contactos conmutados



H 58 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Características de la bobina

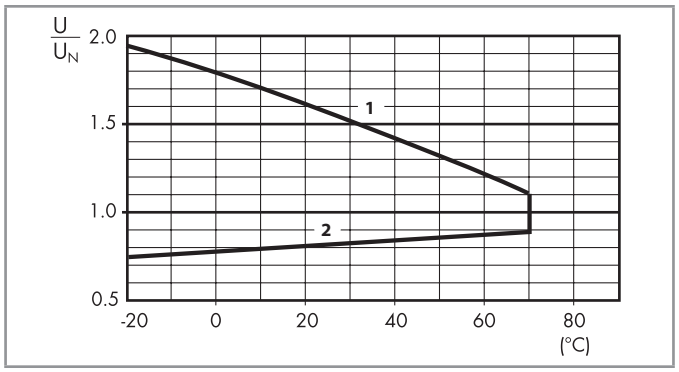
Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9.6	13.2	140	86
24	**9**.024	19.2	26.4	600	40
48	**9**.048	38.4	52.8	2400	20
125	**9**.125	100	138	17300	7.2

Valores de la versión AC

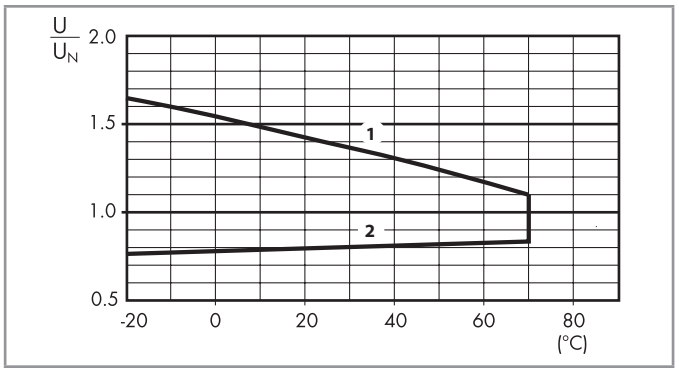
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	50	97
24	**8**.024	19.2	26.4	190	53
48	**8**.048	38.4	52.8	770	25
110	**8**.110	88	121	4000	12.5
120	**8**.120	96	132	4700	12
230	**8**.230	184	253	17000	6

R 58 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 58 - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

XI-2024, www.findernet.com

Combinaciones

cULus Combinación relé/ zócalo

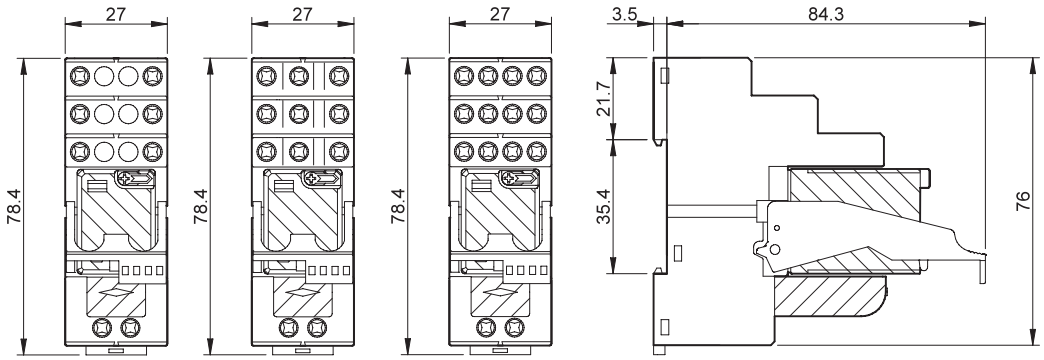
Código	Tipo de zócalo	Tipo de relé	Módulo	Brida
58.P3	94.P3	55.33	99.02	094.91.3
58.P4	94.P4	55.34	99.02	094.91.3
58.32	94.02	55.32	99.02	094.91.3
58.33	94.03	55.33	99.02	094.91.3
58.34	94.04	55.34	99.02	094.91.3

B

Dimensiones

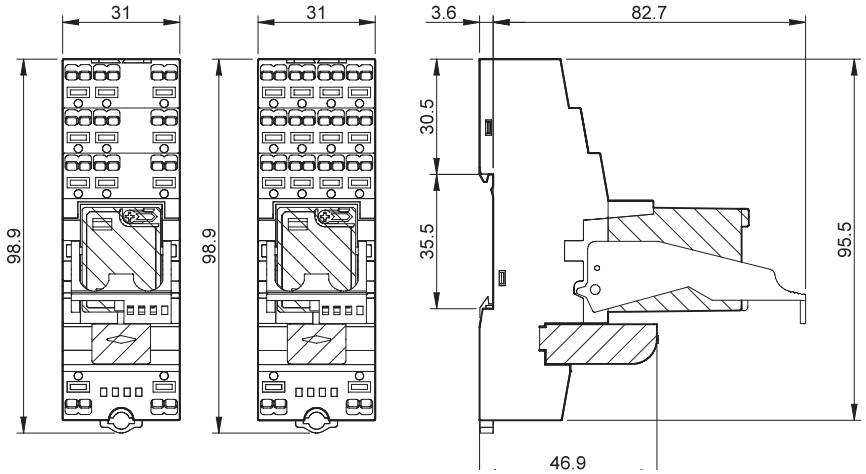
Tipo 58.32/58.33/58.34
Bornes de jaula





Tipo 58.P3/58.P4
Bornes push-in





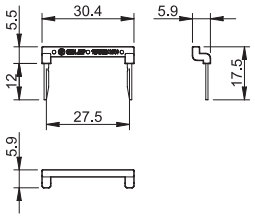
XI-2024, www.findernet.com

Accesorios



094.52.1

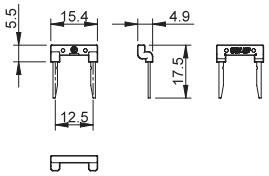
Puente de 2 terminales para tipos 58.P3 y 58.P4	094.52.1
Valor nominal	10 A - 250 V





097.52

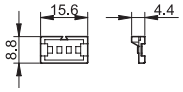
Puente de 2 terminales para tipos 58.P3 y 58.P4	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V

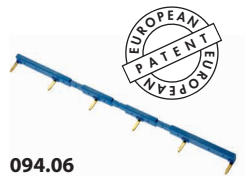




097.00

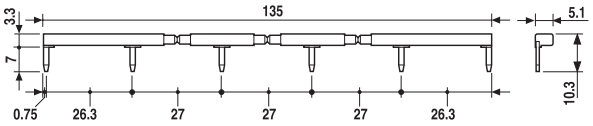
Soporte para etiquetas de identificación para tipos 58.P3, 58.P4, 58.32, 58.33 y 58.34	097.00

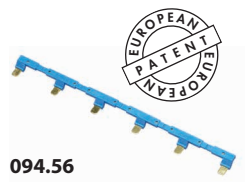




094.06

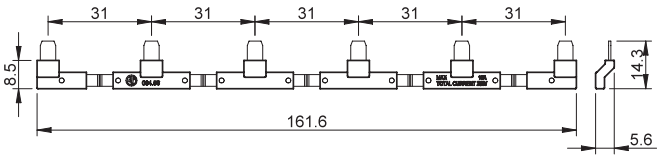
Puente de 6 terminales para tipos 58.32, 58.33, 58.34	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	

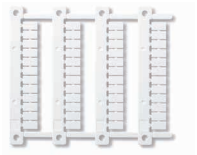




094.56

Puente de 6 terminales para tipos 58.P3 y 58.P4	094.56 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V





060.48

Juego de etiquetas de identificación, plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48

Código de embalaje

Identificación de la elaboración y de las bridas a través de las últimas tres letras.

Ejemplo:

5	8	.	P	4	.	9	.	0	2	4	.	0	0	5	0	S	P	A

A Embalaje estándar
B Embalaje en estuche

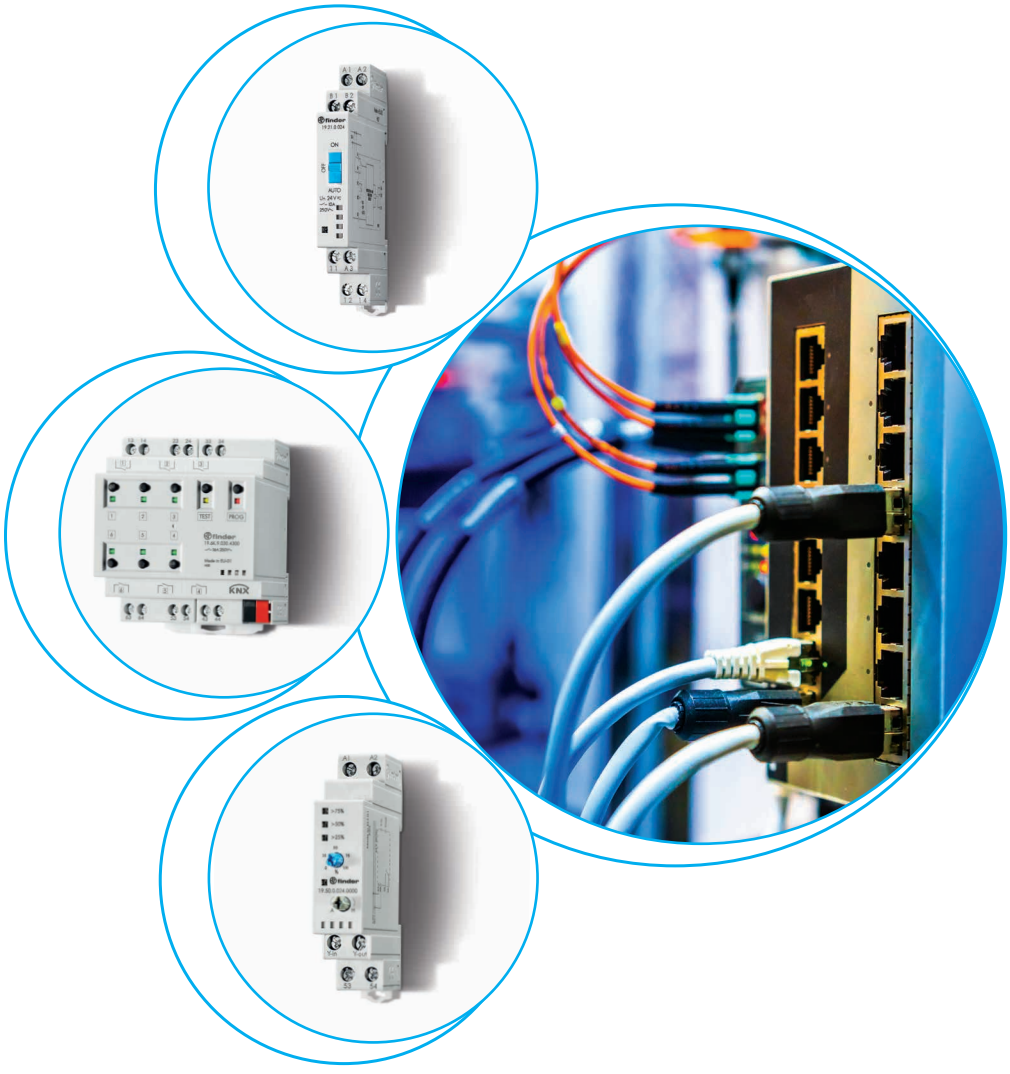
SP Brida de plástico
SM Brida de metal (solo variantes 58.P2/P3/P4/32/34 ATEX, HazLoc, IECEx)

XI-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
19

Interfaces modulares de señalización e intervención



Cuadros de mando, distribución

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

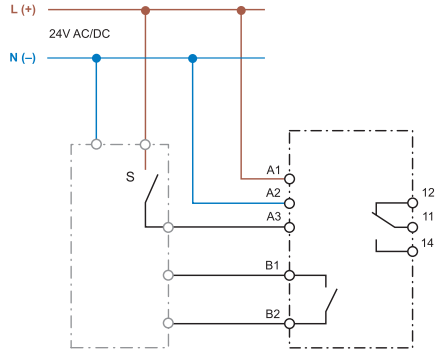
Relé modular Auto/Off/On 10 A

- Permite el control automático de bombas, ventilación o grupos de motores o, en caso de mantenimiento o funcionamiento defectuoso, permite forzar la carga según se precise a "Off" u "On"
- Ideal para la conexión con sistemas PLC
- Solo 11.2 mm de anchura
- 3 funciones seleccionables:
  - Auto: funciona como relé monoestable (mediante la entrada A3)
  - Off: relé permanentemente desexcitado
  - On: relé permanentemente excitado
- Alimentación 24 V AC/DC
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Ejemplos de aplicación:

- control de bombas, ventilación o grupos de motores
- principalmente adaptados a sistemas de controles industriales

Esquema de conexión

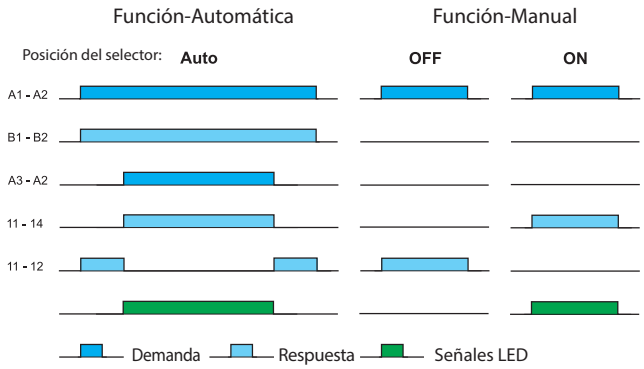


Dimensiones: ver página 9

19.21.0.024.0000



- 1 contacto conmutado
- Anchura 11.2 mm
- Contacto de retorno



B1-B2 Señal de retorno al controlador cuando está funcionando en "Auto"
A3-A2 "Auto" señal del controlador

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.44
Capacidad de ruptura en DC1 (24/110/220 V)	A	10/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$
Características del contacto de retorno (bornes B1-B2)		
Configuración de contactos		1 NA
Corriente máxima	mA	300
Tensión nominal	V AC/DC	24
Características de la alimentación y las entradas		
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	24
de alimentación (U_N)	V DC	24
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	0.6/0.4
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$
Características generales		
Temperatura ambiente	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus

B

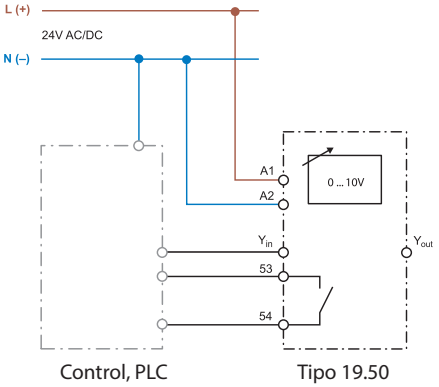
Módulo de salida analógica - Auto/Hand (0…10V)

- Permite, mediante el selector frontal, el funcionamiento en automático o en manual
- Con el selector en posición "A" (Automático) la señal (0…10) V pasa directamente del sistema de control.
  En posición "H" (manual) la señal del sistema automático se ignora y la carga recibe la tensión (0…10) V ajustada mediante el potenciómetro en la parte frontal del módulo.
- El nivel de la señal (0…10) V se visualiza mediante 3 LED verdes, ajustados a >25 %, >50 %, >75 %
- Alimentación a 24 V AC/DC
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Ejemplos de aplicación:

- permite el control directo de válvulas proporcionales en situaciones excepcionales o cuando el control automático está dañado

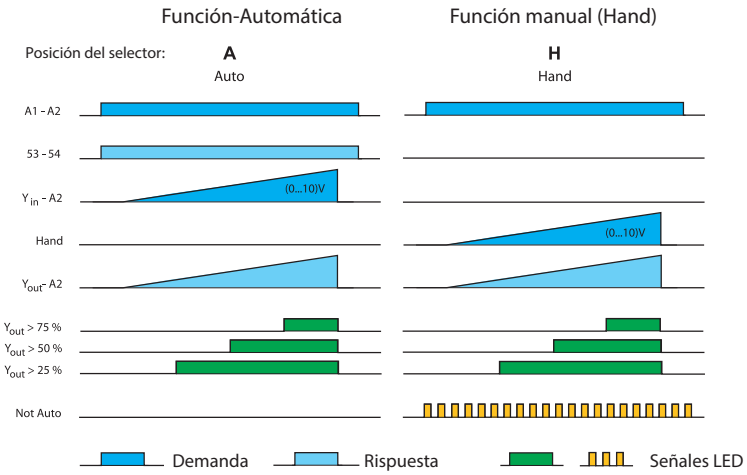
Esquema de conexión



19.50.0.024.0000



- Salida analógica (0…10)V, 1 contacto de retorno
- Anchura de 17.5 mm
- Indicador LED



53-54 Señal de retorno al controlador cuando está funcionando en "Auto"
Y_{in}-A2 variable (0…10)V DC del controlador
Hand (0…10)V DC valor ajustado con el potenciómetro

Dimensiones: ver página 9

Características de la señal (0…10) V (borne Y_{in})		
Entrada señal in	V DC	0…10 (Imax 20 mA - protegida contra cortocircuitos)
LED verde 25%		> 2.5 V
LED verde 50%		> 5 V
LED verde 75%		> 7.5 V
Características del contacto de retorno (bornes 53-54)		
Configuración de contactos		1 NA
Corriente máxima/mínima	mA	100/10
Tensión nominal	V AC/DC	24
Características de la alimentación y entrada		
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	24
de alimentación (U_N)	V DC	24
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	0.9/0.7
Campo de funcionamiento	AC	(0.8…1.1)U_N
	DC	(0.8…1.1)U_N
Características generales		
Temperatura ambiente	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

II-2024, www.findernet.com

Módulo de potencia 16 A

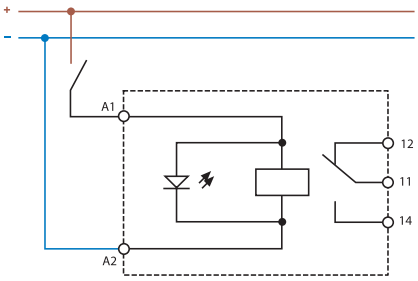
- Apto para conectar lámparas
- Contactos en $AgSnO_2$ para grandes cargas y elevadas corrientes de pico
- Alimentación en DC (12 o 24 V)
- Indicador LED
- Aislamiento reforzado entre alimentación y contactos
- Contactos sin cadmio
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

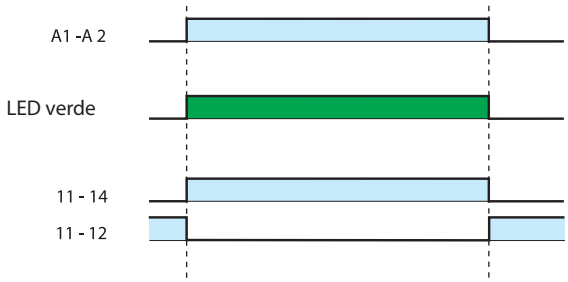
19.91.9.0xx.4000



- 1 contacto conmutado
- Anchura de 17.5 mm

Esquema de conexión





Dimensiones: ver página 9

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/440
Carga nominal en AC1	VA	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750
Potencia nominal de las lámparas (230 V):		
incandescencia/halógenas	W	2000
fluorescentes con balasto electrónico	W	1000
fluorescentes con balasto electromagnético compensado	W	750
CFL	W	400
LED 230 V	W	400
halógenas o LED con transformador electrónico	W	400
halógenas o LED con transformador electromagnético	W	800
Carga mínima conmutable	mW	300 (5 V/ 5 mA)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$
Características de la bobina		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24
Potencia nominal en DC	W	0.5
Campo de funcionamiento		$(0.8 \dots 1.1)U_N$
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$80 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: en el encendido/en el apagado	ms	12/8
Temperatura ambiente	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

B

Actuador de conexión con tecnología KNX - 16 A

Actuador de conexión compacto y potente con 6 salidas de relé

Tipo 19.3K.9.030.4300

- 6 relés para el control de 3 persianas/cortinas
- Salidas enclavadas lógicamente
- Gestión de lamas (3 tipos diferentes)

Tipo 19.6K.9.030.4300

- Actuador de conmutación compacto y potente con 6 salidas de relé
- 6 contactos de salida 16 A 250 V AC, de configuración individual NO o NC
- Funciones temporizadas (ON, OFF, intermitencia, automático de escalera)
- Funciones lógicas y analógicas independientes para cada salida (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)

- Indicador LED de estado para cada salida
- Gestión de escenarios
- Área de control de la salida para control manual
- Tensión de alimentación mediante el bus KNX
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

19.3K/19.6K
Borne de jaula



Borne KNX



Dimensiones: ver página 9

NEW

19.3K.9.030.4300



- Relés biestables aprobados ENEC (Corriente pico máxima hasta 120 A)
- Apto para hasta 3 persianas/cortinas
- Gestión de lamas

19.6K.9.030.4300



- Relés biestables aprobados ENEC (pico máximo de corriente hasta 120 A)
- Propio para carga de lámparas

Características de los contactos			
Configuración de contactos (vía ETS)	V AC	NA - NC	NA - NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/120 (5 ms)	16/120 (5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.55
Potencia nominal de las lámparas (230 V):			
incandescencia/halógenas	W	2000	2000
fluorescentes con balasto electrónico	W	1000	1000
fluorescentes con balasto electromagnético compensado	W	750	750
CFL	W	400	400
LED 230 V	W	400	400
halógenas o LED con transformador electrónico	W	400	400
halógenas o LED con transformador electromagnético	W	800	800
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tipo de BUS		KNX	KNX
Tensión de alimentación	V DC	30	30
Consumo nominal	mA	15	15
Características generales			
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–5…+45	–5…+45
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	CE UK CA

Codificación

Ejemplo: Módulo de intervención Auto/Off/On, 1 contacto conmutado 10 A, alimentación 24 V AC/DC.

1 9	.	2	1	.	0	.	0 2 4	.	0	0	0	0

Serie

Tipo
21 = Interfaz Auto/Off/On, 11.2 mm
50 = Módulo de intervención analógico (0…10) V
91 = Módulo de potencia
3K = Actuador KNX persianas, 3 canales 16 A
6K = Actuador KNX cargas genéricas, 6 canales 16 A

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC
9 = DC

Tensión de alimentación
012 = 12 V
024 = 24 V
030 = KNX Bus

Circuito de salida
0 = Estándar
3 = NA (19.3K, 19.6K)

Material de contactos
0 = Estándar para 19.21, 19.50
4 = Estándar para 19.91, 19.3K, 19.6K

Códigos / Anchura de módulo
19.21.0.024.0000/11.2 mm
19.50.0.024.0000/17.5 mm
19.91.9.012.4000/17.5 mm
19.91.9.024.4000/17.5 mm
19.3K.9.030.4300/70 mm
19.6K.9.030.4300/70 mm

Características generales

Aislamiento		**19.21**	**19.50**	**19.91**
Rigidez dieléctrica (V AC)	entre alimentación y contactos	3000	—	4000
	entre contactos abiertos	1000	—	1000
	entre alimentación y contacto de retorno	2000	1500	—

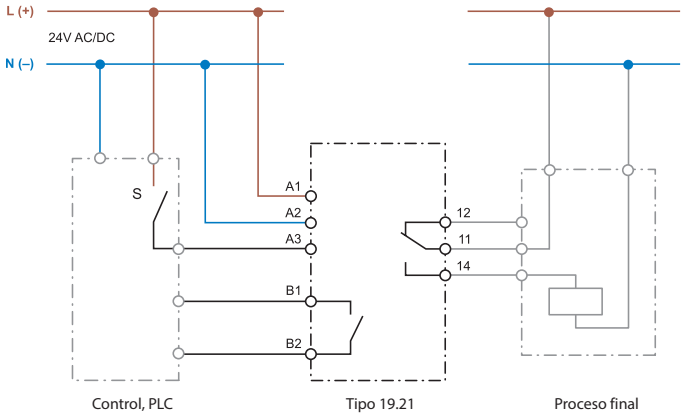
Características CEM				
Tipo de prueba		**Norma de referencia**	**19.21/91**	**19.50**
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV	
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV	
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	30 V/m	
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV	
Impulsos de tensión (1.2/50 µs) sobre los bornes de la alimentación	modo común	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
	modo diferencial	EN 61000-4-5	1 kV	0.5 kV

Bornes		**19.21/3K/6K**		**19.50/91**	
Par de apriete	Nm	0.5		0.8	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14
Longitud de pelado del cable	mm	7		9	

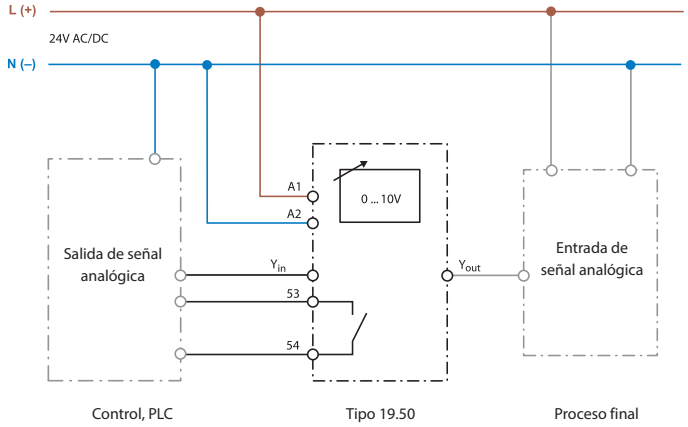
B

Esquemas de conexión - *Ejemplos de esquemas de instalación*

Tipo 19.21

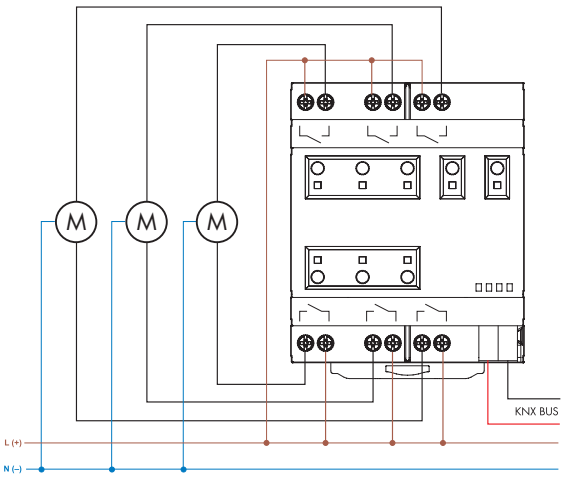


Tipo 19.50

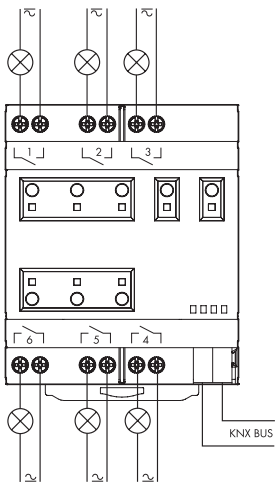


Con el selector en la posición A (Automático) la variable (0…10)V del controlador se transfiere vía Y_{in} - A2 y Y_{out} al proceso final.
Con el selector en la posición H (Hand) el valor (0…10)V ajustado en el potenciómetro se transfiere vía Y_{out} al proceso final.

Tipo 19.3K



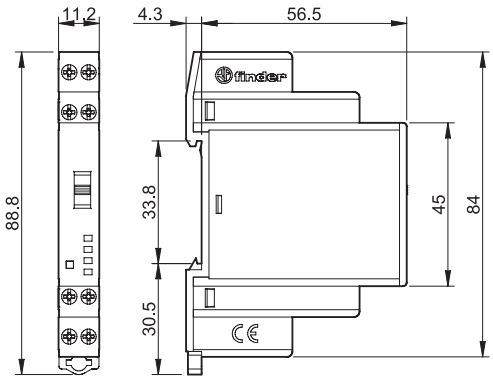
Tipo 19.6K



Dimensiones

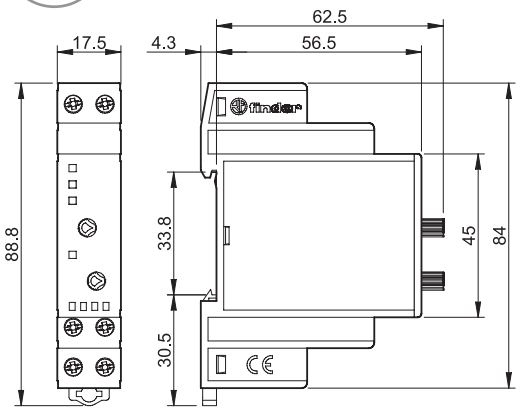
Tipo 19.21
Borne de jaula





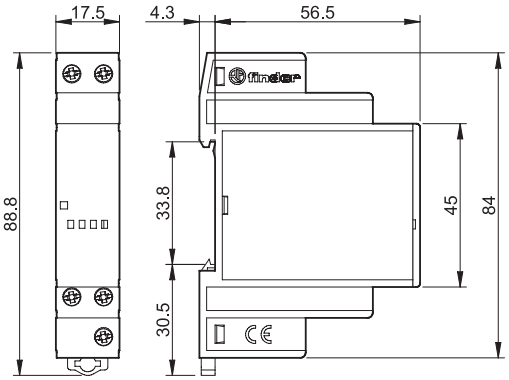
Tipo 19.50
Borne de jaula





Tipo 19.91
Borne de jaula



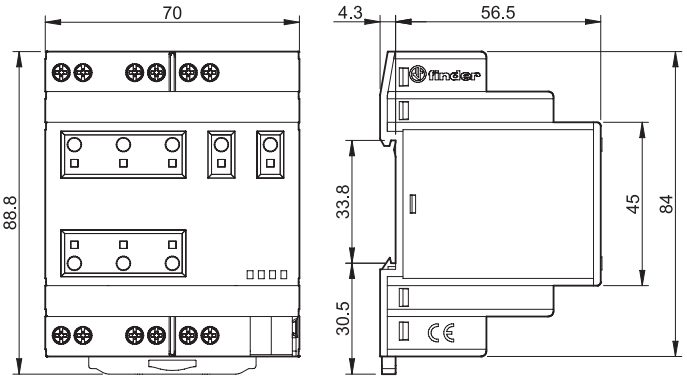


Tipo 19.3K/19.6K
Borne de jaula

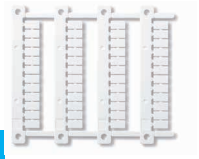


Borne KNX





Accesorios



060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE) para tipos 19.21/50/91/3K/6K, plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48



019.01

Etiqueta de identificación, para tipo 19.50, plástica, 1 unidad, 17 x 25.5 mm	019.01



020.01

Soporte para fijación a panel, para tipos 19.21/50/91, plástica, ancho 17.5 mm	020.01

Instrucciones

Módulos de intervención
Las exigencias a dispositivos de seguridad, calefacción, aire acondicionado o uso eficiente de la energía en la oficina, hotel, vivienda privada o en áreas industriales crecen y obligan constantemente al empleo de sistemas electrónicos cada vez más complejos. Pero qué sucede si estos sistemas fallan y el operario cualificado del servicio técnico no está disponible hasta pasadas unas horas o días?
Mediante los módulos de intervención, instalados por precaución, puede un portero o vigilante adecuadamente instruido reconocer el fallo y activar a mano la función pertinente durante el tiempo que se precise.

Interfaz Auto-Off-ON (Tipo 19.21)
Muchos procesos o sistemas se regulan de forma automática mediante un control electrónico o un PLC.
En caso de fallo de la electrónica y para evitar posibles daños, es importante prever el poder actuar sobre el proceso manualmente. Esto se consigue mediante una interfaz Auto-Off-On, conectada entre las salidas de la electrónica (control) y el proceso a regular (función final), que circunda de manera apropiada la función incorrecta. Con la electrónica defectuosa se puede controlar el proceso manualmente según se precise, mediante el selector frontal, seleccionando Off (paro) u On (marcha). Cuando el control funciona correctamente, el interruptor debe estar fijo en la posición Auto y el proceso se controla según las órdenes de salida de la electrónica. Puede ser importante reconocer si el proceso está regulado de forma manual o automática, para lo que la interfaz Auto-Off-On 19.21 está provista de un contacto de retorno.

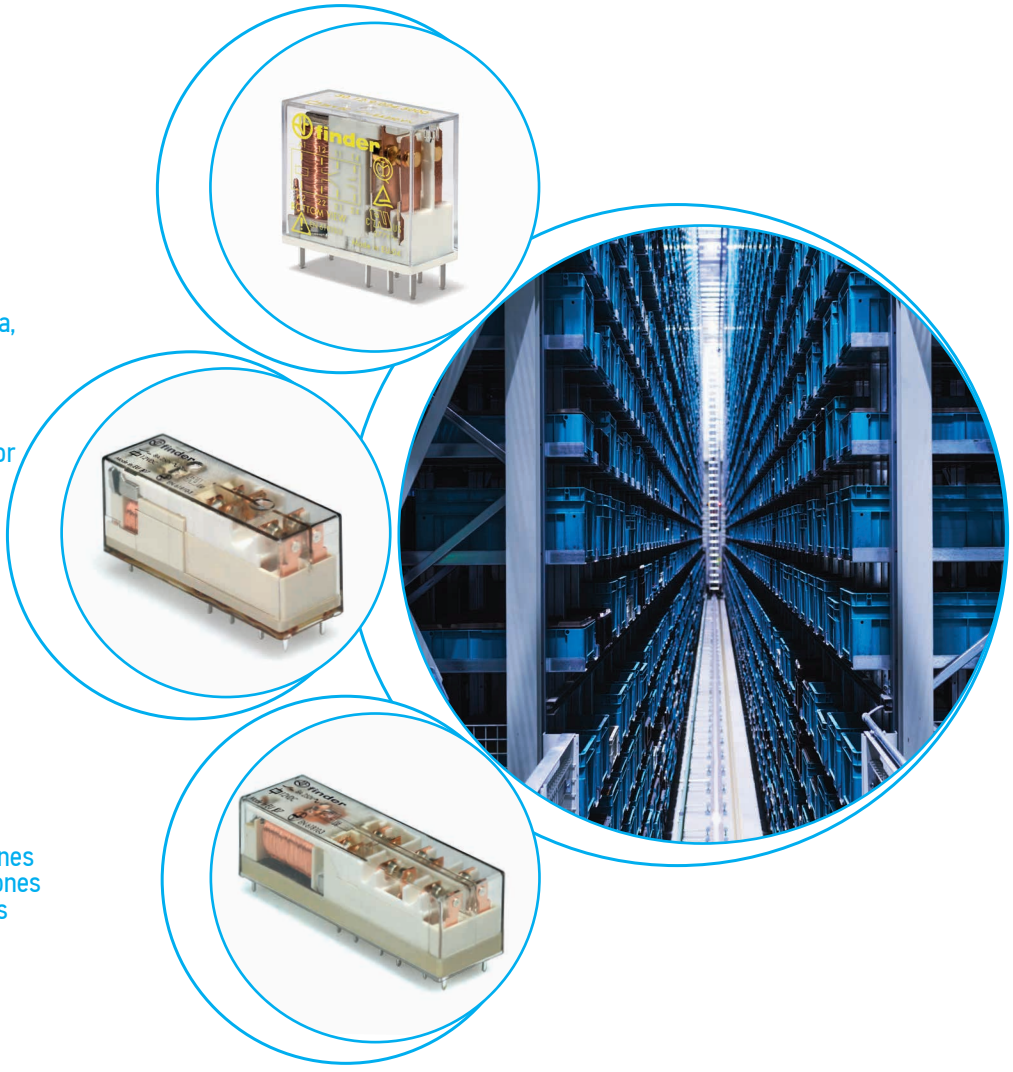
Módulos de salida analógica (tipo 19.50)
Se instalan como precaución, por si existiera la necesidad de dar prioridad a una intervención manual, referente a la señal analógica suministrada por el controlador electrónico, o para proporcionar un valor de ajuste manual (0…10 V CC) en caso de que el controlador fallara o diera una señal incorrecta.
El módulo de intervención analógico proporciona, mediante el selector frontal, una señal de salida (0…10)V generada automáticamente o bien de manera manual. Con el selector en posición "A" (Automático) la señal (0…10) V en Y_{out}-A2 pasa directamente del sistema de control aplicado a los terminales Y_{in}-A2. En la posición H (manual) el valor de la señal de salida Y_{out}-A2 será el ajustado mediante el potenciómetro frontal del módulo, siendo ignorado el generado por el control automático.
El funcionamiento en la posición H se indica con un LED amarillo intermitente y también a través del contacto abierto de la salida 53-54, que puede ser utilizado como contacto de retorno.
El valor de la señal analógica, automática o de ajuste manual, se muestra a través de tres LED verdes para > 25 %, > 50 % y > 75 %.

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
50

Relés para circuito impreso con contactos de guía forzada 8 A

- Grúas
- Escaleras mecánicas
- Electromedicina, odontología
- Aparatos sector hospitalario
- Almacenes automatizados
- Elevadores - ascensores
- Control automatizaciones para adaptaciones de minusvalías
- Máquinas de procesar madera



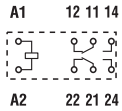
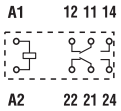
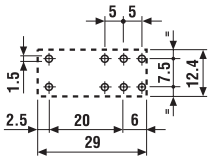
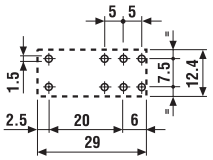
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relés para circuito impreso con contactos de guía forzada según EN 61810-3 (previamente EN 50205) Tipo B
2 contactos conmutados*

Tipo 50.12…x000
- 2 contactos 8 A
- Contacto AgNi, $AgSnO_2$

Tipo 50.12…5000
- 2 contactos 8 A
- Contacto AgNi + Au

- Elevado aislamiento entre contactos adyacentes
- Contactos sin cadmio
- 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos
- Estanco al flux: RT II

	50.12…x000	50.12…5000
		
	• Indicado para cargas medianas en DC • 2 contactos 8 A • Reticulado 5 mm • Montaje en circuito impreso	• Para aplicaciones de seguridad • Contacto de oro para la conexión de cargas de baja potencia • Reticulado 5 mm • Montaje en circuito impreso
		
		
	Vista parte inferior	Vista parte inferior

* Según la EN 61810-3 se deben utilizar como contactos guiados solo 1 NA y 1 NC (11-14 y 21-22 o 11-12 y 21-24).

Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 7

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15	8/15
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000	2000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500	500
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.65/0.2	8/0.65/0.2
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/10)	50 (5/5)
Material estándar de los contactos		$AgNi, AgSnO_2$	AgNi + Au
Características de la bobina			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.7	—/0.7
Régimen de funcionamiento	AC (50 Hz)	—	—
	DC	(0.75…1.2)U_N	(0.75…1.2)U_N
Tensión de mantenimiento	AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	—/$10 \cdot 10^6$	—/$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	10/4	10/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500	1500
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		RT II	RT II
Homologaciones (según los tipos)			

SERIE 50
Relés con contactos de guía forzada 8 A

Relés para circuito impreso con contactos de guía forzada según EN 61810 (previamente EN 50205) Tipo A

Tipo 50.14...4220/4310
- 4 contactos 8 A (2 NA + 2 NC) o (3 NA +1 NC)
- Contacto $AgSnO_2$

Tipo 50.16...5420/5510/5330
- 6 contactos 8 A (4 NA + 2 NC) o (5 NA +1 NC)
- Contacto $AgSnO_2$ + Au

- Elevado aislamiento entre contactos adyacentes
- Contactos sin cadmio
- DC bobina 800 mW
- 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos
- Montaje en circuito impreso
- Lavable: RT III

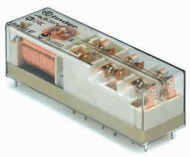
C

NEW **50.14**

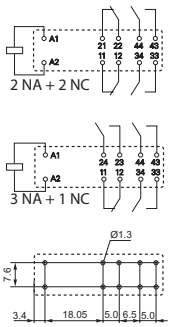


- Para aplicaciones de seguridad
- 4 contactos 8 A
- Montaje en circuito impreso

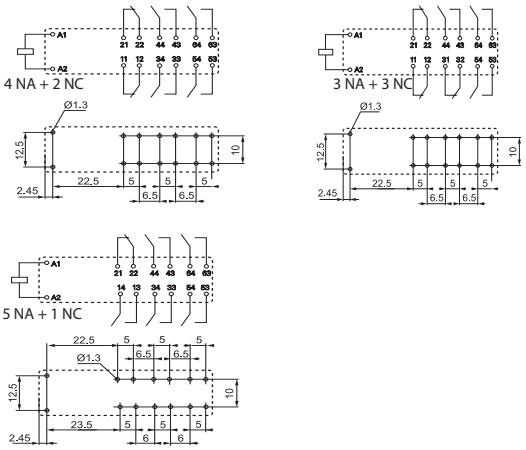
NEW **50.16**



- Para aplicaciones de seguridad
- 6 contactos 8 A
- Montaje en circuito impreso



Vista parte inferior



Vista parte inferior

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

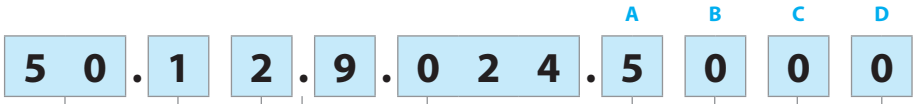
Dimensiones: ver página 7

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 NA +2 NC, 3 NA + 1 NC	4 NA +2 NC, 5 NA + 1 NC, 3 NO+ 3 NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15	8/15
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000	2000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	700	1100
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.37
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.6/0.2	8/0.6/0.2
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	50 (5/10)	50 (5/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$ + Au
Características de la bobina			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.8	—/0.8
Régimen de funcionamiento	AC (50 Hz)	—	—
	DC	(0.75…1.2)U_N	(0.75…1.2)U_N
Tensión de mantenimiento	AC/DC	—/0.4 U_N	—/0.4 U_N
Tensión de desconexión	AC/DC	—/0.1 U_N	—/0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	—/10 · 10^6	—/10 · 10^6
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	100 · 10^3	100 · 10^3
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	10/4	10/4
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500	1500
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección		RT III	RT III
Homologaciones (según los tipos)			

VIII-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 50, relé con contactos de guía forzada, 2 contactos conmutados 8 A, tensión de bobina 24 V DC.



Serie

Tipo
1 = Circuito impreso

Número contactos
2 = 2 contactos 8 A
4 = 4 contactos 8 A
6 = 6 contactos 8 A

Versión de la bobina
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

A: Material de contactos
1 = AgNi (50.12)
4 = $AgSnO_2$ (50.12, 50.14)
5 = AgNi + Au (50.12)
5 = $AgSnO_2$ + Au (50.16)

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado
2 = 2 NA
3 = 3 NA
4 = 4 NA
5 = 5 NA

C: Variantes
0 = CO
1 = 1 NC
2 = 2 NC
3 = 3 NC

D: Variantes especiales
0 = Estanco al flux (RT II)
0 = Lavable (RT III), 50.14, 50.16

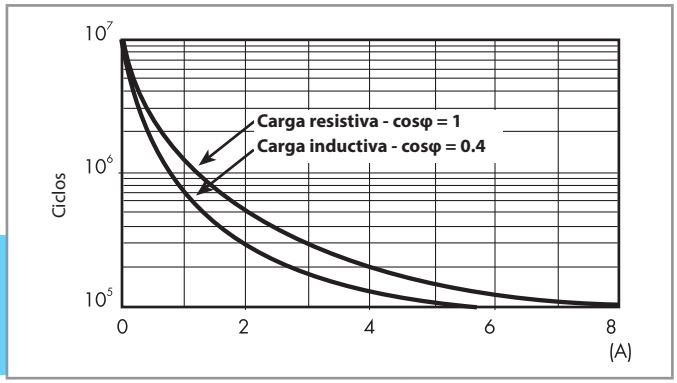
C

Características generales

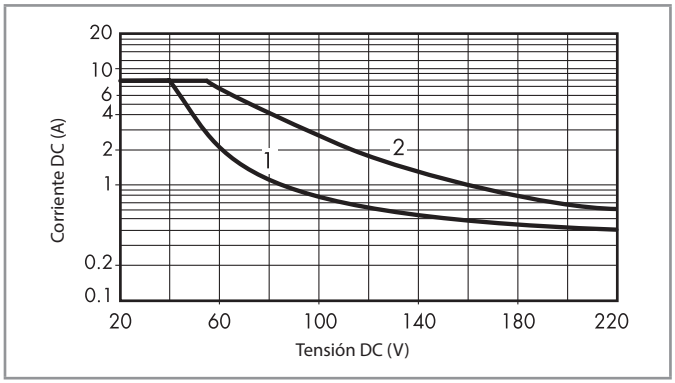
Aislamiento según EN 61810-1				
Tensión nominal de alimentación		V AC	230/400	
Tensión nominal de aislamiento		V AC	250	400
Grado de contaminación			3	2
Aislamiento entre bobina y contactos				
Tipo de aislamiento			Reforzado (8 mm)	
Categoría de sobretensión			III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	6	
Rigidez dieléctrica		V AC	4000	
Aislamiento entre contactos adyacentes				
Tipo de aislamiento			Principal	
Overvoltage category			III	
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4	
Rigidez dieléctrica (50.12, 50.16)		V AC	3000	
Rigidez dieléctrica (50.14)		V AC	2500	
Aislamiento entre contactos abiertos				
Tipo de desconexión			Microdesconexión	
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	1500/2.5	
Aislamiento entre terminales de bobina				
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	2	
Otros datos				
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	2/10	
Resistencia a la vibración (10…200)Hz: NA/NC		g	20/6	
Resistencia al choque NA/NC		g	20/5	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.7	
	con carga nominal	W	1.2	
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso		mm	≥ 5	

Características de los contactos

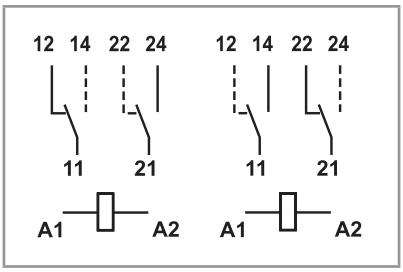
F 50 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga (tipo 50.12)



H 50 - Máximo poder de corte con cargas en DC1 (tipo 50.12)



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.



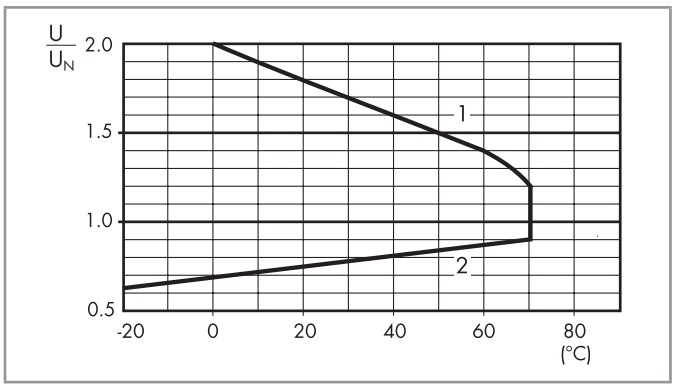
Ejemplo de la utilización de los contactos NA y NC como contactos guiados en conformidad a la EN 61810-3 (Tipo B).

Características de la bobina

Valores de la versión DC (tipo 50.12)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
5	**9**.005	3.8	6	35	143
6	**9**.006	4.5	7.2	50	120
12	**9**.012	9	14.4	205	58.5
24	**9**.024	18	28.8	820	29.3
48	**9**.048	36	57.6	3280	14.4
60	**9**.060	45	72	5140	11.7
110	**9**.110	82.5	131	17250	6.4
125	**9**.125	93.7	150	22300	5.6

R 50 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente
Bobina estándar (tipo 50.12)



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

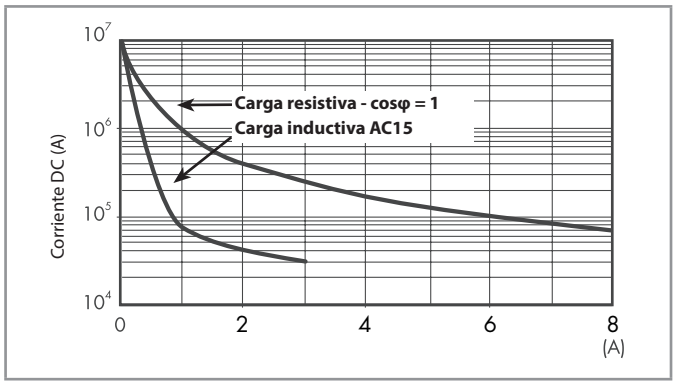
Valores de la versión DC (tipo 50.14/16)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	9	14.4	180	66.6
24	**9**.024	18	28.8	720	33.3
48	**9**.048	36	57.6	2880	16.6
110	**9**.110	82.5	131	15125	7.7

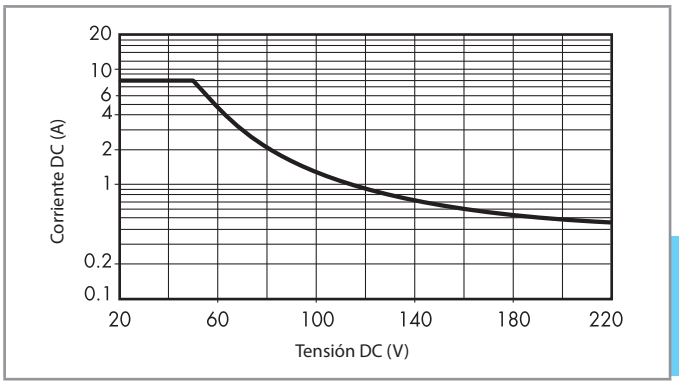
VIII-2023, www.findernet.com

Características de los contactos

F 50 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga (tipo 50.14)

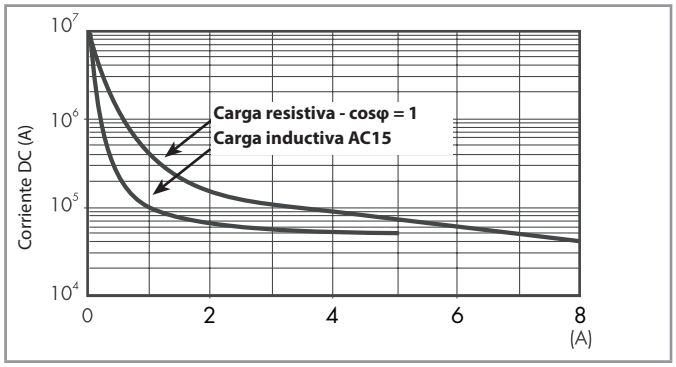


H 50 -Máximo poder de corte con cargas en DC1 (tipo 50.14)

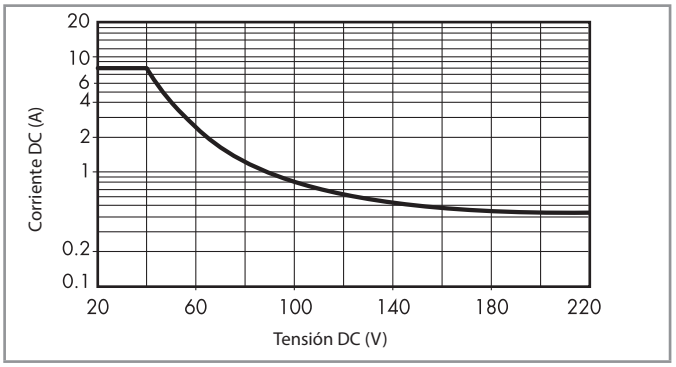


- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10³ ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión

F 50 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga (tipo 50.16)



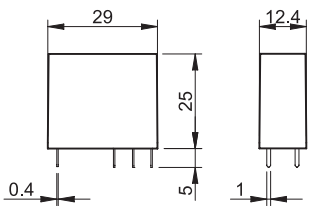
H 50 - Máximo poder de corte con cargas en DC1 (tipo 50.16)



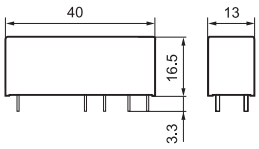
- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10³ ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión

Dimensiones

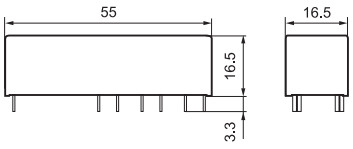
Tipo 50.12…x000/50.12…5000



Tipo 50.14



Tipo 50.16

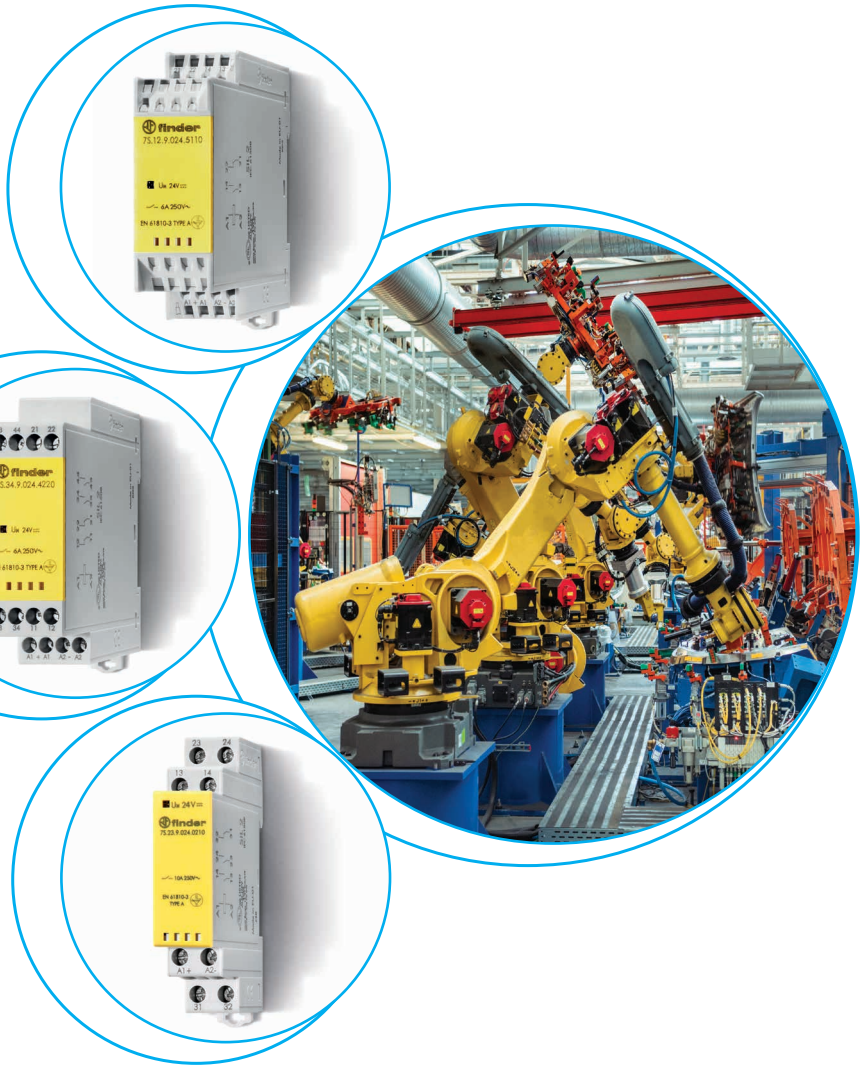


finder
SWITCH TO THE FUTURE

SERIE
7S

Relés modulares con contactos de guía forzada 6 - 10 A

- Química y petroquímica
- Grúas
- Máquinas de procesar madera
- Escaleras mecánicas
- Almacenes automatizados
- Elevadores, ascensores
- Procesos industriales
- Lavaderos automáticos de automóviles



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relés modulares con contactos de guía forzada

Tipo 7S.12/32
- con 2 contactos (1NA + 1 NC)

Tipo 7S.14/34
- 4 contactos (2 NA + 2 NC y 3 NA + 1 NC)

Tipo 7S.16/36
- 6 contactos (4 NA + 2 NC y 5 NA + 1 NC)

- Para las aplicaciones de seguridad con relés con contactos de guía forzada clase A EN 61810-3 (previamente EN 50205)
- SIL2 evaluado según EN 61508 para aplicaciones de seguridad funcional de conformidad con EN 62061 hasta SIL2 y según IEC 13849-1 hasta PL d
- Para la función fiable en maquinaria e ingeniería de planta según EN 13849-1
- Para aplicaciones ferroviarias; los materiales cumplen con las características de fuego y humo según EN 45545 y características mecánicas y climáticas según EN 61373 y EN 50155
- Versiones válidas para aplicaciones ferroviarias
- Variantes con alimentación en AC o DC
- Visualización mediante LED de la alimentación de la bobina
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7S.12/7S.14/7S.16
Bornes de conexión rápida



7S.32/7S.34/7S.36
Borne de jaula



Dimensiones: ver página 12

	7S.12/32...5110	7S.14/34...4xx0	7S.16/36...5xx0
			
	• 2 contactos (1 NA + 1 NC)	• 4 contactos : (2 NA + 2 NC) tipo 7S.xx.x.xxx.4220 (3 NA + 1 NC) tipo 7S.xx.x.xxx.4310	• 6 contactos: (4 NA + 2 NC) tipo 7S.xx.x.xxx.5420 (5 NA + 1 NC) tipo 7S.xx.x.xxx.5510
Características de los contactos			
Configuración de contactos	1 NA + 1 NC	2 NA + 2 NC, 3 NA + 1 NC	4 NA + 2, 5 NA + 1 NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	6/15	6/15	6/15
Tensión nominal de conmutación V AC (50/60 Hz)	250	250	250
Carga nominal en AC1 VA	1500	1500	1500
Corriente nominal AC15 (230 V AC) A	5	5	5
Corriente nominal AC15 (400 V AC) A	2	—	—
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	6/0.6/0.2	6/0.9/0.3	6/0.9/0.3
Capacidad de ruptura en DC13: 24 V A	1	3	3
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/10)	60 (5/10)
Material estándar de los contactos	AgNi + Au	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$+Au
Características de la bobina			
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240	110…125 - 230…240
de alimentación (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 24 - 110
Potencia nominal VA (50 Hz)/W	2.3/1	2.3/1	2.3/1
Campo de funcionamiento AC	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
DC	(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
DC (solo 24 y 110 V)	(0.7…1.25)U_N	(0.7…1.25)U_N	(0.7…1.25)U_N
Tensión de mantenimiento AC/DC	0.45 U_N / 0.45 U_N	0.55 U_N / 0.55 U_N	0.55 U_N / 0.55 U_N
Tensión de desconexión AC/DC	0.1 U_N / 0.1 U_N	0.1 U_N / 0.1 U_N	0.1 U_N / 0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF ms	7/11	12/10	12/10
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	6	6	6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1500	1500	1500
Temperatura ambiente °C	–40…+70	–40…+70	–40…+70
Categoría de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC SIL2 cULus		

X-2024, www.findernet.com

SERIE 7S
Relés modulares con contactos de guía forzada 10 A

Relés modulares con contactos de guía forzada

Tipo 7S.23
- 3 contactos (2NA + 1 NC)

- Para las aplicaciones de seguridad con relés con contactos de guía forzada clase A EN 61810-3 (previamente EN 50205)
- SIL2 evaluado según EN 61508 para aplicaciones de seguridad funcional de conformidad con EN 62061 hasta SIL2 y según IEC 13849-1 hasta PL d
- Para la función fiable en maquinaria e ingeniería de planta según EN 13849-1
- Bobina DC
- Contactos sin Cadmio
- Anchura 17.5 mm
- Visualización mediante LED de la alimentación de la bobina
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7S.23
Borne de jaula



7S.23



- 3 contactos (2 NA + 1 NC)

Dimensiones: ver página 12

Características de los contactos		
Configuración de contactos		2 NA + 1 NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/20
Tensión nominal de conmutación V AC (50/60 Hz)		250
Carga nominal en AC1	VA	2500
Corriente nominal AC15 (230 V AC)	A	5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.6/0.3
Capacidad de ruptura en DC13: 24 V	A	5
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	60 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi + Au
Características de la bobina		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24 - 48 -110
Potencia nominal	W	1
Campo de funcionamiento	DC	(0.8…1.2)U_N
Tensión de mantenimiento	DC	0.45 U_N
Tensión de desconexión	DC	0.1 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	7/11
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500
Temperatura ambiente	°C	–40…+70
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC SIL2 cULus

X-2024, www.findernet.com

Relés modulares con contactos de guía forzada para aplicaciones de seguridad SIL3

Tipo 7S.43/63
- 2 contactos NA de seguridad
- 1 contacto NC de retorno
- 1 contacto de señal auxiliar

- Para aplicaciones de seguridad, con relés con contactos de guía forzada clase A según EN 61810-3 (previamente EN 50205) para aplicaciones de seguridad hasta SIL 3
- SIL 3 evaluado según EN 61508, para el uso en aplicaciones de seguridad funcional según EN 62061 hasta SIL 3 y según IEC 13849-1 hasta PL e
- Sistema con arquitectura a canal doble (1oo2) con dos contactos NA, 1 contacto de retorno y 1 contacto auxiliar
- Variantes de 12 hasta 110 V DC con rango de trabajo (0.85…1.1)U_N
- Bobina DC
- Visualización mediante LED de la alimentación de la bobina
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7S.43
Bornes de conexión rápida



7S.63
Borne de jaula



Dimensiones: ver página 12

7S.43/63...0211



- 3 contactos (2 NA + 1 NC)
- 1 contacto auxiliar

Características de los contactos		
Configuración de contactos		2 NA + 1 NC + 1 AUX
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/15
Tensión nominal de conmutación V AC (50/60 Hz)		250
Carga nominal en AC1	VA	1500
Corriente nominal AC15 (230 V AC)	A	5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.6/0.2
Capacidad de ruptura en DC13: 24 V	A	3
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	60 (5/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$ & AgNi + Au
Características de la bobina		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	12 - 24 - 48 -110
Potencia nominal	W	1.7
Campo de funcionamiento	DC	(0.85…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento	DC	0.55 U_N
Tensión de desconexión	DC	0.1 U_N
Características generales		
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de conexión/desconexión contactos NA	ms	10/7
Tiempo de conexión/desconexión contactos NC	ms	5/30
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1500
Temperatura ambiente	°C	–40…+70
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC SIL3 cULus

Codificación

Ejemplo: serie 7S relé modular con contactos de guía forzada, 6 contactos (4 NA + 2 NC) 6 A, tensión de alimentación 24 V DC.

7 S	.	1	6	.	9	.	0 2 4	.	5	4 2	0	

Serie

Tipo
1 = Anchura 22.5 mm, bornes de conexión rápida
2 = Anchura 17.5 mm, borne de jaula
3 = Anchura 22.5 mm, borne de jaula
4 = Anchura 22.5 mm, bornes de conexión rápida
6 = Anchura 22.5 mm, borne de jaula

Salida
2 = 2 contactos
3 = 3 contactos
4 = 4 contactos
6 = 6 contactos

Tipo de alimentación
8 = AC (50 /60 Hz)
9 = DC

Tensión de alimentación
Ver página 10

Material de contactos
0 = AgNi +Au (solo 7S.23)
0 = $AgSnO_2$ & AgNi + Au (solo 7S.43/63)
4 = $AgSnO_2$ (solo 7S.14/34)
5 = AgNi +Au (solo 7S.12/32)
5 = $AgSnO_2$ + Au (solo 7S.16/36)

Contactos NA y NC
11 = 1 NA + 1 NC
21 = 2 NA + 1 NC
22 = 2 NA + 2 NC
31 = 3 NA + 1 NC
42 = 4 NA + 2 NC
51 = 5 NA + 1 NC

Versiones especiales
0 = Estándar
1 = contacto auxiliar NA

T = Versiones válidas para aplicaciones ferroviarias

Código, En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.4220	7S.16.9.012.5420
7S.12.9.024.5110	7S.14.9.012.4310	**7S.16.9.024.5420**
7S.12.8.120.5110	**7S.14.9.024.4220**	**7S.16.9.024.5510**
7S.12.8.230.5110	**7S.14.9.024.4310**	7S.16.9.110.5420
	7S.14.9.110.4220	7S.16.8.120.5420
7S.32.9.012.5110	7S.14.9.110.4310	7S.16.8.230.5420
7S.32.9.024.5110	7S.14.8.120.4220	
7S.32.8.120.5110	7S.14.8.120.4310	7S.36.9.012.5420
7S.32.8.230.5110	7S.14.8.230.4220	**7S.36.9.024.5420**
	7S.14.8.230.4310	**7S.36.9.024.5510**
7S.43.9.012.0211		7S.36.9.110.5420
7S.43.9.024.0211	7S.34.9.012.4220	7S.36.8.120.5420
7S.43.9.048.0211	7S.34.9.012.4310	7S.36.8.230.5420
7S.43.9.110.0211	**7S.34.9.024.4220**	
	7S.34.9.024.4310	7S.23.9.012.0210
7S.63.9.012.0211	7S.34.9.110.4220	**7S.23.9.024.0210**
7S.63.9.024.0211	7S.34.9.110.4310	7S.23.9.048.0210
7S.63.9.048.0211	7S.34.8.120.4220	7S.23.9.110.0210
7S.63.9.110.0211	7S.34.8.120.4310	
	7S.34.8.230.4220	
	7S.34.8.230.4310	

Características generales

Aislamiento según EN 61810-1		
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250
Grado de contaminación		2
Aislamiento entre bobina y contactos		
Tipo de aislamiento		Reforzado
Categoría de sobretensión		III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	6
Rigidez dieléctrica	V AC	4000
Aislamiento entre contactos adyacentes		
Tipo de aislamiento		Principal
Categoría de sobretensión		III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	4
Rigidez dieléctrica	V AC	2500
Aislamiento entre contactos abiertos		
Tipo de desconexión		Microdesconexión
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1500/2.5

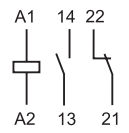
Aislamiento entre terminales de bobina					
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)	kV (1.2/50 µs)	1.5			
Bornes		**Borne de jaula**		**Bornes de conexión rápida**	
Sección mínima de hilo		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	0.5	0.5	0.5	0.5
	AWG	21	21	21	21
		Borne de jaula		**Bornes de conexión rápida**	
Sección máxima de hilo		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 1.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 16
Longitud de pelado del cable	mm	9			

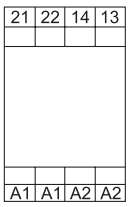
Otros datos			**7S.12/32**	**7S.14/34**	**7S.16/36**	**7S.23**	**7S.43/63**
Tiempo de rebotes: NA/NC		ms	2/8	2/10	2/10	2/15	1/8
Resistencia a la vibración (10…200)Hz: NA/NC		g	10/5	20/6	20/6	10/2	10/2
Resistencia al choque: NA/NC		g	20/6	20/5	20/5	20/6	20/5
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.8	0.8	0.8	0.8	1.7
	con carga nominal	W	1.4	2.3	2.8	1.4	3.8

Características de los contactos

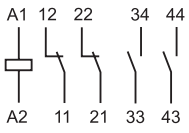
Diagramas de contacto

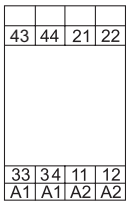
7S.12/7S.32



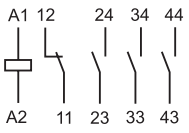


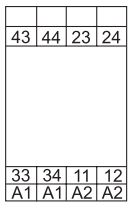
7S.14/34...4220



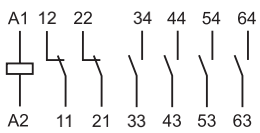


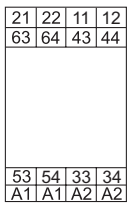
7S.14...4310



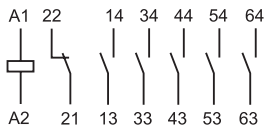


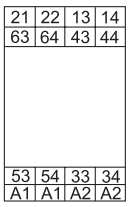
7S.16/36...5420



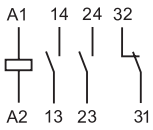


7S.16/36...5510



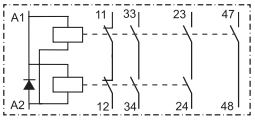


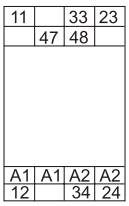
7S.23



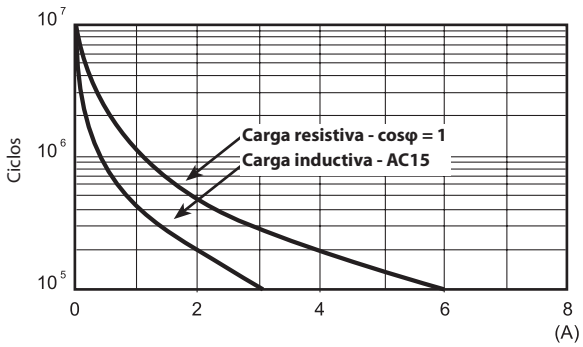


7S.43/7S.63

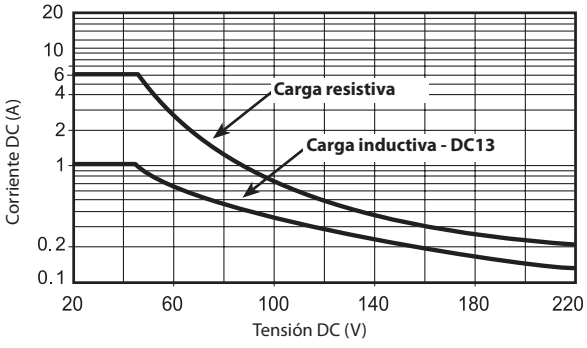




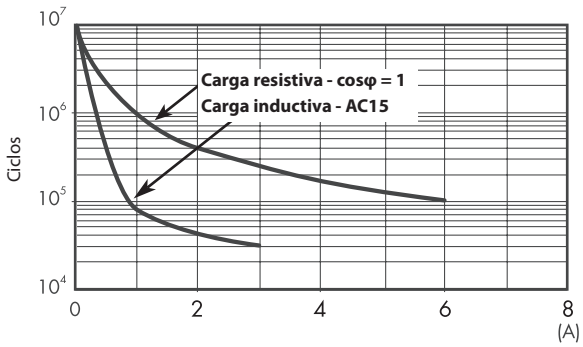
F 7S12 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.12



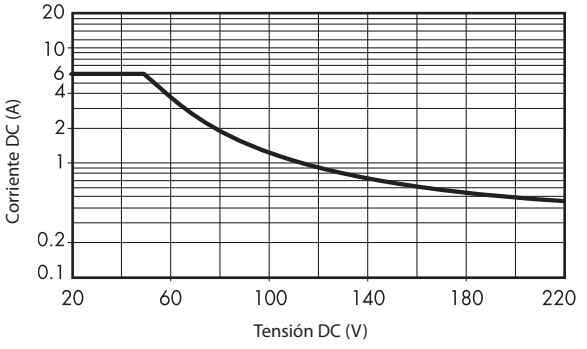
H 7S12* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.12



F 7S14 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.14/34



H 7S14* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.14/34

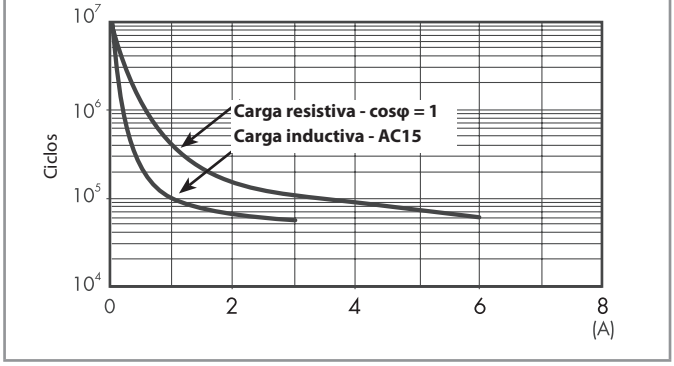


* La vida eléctrica para cargas que tengan valores de tensión y corriente por debajo de la curva es ≥ 100 · 10³.

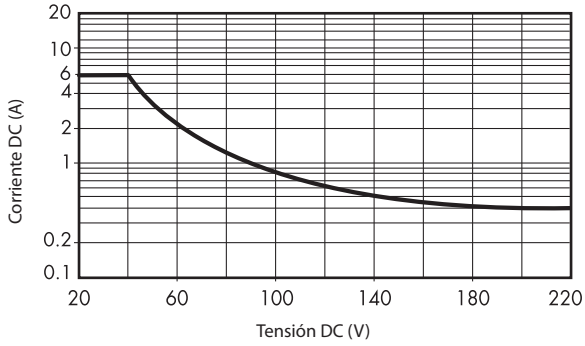
X-2024, www.findernet.com

Características de los contactos

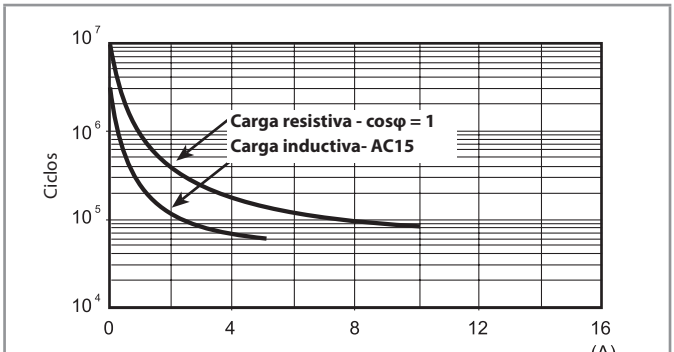
F 7S16 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.16/36



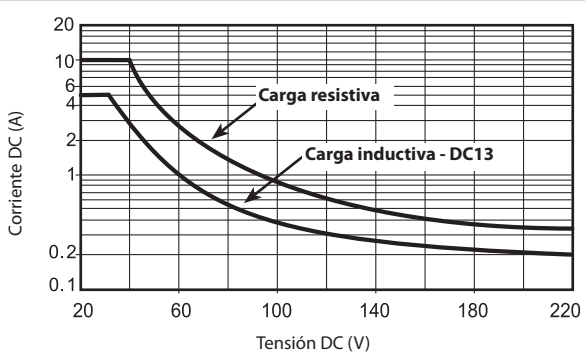
H 7S16* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.16/36



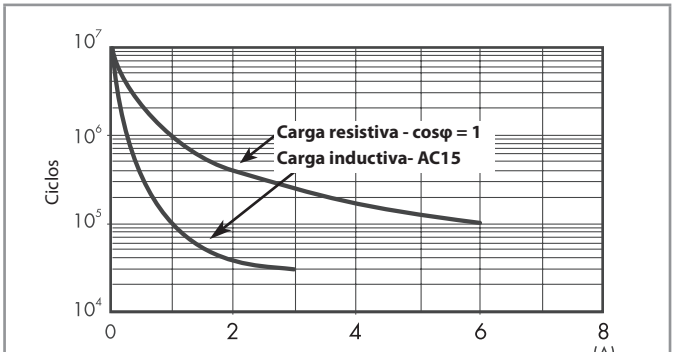
F 7S23 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.23



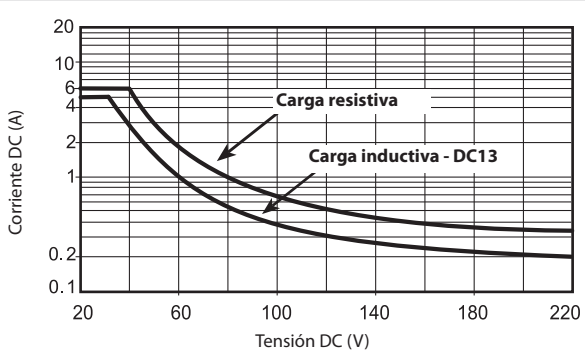
H 7S23* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.23



F 7S43 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.43/63

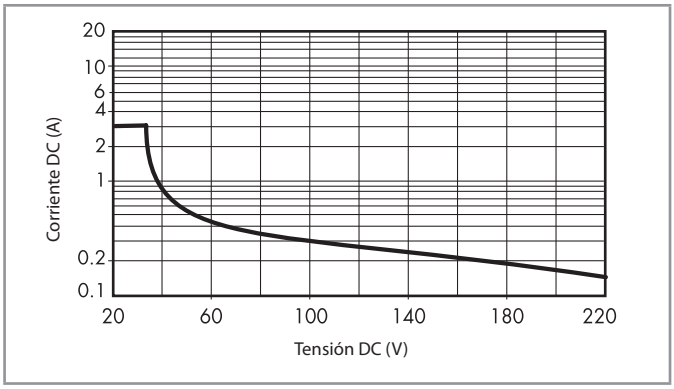


H 7S43* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.43/63

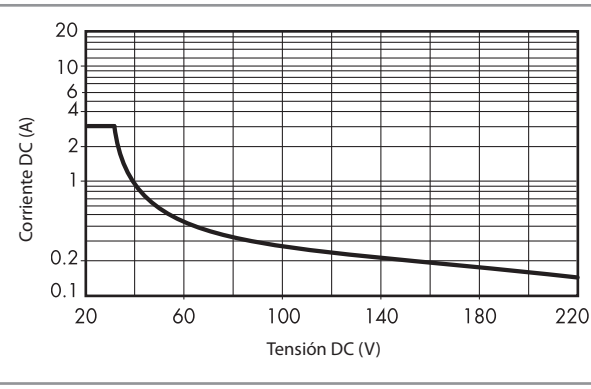


***** La vida eléctrica para cargas que tengan valores de tensión y corriente por debajo de la curva es ≥ $100 \cdot 10^3$.

H 7S14/34 - Máximo poder de corte con cargas en DC13 - 7S.14/34



H 7S16/36 - Máximo poder de corte con cargas en DC13 - 7S.16/36



Características de la bobina

Valores de la versión DC - tipo 7S.12/32

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia a U_N
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9.6	14.4	55	0.7
24	**9**.024	16.8	30	38.2	0.9

Valores de la versión AC - tipo 7S.12/32

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia a U_N
V		V	V	mA	VA/W
110…125	**8**.120	93	138	9.8	1.2/1.1
230…240	**8**.230	195	264	11.8	2.8/1.2

C

Valores de la versión DC - tipo 7S.14/34 / 7S.16/36

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia nominal a U_N
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9.6	14.4	64.7	0.8
24	**9**.024	16.8	30	42.2	1
110	**9**.110	77	138	11.6	1.4

Valores de la versión AC - tipo 7S.14/34 / 7S.16/36

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia a U_N
V		V	V	mA	VA/W
110…125	**8**.120	93	138	10.2	1.3/1.1
230…240	**8**.230	195	264	11.8	2.9/1.2

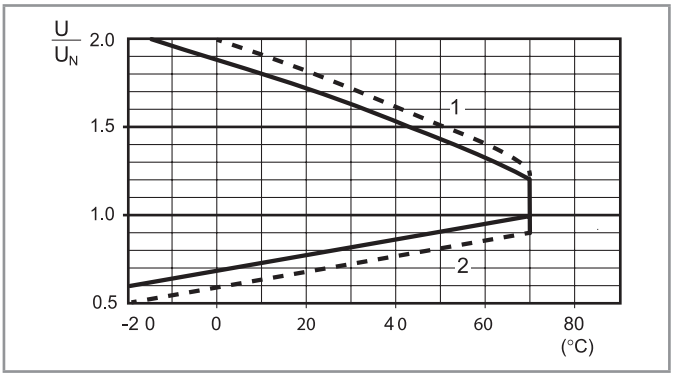
Valores de la versión DC - tipo 7S.23

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia nominal a U_N
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	9.6	14.4	47.1	0.6
24	**9**.024	19.2	28.8	26.6	0.6
48	**9**.048	38.4	57.6	16.2	0.8
110	**9**.110	88	132	8.8	1

Valores de la versión DC - tipo 7S.43/63

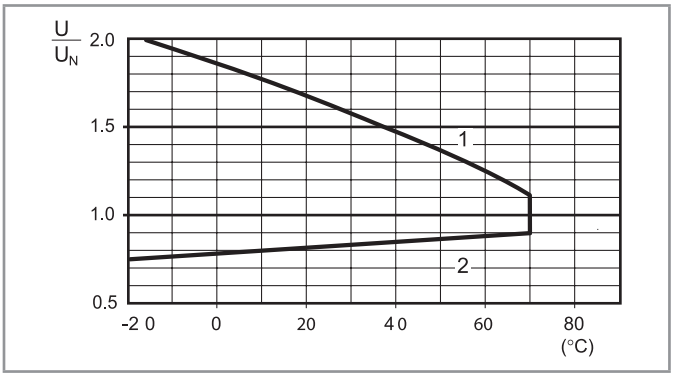
Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Corriente nominal a U_N I_N	Potencia nominal a U_N
V		V	V	mA	W
12	**9**.012	10.2	13.2	105	1.3
24	**9**.024	20.4	26.4	60	1.45
48	**9**.048	40.8	52.8	36	1.6
110	**9**.110	93.5	121	20	1.7

R 7S - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - 7S.12/32 / 7S.23 / 7S.14/34 / 7S.16/36



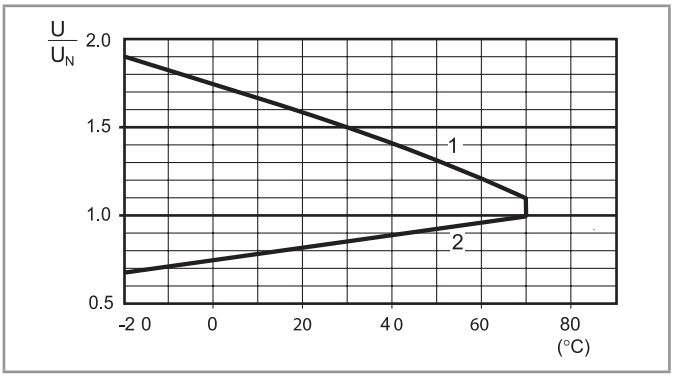
1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.
- - - - - Solo bobinas en 24 y 110 V DC 7S.23 excluido

R 7S - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente - 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

R 7S - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - 7S.43/63

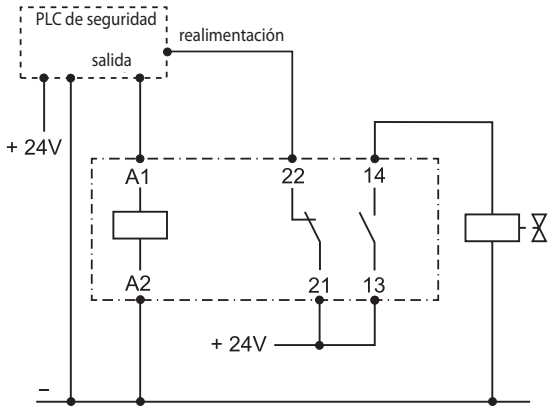


1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

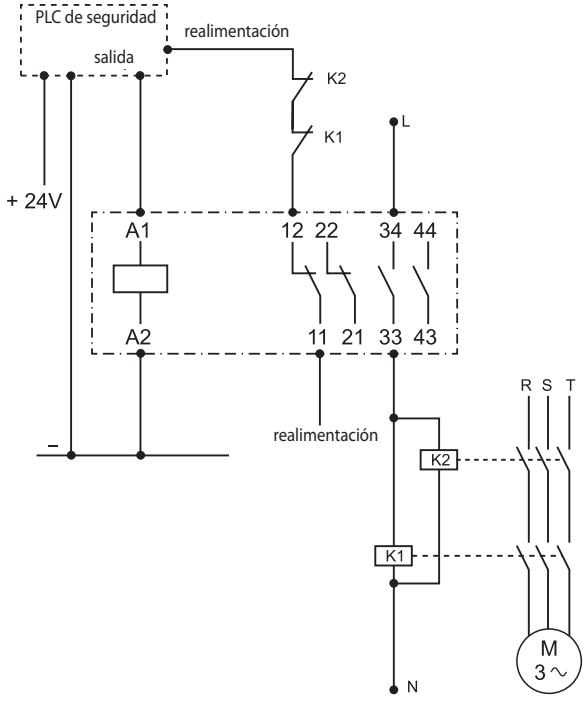
X-2024, www.findernet.com

Ejemplo esquemas de conexión

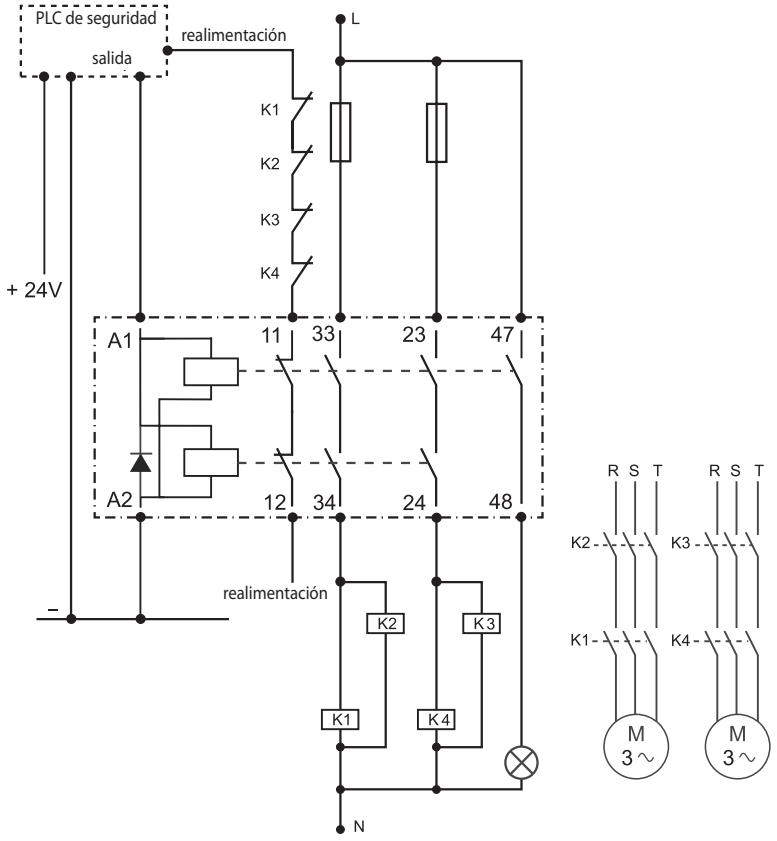
Tipo 7S.x2



Tipo 7S.x4...4220



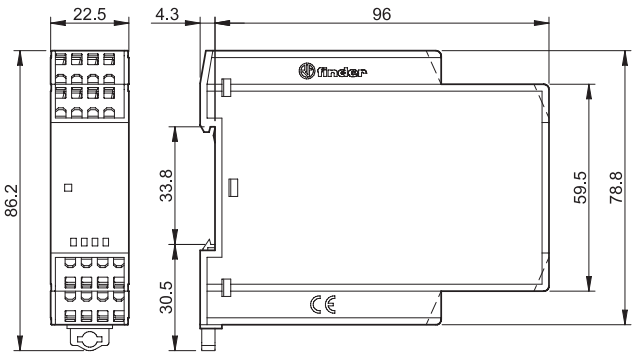
Tipo 7S.43/63



Dimensiones

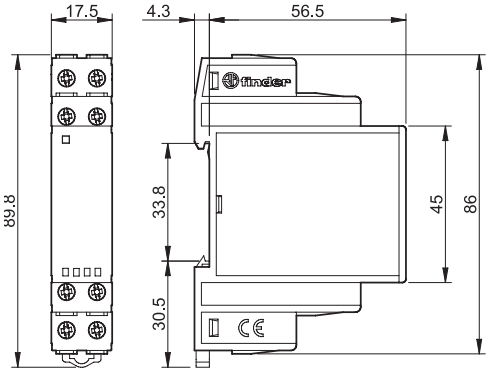
Tipi 7S.12/14/16/43
Bornes de conexión rápida





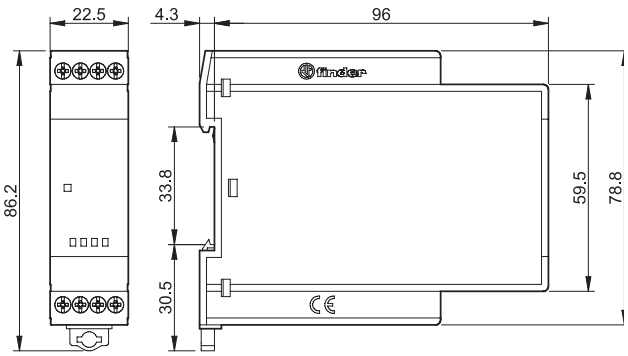
Tipo 7S.23
Borne de jaula





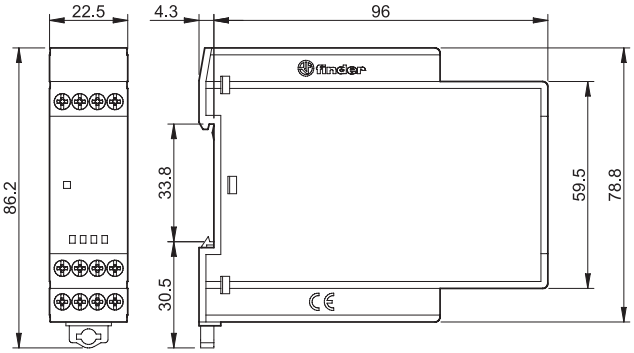
Tipo 7S.32
Borne de jaula





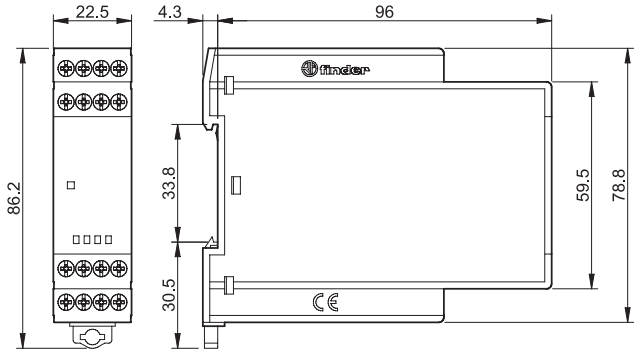
Tipo 7S.34
Borne de jaula





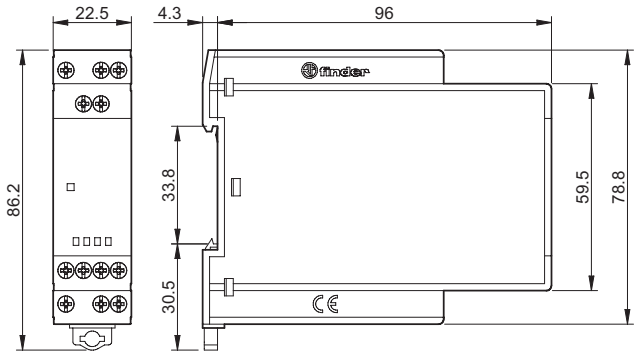
Tipo 7S.36
Borne de jaula



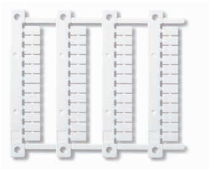


Tipo 7S.63
Borne de jaula





Accesorios



060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE), plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48

X-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relés de estado sólido de 5 a 125 A

SERIE
77

- Motores industriales
- Hornos industriales
- Pasillos: control de luces (hoteles, hospitales, etc)
- Embotelladoras
- Máquinas etiquetadoras
- Máquinas empaquetadoras



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relé SSR modular 5 A, salida 1 NA, bobina AC

- Anchura 17.5 mm
- Salida 60 a 240 V AC (2 tiristores)
- 5 kV (1.2/50 µs) aislamiento entre entrada y salida
- Ejecuciones "Zero crossing" y "random" disponibles
- Alta velocidad de conexión
- Alta resistencia
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- Trifásica de propósito general
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

77.01
Borne de jaula



* Ver L77-8 diagrama página 18
** Ver L77-1 y L77-2 diagrama página 17

Dimensiones: ver página 24

77.01.x.xxx.8050



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
Campos de aplicación:
- Reducción de altos picos de corriente (lámparas compactas fluorescentes de bajo consumo y similares)
- Control de calentadores
- Solenoides, conexión de contactores

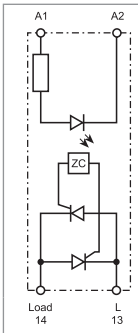


Diagrama del circuito simplificado

77.01.x.xxx.8051



Conexión aleatoria (random)
Campos de aplicación:
- Control y regulación fina que precise de tiempos de conexión y desconexión cortos (especialmente el mando de motores)
- Fase de alimentación en CA diferente a la fase de la carga en CA
- Cargas trifásicas

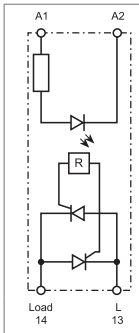


Diagrama del circuito simplificado

Circuito de salida					
Configuración de la salida		1 NA		1 NA	
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea* (10 ms)	A	5/300*		5/300*	
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	230		230	
Rango de tensión de conmutación	V AC (50/60 Hz)	48…265		48…265	
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	800		800	
Potencia nominal en AC7a (cos φ = 0.8)	A	5		5	
Potencia nominal en AC15	A	5		3	
Motor monofásico (230 V AC)	kW	—		0.1	
Potencia nominal de las lámparas:					
incandescentes/halógeno 230 V	W	1000		800	
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1000		800	
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	1000		800	
CFL	W	800		400	
LED 230 V	W	800		400	
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	800		400	
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	1000		800	
Intensidad mínima de conmutación @ 230 V	mA	100		100	
Típica corriente residual en salida OFF @ 230 V	mA	0.5		3.5	
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y 5 A/100 mA	V	0.85/1.5		0.85/1.5	
Potencia disipada @ 5 A	W	4		4	
Circuito de entrada					
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	6…24	—	6…24	—
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	—/0.4	3.6/0.3	—/0.4	3.6/0.3
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	—	90…265	—	90…265
	V DC	4…32	—	4…32	—
Tensión de desconexión	V AC (50/60 Hz)/DC	3	24	3	24
Características generales					
Vida eléctrica	ciclos	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	20/12		9/8	
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	5		5	
Temperatura ambiente	°C	–20…+70**		–20…+70**	
Categoría de protección		IP 20		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)					

SERIE 77
Relés de estado sólido modulares 7 - 15 A

Relé SSR modular 7 - 15 A, salida 1 NA, bobina DC

- Anchura 17.5 mm
- Salida a 24 V DC y 125 V DC
- 4 kV (1.2/50 µs) aislamiento entre entrada y salida
- Protección contra cortocircuito
- Alta velocidad de conexión
- Alta resistencia
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- Aptos para aplicaciones ferroviarias
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

77.01
Borne de jaula



* Ver L77-3 y L77-4 diagrama página 17

Dimensiones: ver página 24

D

77.01.9.024.9024



Salida a 24 V DC (15A)

Aplicación aconsejada en ámbito de Energía, Automatización y Maquinaria:
- Control de válvulas electromagnéticas (eléctricas, neumáticas, hidráulicas)
- Control directo de cargas como motores y electroimanes

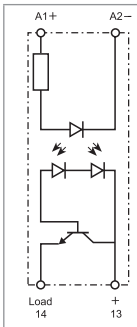


Diagrama del circuito simplificado

77.01.9.024.9125



Salida a 110…125 V DC (7A)

Aplicación aconsejada en ámbito de Energía, Automatización y Maquinaria:
- Control de válvulas electromagnéticas (eléctricas, neumáticas, hidráulicas)
- Control directo de cargas como motores y electroimanes

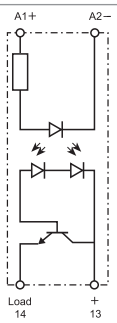


Diagrama del circuito simplificado

Circuito de salida			
Configuración de la salida		1 NA	1 NA
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea* (10 ms)	A	15/160	7/60
Tensión nominal	V DC	24	125
Rango de tensión de conmutación	V DC	16…32	43…140
Potencia nominal en DC13	A	5	2.5
Carga de motor DC	kW	0.2	—
Intensidad mínima de conmutación	mA	100	50
Típica corriente residual en salida OFF	mA	3	6
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y I_N	V	0.06	0.2
Potencia disipada @ I_N	W	1	1.5
Circuito de entrada			
Tensión de alimentación (U_N)	V DC	6…24	6…24
Potencia nominal	W	0.4	0.4
Campo de funcionamiento	V DC	4…32	4…32
Tensión de desconexión	V DC	3	3
Características generales			
Vida eléctrica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	0.05/2	0.05/2
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	4	4
Temperatura ambiente	°C	–20…+70*	–20…+70*
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

Relé SSR modular 15 A, salida 1 NA

- Anchura 22.5 mm, radiador + tapa de plástico
- Salida 24 a 277 V AC (con triac)
- 6 kV (1.2/50 µs) aislamiento entre entrada y salida
- Ejecuciones "Zero crossing" y "random" disponibles
- Alta velocidad de conexión
- Alta resistencia
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- Trifásica de propósito general
- Configuración de conexiones tipo relé (bornes de entrada y de salida en lados opuestos)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

77.11
Borne de jaula



* Ver L77-9 diagrama página 18
** Ver L77-5 diagrama página 17

Dimensiones: ver página 24

77.11.x.xxx.8250



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
Campos de aplicación:

- Reducción de altos picos de corriente (lámparas compactas fluorescentes de bajo consumo y similares)
- Control de calentadores
- Solenoides, conexión de contactores

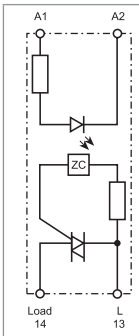


Diagrama del circuito simplificado

77.11.x.xxx.8251



Conexión aleatoria (random)
Campos de aplicación:

- Control y regulación fina que precise de tiempos de conexión y desconexión cortos (especialmente el mando de motores)

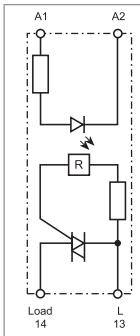


Diagrama del circuito simplificado

Circuito de salida					
Configuración de la salida		1 NA		1 NA	
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea* (10 ms)	A	15/400*		15/400*	
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	230		230	
Rango de tensión de conmutación	V AC (50/60 Hz)	19…305		19…305	
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	800		800	
Potencia nominal en AC7a (cos φ = 0.8, @ 25 °C)	A	20		20	
Potencia nominal en AC15	A	15		15	
Motor monofásico (230 V AC)	kW	—		0.75	
Potencia nominal de las lámparas:					
incandescentes/halógeno 230 V	W	4000		2500	
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	4000		2500	
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	2000		1000	
CFL	W	3000		1500	
LED 230 V	W	3000		1500	
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	3000		1500	
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	3000		1500	
Intensidad mínima de conmutación @ 250 V	mA	100		100	
Típica corriente residual en salida OFF @ 250 V	mA	1		1	
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y 15 A	V	1.55		1.55	
Potencia disipada @ 15 A	W	14		14	
Circuito de entrada					
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	—	40…305	—	40…305
	V DC	4…32	—	4…32	—
Tensión de desconexión	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Características generales					
Vida eléctrica	ciclos	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Temperatura ambiente	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Categoría de protección		IP 20		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)					

SERIE 77
Relés de estado sólido modulares 25 A

Relé SSR modular 25 A, salida 1 NA

- Anchura 22.5 mm, radiador + tapa de plástico
- Salida 24 a 277 V AC (con triac)
- 6 kV (1.2/50 µs) aislamiento entre entrada y salida
- Ejecuciones "Zero crossing" y "random" disponibles
- Alta velocidad de conexión
- Alta resistencia
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- Trifásica de propósito general
- Configuración de conexiones tipo relé (bornes de entrada y de salida en lados opuestos)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

77.21
Borne de jaula



* Ver L77-10 diagrama página 18
** Ver L77-6 diagrama página 17

Dimensiones: ver página 24

NEW **77.21.x.xxx.8250**



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
Campos de aplicación:
- Reducción de altos picos de corriente (lámparas compactas fluorescentes de bajo consumo y similares)
- Control de calentadores
- Solenoides, conexión de contactores

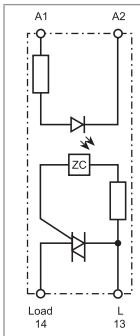


Diagrama del circuito simplificado

NEW **77.21.x.xxx.8251**



Conexión aleatoria (random)
Campos de aplicación:
- Control y regulación fina que precise de tiempos de conexión y desconexión cortos (especialmente el mando de motores)

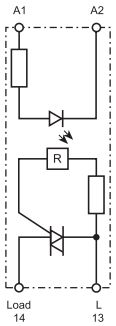


Diagrama del circuito simplificado

Circuito de salida					
Configuración de la salida		1 NA		1 NA	
Corriente nominal (@40 °C) I_N / Máx. corriente instantánea* (10 ms)	A	25/400*		25/400*	
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	230		230	
Rango de tensión de conmutación	V AC (50/60 Hz)	19…305		19…305	
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	800		800	
Potencia nominal en (cos φ = 0.8, @ 25 °C)	A	25		25	
Potencia nominal en AC15	A	25		25	
Motor monofásico (230 V AC)	kW	—		1	
Potencia nominal de las lámparas:					
incandescentes/halógeno 230 V	W	4000		2500	
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	4000		2500	
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	2000		1000	
CFL	W	3000		1500	
LED 230 V	W	3000		1500	
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	3000		1500	
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	3000		1500	
Intensidad mínima de conmutación @ 250 V	mA	100		100	
Típica corriente residual en salida OFF @ 250 V	mA	1		1	
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y 25 A	V	1.55		1.55	
Potencia disipada @ 25 A	W	14		14	
Circuito de entrada					
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Potencia nominal @ U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	—	40…305	—	40…305
	V DC	4…32	—	4…32	—
Tensión de desconexión	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Características generales					
Vida eléctrica	ciclos	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Temperatura ambiente	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Categoría de protección		IP 20		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA			

IX-2024, www.findernet.com

Relé SSR modular 30 A, salida 1 NA

- Anchura 22.5 mm, radiador + tapa de plástico
- Salida 60 a 440 V AC (2 tiristores)
- 6 kV (1.2/50 µs) aislamiento entre entrada y salida
- Ejecuciones "Zero crossing" y "random" disponibles
- Alta velocidad de conexión
- Alta resistencia
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- Trifásica de propósito general
- Configuración de conexiones tipo relé (bornes de entrada y de salida en lados opuestos)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

77.31
Borne de jaula



* Ver L77-11 diagrama página 18
** Ver L77-7 diagrama página 17

Dimensiones: ver página 24

77.31.x.xxx.8050



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
Campos de aplicación:

- Reducción de altos picos de corriente (lámparas compactas fluorescentes de bajo consumo y similares)
- Control de calentadores
- Solenoides, conexión de contactores

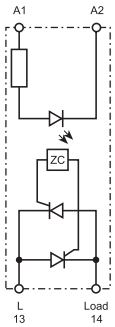


Diagrama del circuito simplificado

77.31.x.xxx.8051



Conexión aleatoria (random)
Campos de aplicación:

- Control y regulación fina que precise de tiempos de conexión y desconexión cortos (especialmente el mando de motores)

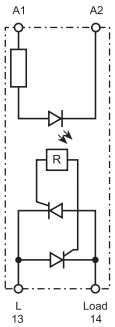


Diagrama del circuito simplificado

Circuito de salida					
Configuración de la salida		1 NA		1 NA	
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea* (10 ms)	A	30/520*		30/520*	
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	400		400	
Rango de tensión de conmutación	V AC (50/60 Hz)	48…480		48…480	
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	1100		1100	
Potencia nominal en AC7a (cos φ = 0.8)	A	30		30	
Potencia nominal en AC15	A	20		20	
Motor monofásico (230 V AC)	kW	—		1.5	
Potencia nominal de las lámparas:					
incandescentes/halógeno 230 V	W	6000		4500	
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	6000		4000	
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	3000		1800	
CFL	W	4000		2500	
LED 230 V	W	4000		2500	
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	4000		2500	
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	4000		2500	
Intensidad mínima de conmutación @ 400 V	mA	300		300	
Típica corriente residual en salida OFF @ 400 V	mA	1		1	
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y 30 A	V	0.85		0.85	
Potencia disipada @ 30 A	W	16		16	
Circuito de entrada					
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	24	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Potencia nominal @ U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	0.24/0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	—	40…280	—	40…280
	V DC	4…32	—	4…32	—
Tensión de desconexión	V AC (50/60 Hz)/DC	6/2	6/—	—/2	6/—
Características generales					
Vida eléctrica	ciclos	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Temperatura ambiente	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Categoría de protección		IP 20		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA cULus EAC			

SERIE 77
Relés de estado sólido modulares 30 A

Relé SSR modular 30 A, salida 1 NA

- Anchura 22.5 mm, radiador + tapa de plástico
- Salida 60 a 440 V AC (2 tiristores)
- 6 kV (1.2/50 µs) aislamiento entre entrada y salida
- Ejecuciones "Zero crossing" y "random" disponibles
- Alta velocidad de conexión
- Alta resistencia
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- Trifásica de propósito general
- Configuración de conexiones tipo contactor (bornes de entrada y de salida en lados adyacentes)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

77.31
Borne de jaula



* Ver L77-11 diagrama página18
** Ver L77-7 diagrama página 17
Dimensiones: ver página 24

77.31.x.xxx.8070



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
Campos de aplicación:
- Reducción de altos picos de corriente (lámparas compactas fluorescentes de bajo consumo y similares)
- Control de calentadores
- Solenoides, conexión de contactores

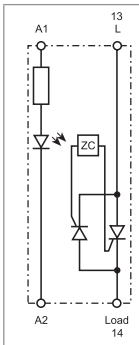


Diagrama del circuito simplificado

77.31.x.xxx.8071



Conexión aleatoria (random)
Campos de aplicación:
- Control y regulación fina que precise de tiempos de conexión y desconexión cortos (especialmente el mando de motores)

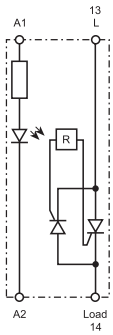


Diagrama del circuito simplificado

Circuito de salida					
Configuración de la salida		1 NA		1 NA	
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea* (10 ms)	A	30/520*		30/520*	
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	400		400	
Rango de tensión de conmutación	V AC (50/60 Hz)	48…480		48…480	
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	1100		1100	
Potencia nominal en AC7a (cos φ = 0.8)	A	30		30	
Potencia nominal en AC15	A	20		20	
Motor monofásico (230 V AC)	kW	—		1.5	
Potencia nominal de las lámparas:					
incandescentes/halógeno 230 V	W	6000		4500	
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	6000		4000	
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	3000		1800	
CFL	W	4000		2500	
LED 230 V	W	4000		2500	
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	4000		2500	
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	4000		2500	
Intensidad mínima de conmutación @ 400 V	mA	300		300	
Típica corriente residual en salida OFF @ 400 V	mA	1		1	
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y 30 A	V	0.85		0.85	
Potencia disipada @ 30 A	W	16		16	
Circuito de entrada					
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	0.4	7.5/0.9	0.4	7.5/0.9
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	—	40…280	—	40…280
	V DC	4…32	—	4…32	—
Tensión de desconexión	V AC (50/60 Hz)/DC	—/2	6/—	—/2	6/—
Características generales					
Vida eléctrica	ciclos	$10 \cdot 10^6$		$10 \cdot 10^6$	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	< 10/< 10	< 10/< 30	< 1/< 10	< 2/< 25
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	6		6	
Temperatura ambiente	°C	–20…+80**		–20…+80**	
Categoría de protección		IP 20		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)					

Relé SSR para panel tipo "pastilla" de 25, 40 y 60 A; conmutación zero crossing

Tipo 77.A1.x.xxx.8x50: 25 A

Tipo 77.B1.x.xxx.8x50: 40 A

Tipo 77.D1.x.xxx.8x50: 60 A

8250: Tensión de salida de 24 a 280 VAC

8650: Tensión de salida de 24 a 660 VAC

- Encapsulado tipo "pastilla" con cubre terminales plegable
- Alta resistencia y velocidad de conmutación
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- "Tipo relé": terminales de entrada y salida en lados opuestos
- Montaje en chapa del armario o en disipador

77.A1/B1/D1
Bornes a pletina



* Ver L77-13, L77-14 y L77-15 diagrama página 19

Dimensiones: ver página 24

NEW **77.A1.x.xxx.8x50**



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
- Salida: 25 A
- Campos de aplicación: control calefactores, luces, solenoides, bobinas

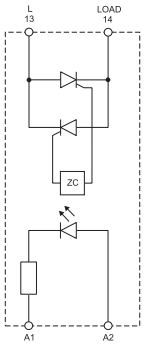


Diagrama del circuito simplificado

NEW **77.B1.x.xxx.8x50**



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
- Salida: 40 A
- Campos de aplicación: control calefactores, luces, solenoides, bobinas

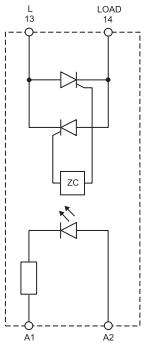


Diagrama del circuito simplificado

NEW **77.D1.x.xxx.8x50**



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
- Salida: 60 A
- Campos de aplicación: control calefactores, luces, solenoides, bobinas

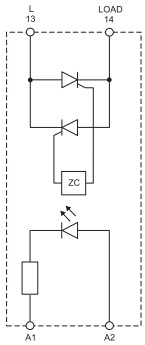


Diagrama del circuito simplificado

D

Circuito de salida		**77…8250**	**77…8650**	**77…8250**	**77…8650**	**77…8250**	**77…8650**
Configuración de la salida		1 NA		1 NA		1 NA	
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea (10 ms)	A	25/300		40/500		60/700	
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	240	600	240	600	240	600
Rango de tensión de conmutación	V AC (50/60 Hz)	24…280	24…660	24…280	24…660	24…280	24…660
Frecuencia de funcionamiento	Hz	47…400	47…400	47…400	47…400	47…400	47…400
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	600	1600	600	1600	600	1600
Potencia nominal de las lámparas:							
incandescentes/halógeno 230 V	W	2000		4000		7200	
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	2000		4000		7200	
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	1000		2000		3600	
CFL	W	800		3000		4800	
LED 230 V	W	800		3000		4800	
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	800		3000		4800	
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	1000		3000		4800	
Intensidad mínima de conmutación @ 250 V	mA	100		100		100	
Corriente de fuga típica en "estado OFF" @ tensión nominal	mA	0.1		0.1		0.1	
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y I_N	V	1.5		1.5		1.5	
Potencia disipada @ I_N	W	30		48		72	
Circuito de entrada							
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—	24	—
Potencia nominal @ U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	—/0.55	5.3/—	—/0.55	5.3/—	—/0.55	5.3/—
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	—	90…280	—	90…280	—	90…280
	V DC	3…32	—	3…32	—	3…32	—
Tensión de desconexión	V AC (50/60 Hz)/DC	—/1	15/—	—/1	15/—	—/1	15/—
Características generales							
Vida eléctrica	ciclos	—		—		—	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	10/10	40/20	10/10	40/20	10/10	40/20
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	—		—		—	
Temperatura ambiente	°C	–30…+80*		–30…+80*		–30…+80*	
Categoría de protección		IP 20		IP 20		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)							

SERIE 77
Relé de estado sólido montaje en panel 80 - 100 - 125 A

Relé SSR para panel tipo "pastilla" de 80, 100 y 125 A; conmutación zero crossing

Tipo 77.F1.x.xxx.8x50: 80 A

Tipo 77.G1.x.xxx.8x50: 100 A

Tipo 77.H1.x.xxx.8x50: 125 A

8250: Tensión de salida de 24 a 280 VAC

8650: Tensión de salida de 24 a 660 VAC

- Encapsulado tipo "pastilla" con cubre terminales plegable
- Alta resistencia y velocidad de conmutación
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- "Tipo relé": terminales de entrada y salida en lados opuestos
- Montaje en chapa del armario o en disipador

D

77.F1/G1/H1
Bornes a pletina



* Ver L77-16, L77-17 y L77-18 diagrama página 19

Dimensiones: ver página 24

NEW **77.F1.x.xxx.8x50**



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
- Salida: 80 A
- Campos de aplicación: control calefactores, luces, solenoides, bobinas

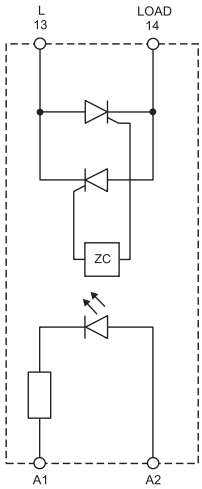


Diagrama del circuito simplificado

NEW **77.G1.x.xxx.8x50**



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
- Salida: 100 A
- Campos de aplicación: control calefactores, luces, solenoides, bobinas

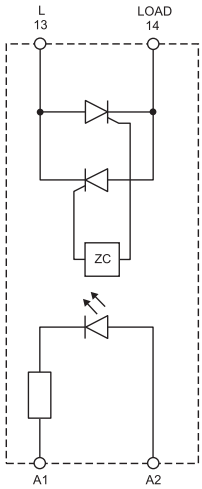


Diagrama del circuito simplificado

NEW **77.H1.x.xxx.8x50**



Conexión en cero sinusoidal (zero crossing)
- Salida: 125 A
- Campos de aplicación: control calefactores, luces, solenoides, bobinas

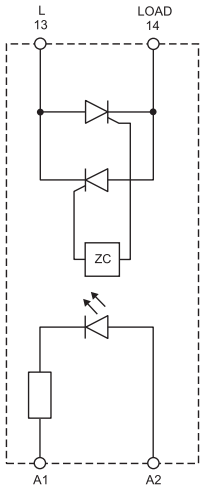


Diagrama del circuito simplificado

Circuito de salida		**77...8250**	**77...8650**	**77...8250**	**77...8650**	**77...8250**	**77...8650**
Configuración de la salida		1 NA		1 NA		1 NA	
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea (10 ms)	A	80/800		100/1500		125/2250	
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	240	600	240	600	240	600
Rango de tensión de conmutación	V AC (50/60 Hz)	24…280	24…660	24…280	24…660	24…280	24…660
Frecuencia de funcionamiento	Hz	47…400	47…400	47…400	47…400	47…400	47…400
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	600	1600	600	1600	600	1600
Intensidad mínima de conmutación @ 250 V	mA	100		100		100	
Corriente de fuga típica en "estado OFF" @ tensión nominal	mA	0.1		0.1		0.1	
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y I_N	V	1.5		1.5		1.5	
Potencia disipada @ I_N	W	96		120		150	
Circuito de entrada							
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—	24	—
Potencia nominal @ U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	—/0.55	5.3/—	—/0.55	5.3/—	—/0.55	5.3/—
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	—	90…280	—	90…280	—	90…280
	V DC	3…32	—	3…32	—	3…32	—
Tensión de desconexión	V AC (50/60 Hz)/DC	—/1	15/—	—/1	15/—	—/1	15/—
Características generales							
Vida eléctrica	ciclos	—		—		—	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	10/10	40/20	10/10	40/20	10/10	40/20
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	—		—		—	
Temperatura ambiente	°C	–30…+80*		–30….+80*		–30…+80*	
Categoría de protección		—		—		—	
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus					

IX-2024, www.findernet.com

Relé SSR para panel de 25, 50 y 75 A
Doble salida, tipo "pastilla", dos canales independientes, conexión aleatoria

Tipo 77.A2.9.024.8671: 25 A - 600 V AC

Tipo 77.C2.9.024.8671: 50 A - 600 V AC

Tipo 77.E2.9.024.8671: 75 A - 600 V AC

- 2 canales de salida independientes con bobina DC individual por canal de bajo consumo
- Encapsulado tipo "pastilla" con cubre terminales plegable
- Alta resistencia y velocidad de conmutación
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- "Tipo contactor": terminales de entrada y salida en lados contiguos
- Montaje en chapa del armario o en disipador

77.A2/C2/E2
Bornes a pletina



* Ver L77-19, L77-20 y L77-21 diagrama página 20

Dimensiones: ver página 24

NEW **77.A2.9.024.8671**



Conexión aleatoria (random)
- Salida: 25 A/600 V AC
- Campos de aplicación: Control motores o calefactores

NEW **77.C2.9.024.8671**



Conexión aleatoria (random)
- Salida: 50 A/600 V AC
- Campos de aplicación: Control motores o calefactores

NEW **77.E2.9.024.8671**



Conexión aleatoria (random)
- Salida: 75 A/600 V AC
- Campos de aplicación: Control motores o calefactores

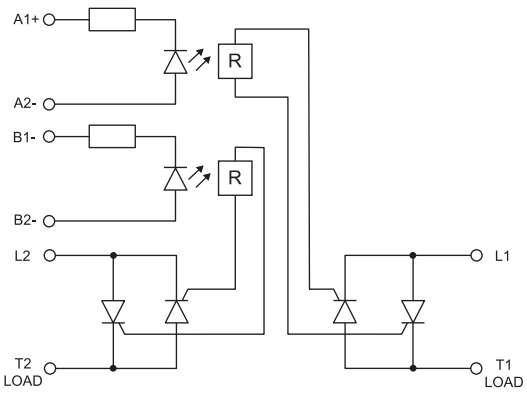


Diagrama del circuito simplificado

Circuito de salida			
Configuración de la salida	2 NA	2 NA	2 NA
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea (10 ms) A	25/300	50/500	75/750
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	600	600	600
Rango de tensión de conmutación V AC (50/60 Hz)	24…660	24…660	24…660
Frecuencia de funcionamiento Hz	47…400	47…400	47…400
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF V_{pk}	1200	1200	1200
Intensidad mínima de conmutación @ 600 V mA	—	—	—
Corriente de fuga típica en "estado OFF" @ tensión nominal mA	5	5	5
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y I_N V	1.5	1.5	1.5
Potencia disipada @ I_N W	60	120	180
Circuito de entrada			
Tensión de alimentación (U_N) V DC	24	24	24
Potencia nominal @ U_{MAX} W	0.3	0.3	0.3
Campo de funcionamiento V DC	4…32	4…32	4…32
Tensión de desconexión V AC (50/60 Hz)/DC	1	1	1
Características generales			
Vida eléctrica ciclos	—	—	—
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	1/10	1/10	1/10
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs) kV	—	—	—
Temperatura ambiente °C	–30…+80*	–30…+80*	–30…+80*
Categoría de protección	—	—	—
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC cULus		

SERIE 77
Relé de estado sólido montaje en panel 25 - 40 A

Relé SSR para panel de 25 y 40 A, tipo "pastilla" 3 fases, conexión aleatoria

Tipo 77.A3.x.xxx.8671: 25 A - 600 V AC

Tipo 77.B3.x.xxx.8671: 40 A - 600 V AC

- Alta resistencia y velocidad de conmutación
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- "Tipo contactor": terminales de entrada y salida en lados contiguos
- Montaje en chapa del armario o en disipador

77.A3/B3
Bornes a pletina



D

NEW **77.A3.x.xxx.8671**



- **Conexión aleatoria (random)**
- Salida: 25 A/600 V AC
- Campos de aplicación: Control motores o calefactores

NEW **77.B3.x.xxx.8671**



- **Conexión aleatoria (random)**
- Salida: 40 A/600 V AC
- Campos de aplicación: Control motores o calefactores

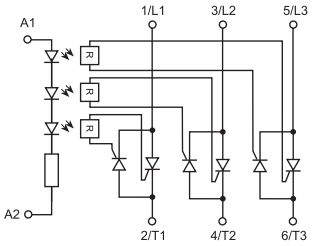


Diagrama del circuito simplificado

* Ver L77-22 y L77-23 diagrams page 20

Dimensiones: ver página 24

Circuito de salida					
Configuración de la salida		3 NA		3 NA	
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea (10 ms)	A	25/300		40/500	
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	600		600	
Rango de tensión de conmutación	V AC (50/60 Hz)	24…660		24…660	
Frecuencia de funcionamiento	Hz	47…400		47…400	
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	1600		1600	
Intensidad mínima de conmutación @ 600 V	mA	—		—	
Corriente de fuga típica en "estado OFF" @ tensión nominal	mA	10		10	
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y I_N	V	1.6		1.6	
Potencia disipada @ I_N	W	90		144	
Circuito de entrada					
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Potencia nominal @ U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	—/0.55	5.3/—	—/0.55	5.3/—
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	—	90…280	—	90…280
	V DC	4…32	—	4…32	—
Tensión de desconexión	V AC (50/60 Hz)/DC	1	15	1	15
Características generales					
Vida eléctrica	ciclos	—		—	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	1	10/20	1	10/20
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	—		—	
Temperatura ambiente	°C	–30…+80*		–30…+80*	
Categoría de protección		—		—	
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus			

IX-2024, www.findernet.com

Relé SSR para panel de 60 y 80 A, tipo "pastilla" 3 fases, conexión aleatoria
Tipo 77.D3.x.xxx.8671: 60 A - 600 V AC
Tipo 77.F3.x.xxx.8671: 80 A - 600 V AC

- Alta resistencia y velocidad de conmutación
- Conexión silenciosa
- Conexión sin chispas ni rebotes
- Bajo consumo de alimentación
- "Tipo contactor": terminales de entrada y salida en lados contiguos
- Montaje en chapa del armario o en disipador

77.D3/F3
Bornes a pletina



NEW **77.D3.x.xxx.8671**



Conexión aleatoria (random)
- Salida: 60 A/600 V AC
- Campos de aplicación: Control motores o calefactores

NEW **77.F3.x.xxx.8671**



Conexión aleatoria (random)
- Salida: 80 A/600 V AC
- Campos de aplicación: Control motores o calefactores

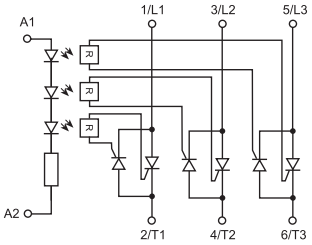


Diagrama del circuito simplificado

* Ver L77-24 y L77-25 diagrams page 20

Dimensiones: ver página 24

Circuito de salida					
Configuración de la salida		3 NA		3 NA	
Corriente nominal I_N/ Máx. corriente instantánea (10 ms)	A	60/700		80/1280	
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	600		600	
Rango de tensión de conmutación	V AC (50/60 Hz)	24…660		24…660	
Frecuencia de funcionamiento	Hz	47…400		47…400	
Tensión de pico repetitivo en estado de OFF	V_{pk}	1600		1600	
Intensidad mínima de conmutación @ 600 V	mA	—		—	
Corriente fuga típica "estado OFF" @ 600 V	mA	10		10	
Máxima caída de tensión en salida ON @ 25 °C y I_N	V	1.6		1.6	
Potencia disipada @ I_N	W	216		288	
Circuito de entrada					
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	—	230	—	230
	V DC	24	—	24	—
Potencia nominal @ U_{MAX}	VA (50 Hz)/W	—/0.55	5.3/—	—/0.55	5.3/—
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	—	90…280	—	90…280
	V DC	4…32	—	4…32	—
Tensión de desconexión	V AC (50/60 Hz)/DC	1	15	1	15
Características generales					
Vida eléctrica	ciclos	—		—	
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	1	10/20	1	10/20
Aislamiento entre entrada y salida (1.2/50 µs)	kV	—		—	
Temperatura ambiente	°C	–30…+80*		–30…+80*	
Categoría de protección		—		—	
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus			

Codificación relés SSR para carril DIN

Ejemplo: serie 77, relé de estado sólido modular, 1 salida 30 A AC, tensión de entrada 230 V AC, configuración de conexiones tipo relé, conexión "Zero crossing".

77	.	3	1	.	8	.	230	.	A: 8	B: 0	C: 5	D: 0

Serie

Tipo/corriente nominal
0 = Salida 5/7/15 A (77.01)
1 = Salida 15 A (77.11)
2 = Salida 25 A (77.21)
3 = Salida 30 A (77.31)

Nº de polos/envoltura
1 = 1 polo, envoltura modular (plástico o plástico + radiador), montaje a carril DIN

Tipo de entrada
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión de entrada
Ver "características de entrada"

D: Modo de conexión
0 = Al paso por cero sinusoidal (Zero crossing)
1 = Aleatoria (Random)

C: Configuración de conexiones
5 = "Tipo relé" (bornes de entrada y de salida en lados opuestos)
7 = "Tipo contactor" (entrada y salida adyacentes)

AB: Circuito de salida (rango de tensión)
80 = 230 V AC (77.01), 400 V AC (77.31)
82 = 230 V AC (77.11, 77.21)
9024 = 24 V DC
9125 = 110…125 V DC

Códigos / Anchura de módulo

77.01.8.230.8050/17.5 mm 5 A
77.01.9.024.8050/17.5 mm 5 A
77.01.8.230.8051/17.5 mm 5 A
77.01.9.024.8051/17.5 mm 5 A
77.01.9.024.9125/17.5 mm 7 A
77.01.9.024.9024/17.5 mm 15 A

77.11.8.230.8250/22.5 mm 15 A
77.11.9.024.8250/22.5 mm 15 A
77.11.8.230.8251/22.5 mm 15 A
77.11.9.024.8251/22.5 mm 15 A

77.21.8.230.8250/22.5 mm 25 A
77.21.9.024.8250/22.5 mm 25 A
77.21.8.230.8251/22.5 mm 25 A
77.21.9.024.8251/22.5 mm 25 A

77.31.8.024.8050/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8050/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8050/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8051/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8051/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8070/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8070/22.5 mm 30 A
77.31.8.230.8071/22.5 mm 30 A
77.31.9.024.8071/22.5 mm 30 A

Codificación relés SSR para panel

Ejemplo: serie 77, relé de estado sólido modular, 1 salida 25 A AC, tensión de entrada 230 V AC, configuración de conexiones tipo relé, conexión "Zero crossing".

77	.	A	1	.	8	.	230	.	A: 8	B: 2	C: 5	D: 0

Serie

Tipo/corriente nominal
A = Salida 25 A
B = Salida 40 A
C = Salida 50 A
D = Salida 60 A
E = Salida 75 A
F = Salida 80 A
G = Salida 100 A
H = Salida 125 A

Nº de polos/envoltura
1 = 1 fase, montaje en disipador o directo a panel (tipo "pastilla")
2 = 2 fases
3 = 3 fases

Tipo de entrada
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión de entrada
Ver "características de entrada"

D: Modo de conexión
0 = Al paso por cero sinusoidal (Zero crossing)
1 = Aleatoria (Random)

C: Configuración de conexiones
5 = "Tipo relé" (bornes de entrada y de salida en lados opuestos)
7 = "Tipo contactor" (entrada y salida adyacentes)

AB: Circuito de salida (rango de tensión)
82 = 230 V AC
86 = 600 V AC

Códigos / Anchura de módulo

1 fase 25 - 40 - 60 - 80 - 100 - 125 A
77.x1.8.230.8250/panel
77.x1.9.024.8250/panel
77.x1.8.230.8650/panel
77.x1.9.024.8650/panel

2 fases 25 - 50 - 75 A
77.x2.9.024.8671/panel

3 fases 25 - 40 - 60 - 80 A
77.x3.8.230.8671/panel
77.x3.9.024.8671/panel

IX-2024, www.findernet.com

Características generales

Aislamiento			77.01.8xxx		77.01.9xxx		77.11		77.21		77.31	
			Rigidez dieléctrica	Impulso (1.2/50 µs)	Rigidez dieléctrica	Impulso (1.2/50 µs)	Rigidez dieléctrica	Impulso (1.2/50 µs)	Rigidez dieléctrica	Impulso (1.2/50 µs)	Rigidez dieléctrica	Impulso (1.2/50 µs)
Entre entrada y salida			2500 V AC	5 kV	3000 V AC	4 kV	3000 V AC	6 kV	3000 V AC	6 kV	3000 V AC	6 kV
Entre entrada y masa (radiador)			—	—	—	—	3000 V AC	6 kV	3000 V AC	6 kV	3000 V AC	6 kV
Entre salida y masa (radiador)			—	—	—	—	2500 V AC	4 kV	2500 V AC	4 kV	4000 V AC	6 kV
Características CEM		**Norma de referencia**	**77.01.8.230**		**77.01.9.024**		**77.11**		**77.21**		**77.31**	
			230 V AC		24 V DC		24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC	24 V AC/DC	230 V AC
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV		4 kV		4 kV		4 kV	
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV		8 kV		8 kV		8 kV	
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	30 V/m		20 V/m		20 V/m		20 V/m		30 V/m	
Transitorios rápidos sobre los bornes de la alimentación (burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)		EN 61000-4-4	1 kV		1 kV		1 kV	3 kV	1 kV	3 kV	1 kV	3 kV
Impulsos de tensión sobre los bornes de alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo común	EN 61000-4-5	—		—		3 kV	3 kV	3 kV	3 kV	3 kV	3 kV
	modo diferencial	EN 61000-4-5	1 kV		0.5 kV		0.5 kV	1.5 kV	0.5 kV	1.5 kV	0.5 kV	1.5 kV
Tensión de radiofrecuencia modo común (0.15…230 MHz) sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-6	10 V		10 V		10 V		10 V		10 V	
Bornes			**77.01.x.xxx**		**77.01.9.xxx**		**77.11**		**77.21**		**77.31**	
Par de apriete		Nm	0.8		0.8		0.8		0.8		0.8	
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
		AWG	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x12/ 2x14	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12	1x10/ 2x12
Longitud de pelado del cable		mm	9		9		9		9		9	
Otros datos												
Potencia disipada al ambiente	sin corriente de salida	W	0.5		0.5		0.9		0.9		0.9	
	con carga nominal	W	4.0		4.0		14		15		16	

			77.X1	77.X2	77.X3
			Rigidez dieléctrica	Rigidez dieléctrica	Rigidez dieléctrica
Entre entrada y salida			4 kV	4 kV	4 kV
Entre entrada y masa (radiador)			4 kV	2.5 kV	2.5 kV
Bornes					
Par de apriete	Lado entrada	Nm	1.5	0.5	0.5
	Lado salida	Nm	2.2	2.2	2.2
	En disipador con pad o pasta térmica	Nm	2.2	2.2	2.2

77.X1 sección de los conductores a cablear		
Carga nominal (A)	Sección de conductor (mm^2)	Calibre cable (AWG)
15-20	2.5	12
20-35	4	10
25-32	6	10
32-50	10	8
50-65	16	6
65-85	25	4

Nota: Si la sección de los conductores es mayor que 25 mm^2, sugerimos utilizar 2 cables de sección más pequeña y conectarlos en paralelo (superpuestos).

Circuito de entrada

77.01

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento				Tensión mínima de desconexión	Nominal absorbida
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N a U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	3.0	18
230	**8**.230	90	265	—	—	24	15

77.11/77.21

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento				Tensión mínima de desconexión	Nominal absorbida
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N a U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	305	—	—	6	25

77.31

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento				Tensión mínima de desconexión	Nominal absorbida
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N a U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**8**.024	16	32	—	—	6	10
24	**9**.024	—	—	4	32	2	11
230	**8**.230	40	280	—	—	6	25

77.x1.x.xxx.8x50

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento				Tensión mínima de desconexión	Nominal absorbida
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N a U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	3	32	1.25	25
230	**8**.230	90	280	—	—	1.25	35

77.x2.9.024.8671

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento				Tensión mínima de desconexión	Nominal absorbida
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N a U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	1.5	25

77.x3.x.xxx.8671

Tensión nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento				Tensión mínima de desconexión	Nominal absorbida
		AC		DC			
U_N		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}	(AC/DC)	I_N a U_N
V		V	V	V	V	V	mA
24	**9**.024	—	—	4	32	1.6	35
230	**8**.230	90	280	—	—	1.6	30

Señalización Led

LED	Alimentación
	No presente
	Presente

LED (solo 77.01.9.024.9xxx)	Cortocircuito*
	NO
	SI

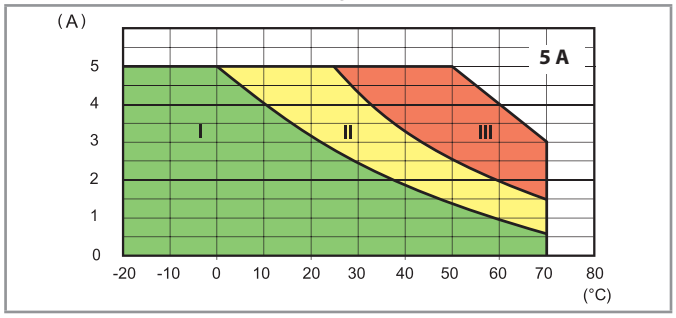
* Para volver al funcionamiento normal, es necesario quitar la alimentación a la carga, eliminar el cortocircuito y alimentar de nuevo.

D

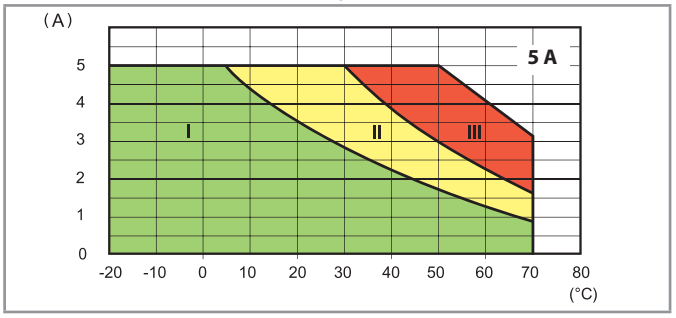
IX-2024, www.findernet.com

Output specification

L77-1 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura ambiente 77.01.9.024.805x @ 32 V DC

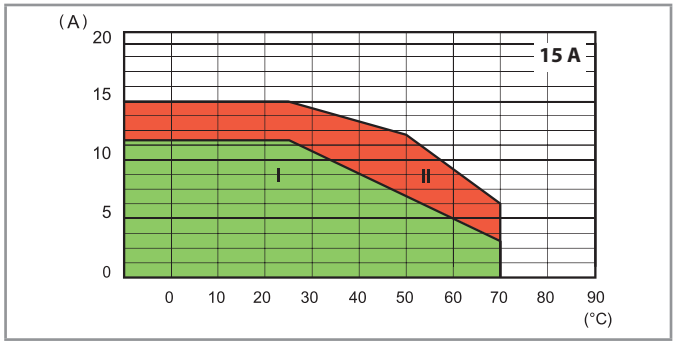


L77-2 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura ambiente 77.01.8.230.805x @ 265 V AC

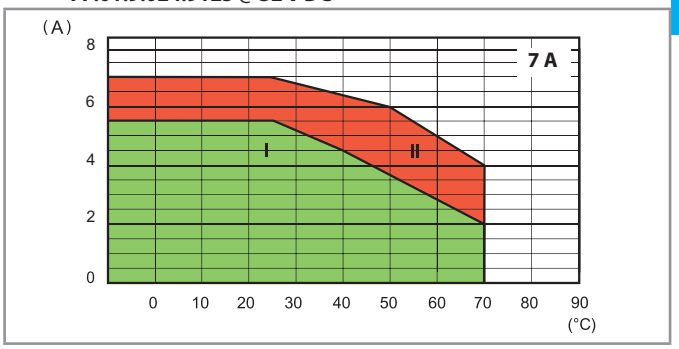


I - SSR modular instalado en bloque (sin separación)
II - SSR modular instalado en bloque (9 mm de separación entre módulos)
III - SSR modular instalación individual al aire libre (sin influencia significante de los componentes cercanos)

L77-3 Corriente DC de salida en función de la temperatura ambiente 77.01.9.024.9024 @ 32 V DC

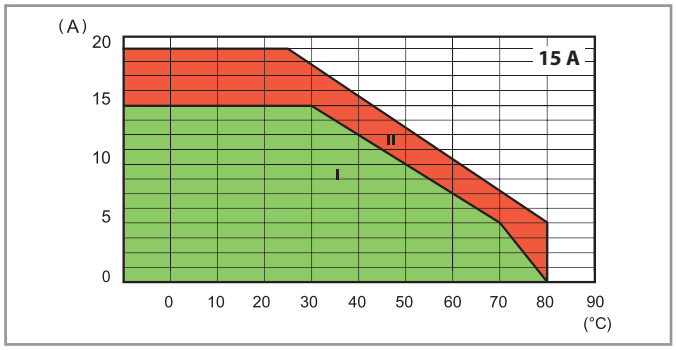


L77-4 Corriente DC de salida en función de la temperatura ambiente 77.01.9.024.9125 @ 32 V DC



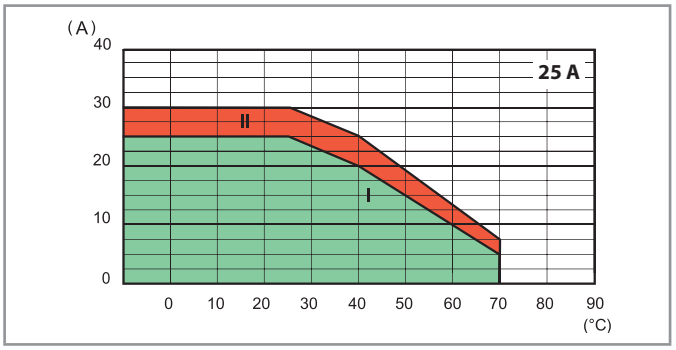
I - SSR montados en paquete (sin espacios intermedios)
II - SSR modular montado en solitario aireado, o con un espacio ≥ 9 mm, sin una influencia significativa del componente más cercano

L77-5 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura ambiente 77.11.x.xxx.82xx



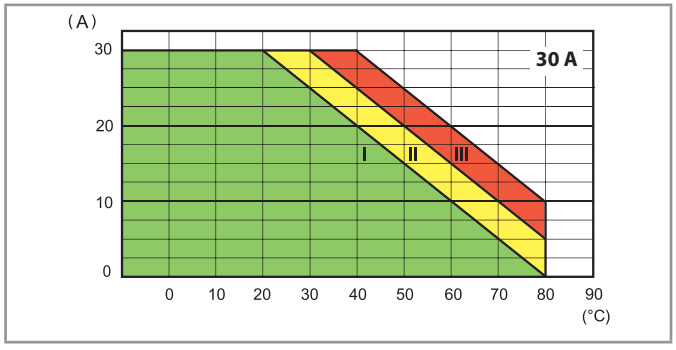
I - SSR modular instalado en bloque (sin separación)
II - SSR modular instalación individual al aire libre, o una separación ≥ 20 mm (sin influencia significante de los componentes cercanos)

L77-6 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura ambiente 77.21.x.xxx.825x



I - SSR modular instalado en bloque (sin separación)
II - SSR modular instalación individual al aire libre, o una separación ≥ 20 mm (sin influencia significante de los componentes cercanos)

L77-7 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura 77.31.x.xxx.80xx

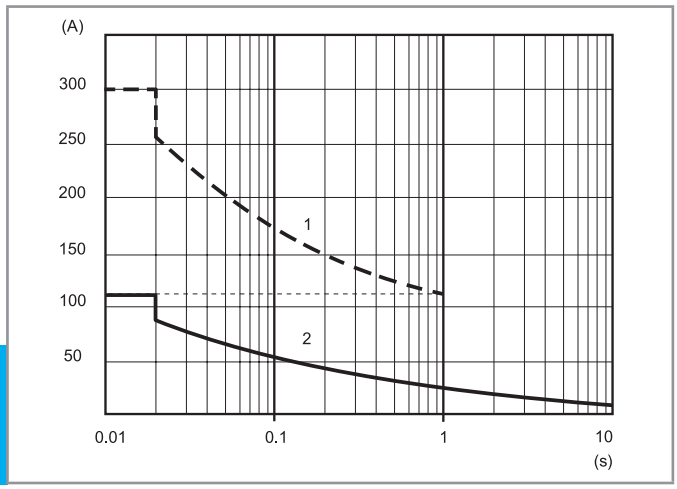


I - SSR modular instalado en bloque (sin separación)
II -SSR modular instalado en bloque (20 mm de separación entre módulos)
III - SSR modular instalación individual al aire libre, o una separación ≥ 40 mm (sin influencia significante de los componentes cercanos)

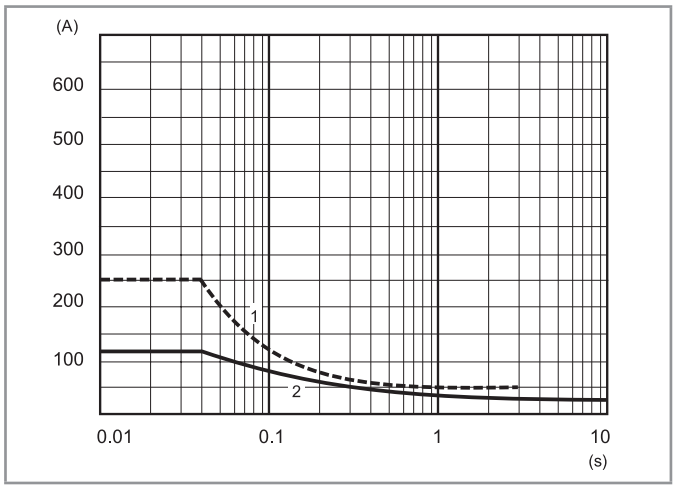
D

Circuito de salida

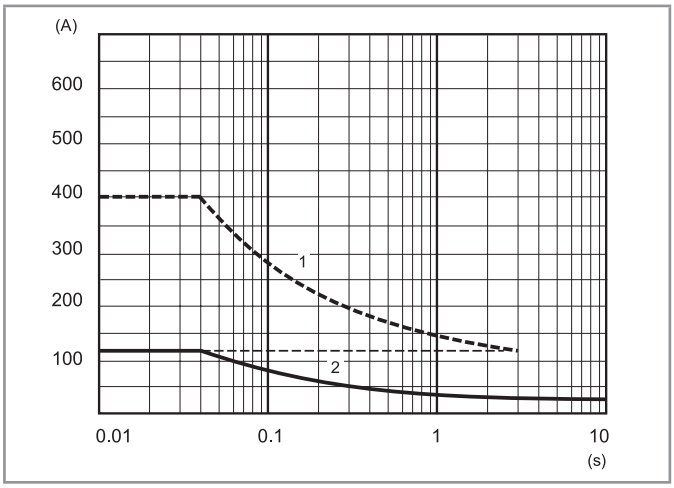
L77-8 Pico de corriente inicial (AC) en función del tiempo
77.01.x.xxx.80xx



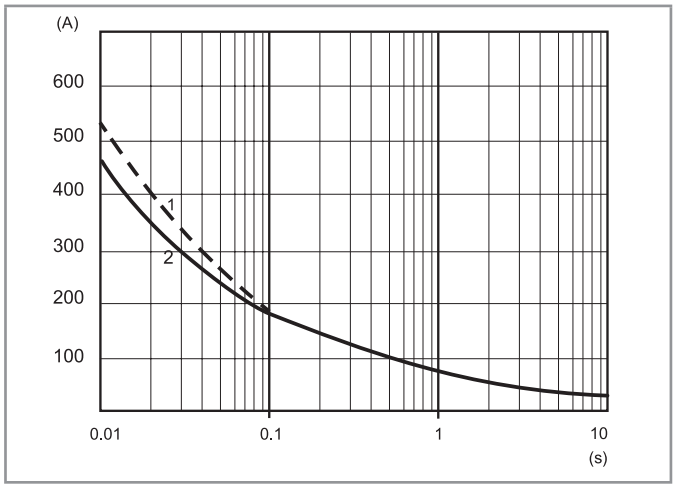
L77-9 Pico de corriente inicial (AC) en función del tiempo
77.11.x.xxx.82xx



L77-10 Pico de corriente inicial (AC) en función del tiempo
77.21.x.xxx.825x



L77-11 Pico de corriente inicial (AC) en función del tiempo
77.31.x.xxx.80xx



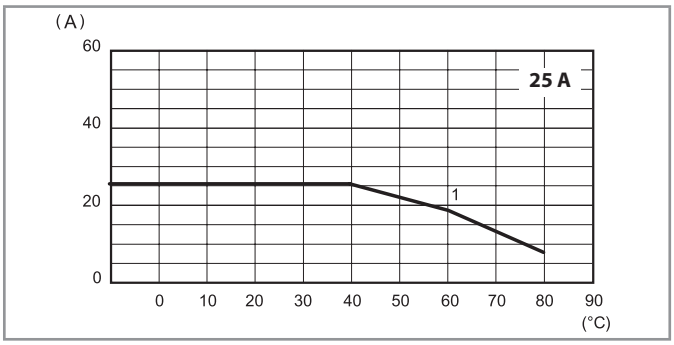
1 - En **"Frío"** (temperatura ambiente = 23 °C y ninguna conexión durante los últimos 15 minutos)
2 - En **"Caliente"** (temperatura ambiente = 50 °C, y carga de 5 A)

D

IX-2024, www.findernet.com

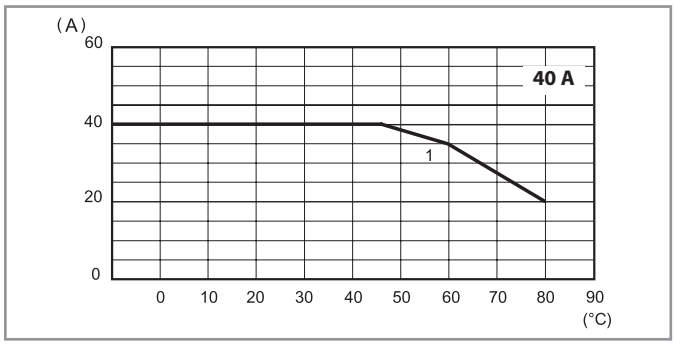
Circuito de salida

L77-13 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.A1.x.xxx.8x50



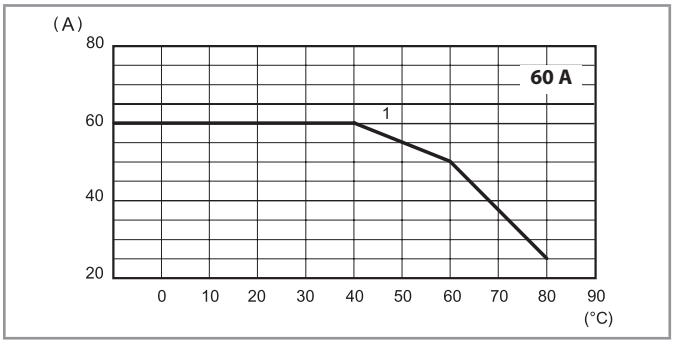
1 - Montado en disipador de calor (2 K/W)

L77-14 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.B1.x.xxx.8x50



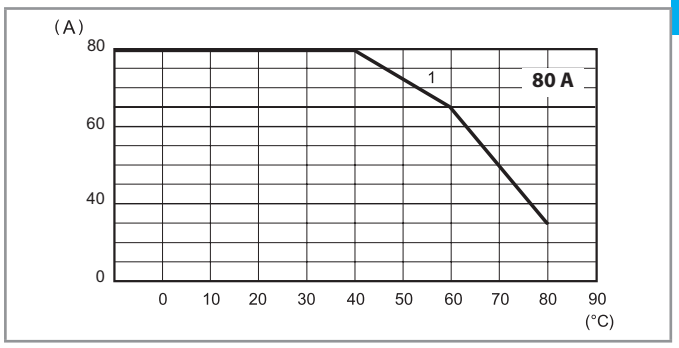
1 - Montado en disipador de calor (0.9 K/W)

L77-15 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.D1.x.xxx.8x50



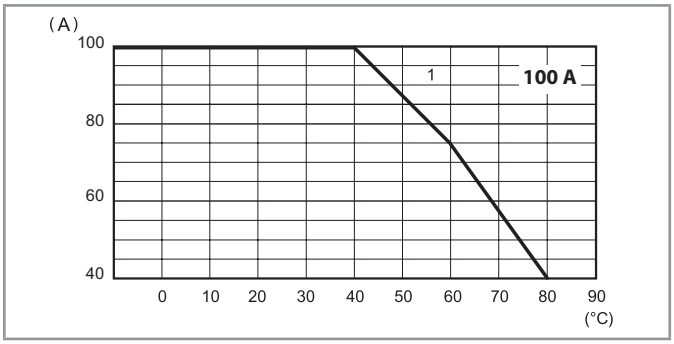
1 - Montado en disipador de calor (0.7 K/W)

L77-16 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.F1.x.xxx.8x50



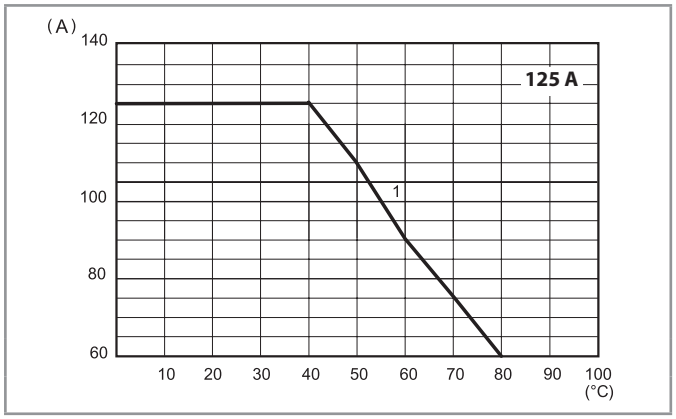
1 - Montado en disipador de calor (0.5 K/W)

L77-17 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.G1.x.xxx.8x50



1 - Montado en disipador de calor (0.45 K/W)

L77-18 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.H1.x.xxx.8x50

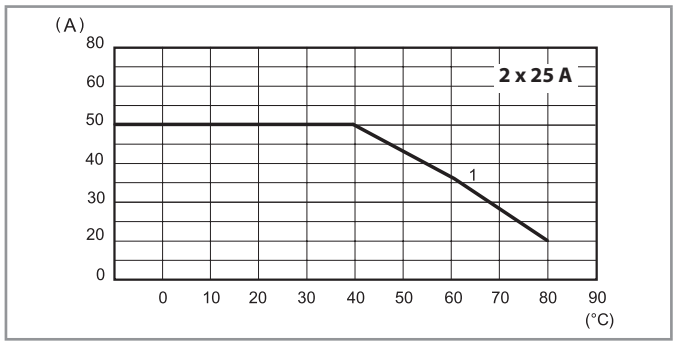


1 - Montado en disipador de calor (0.35 K/W)

D

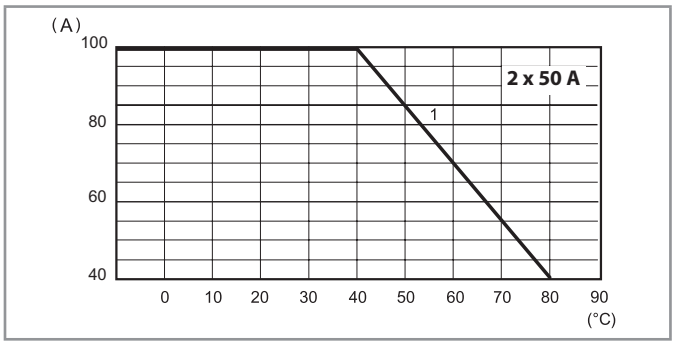
Circuito de salida

L77-19 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.A2.9.024.8671



1 - Montado en disipador de calor (0.9 K/W)

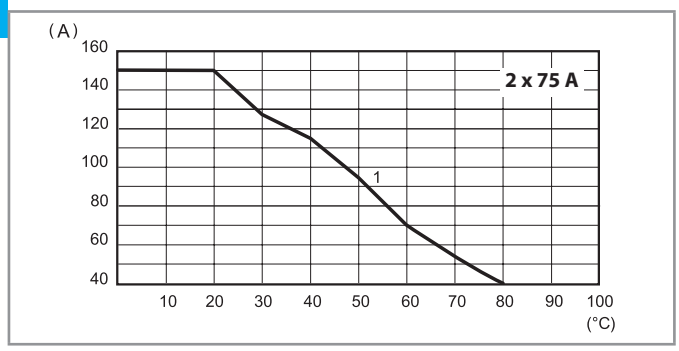
L77-20 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.C2.9.024.8671



1 - Montado en disipador de calor (0.45 K/W)

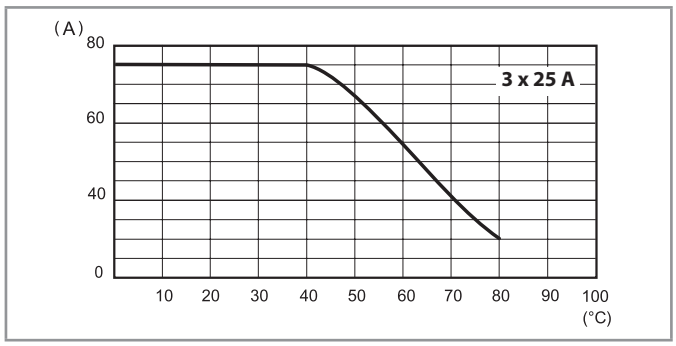
D

L77-21 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.E2.9.024.8671



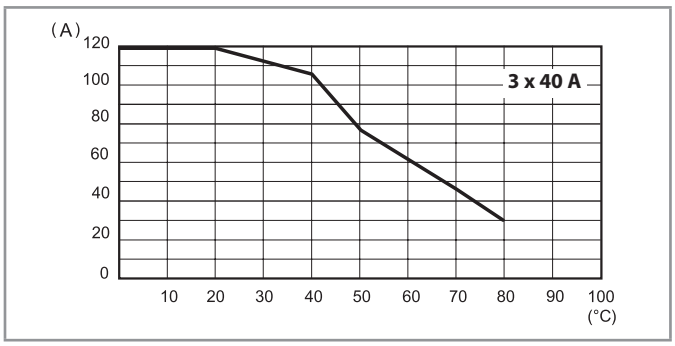
1 - Montado en disipador de calor (0.45 K/W)

L77-22 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.A3.x.xxx.8671



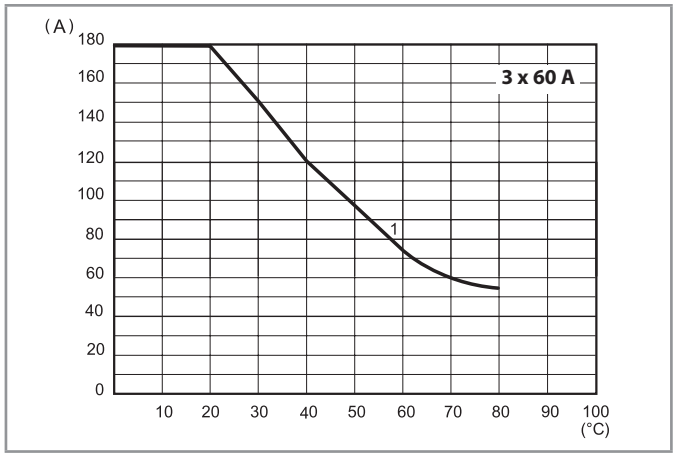
1 - Montado en disipador de calor (0.7 K/W)

L77-23 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.B3.x.xxx.8671



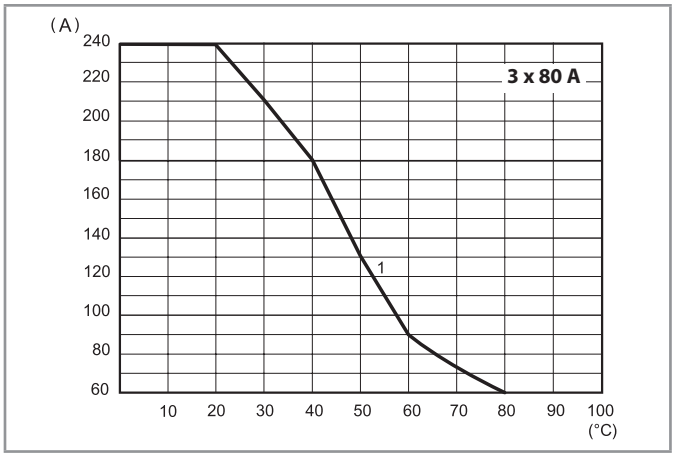
1 - Montado en disipador de calor (0.5 K/W)

L77-24 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.D3.x.xxx.8671



1 - Montado en disipador de calor (0.45 K/W)

L77-25 Máxima corriente efectiva en función de la temperatura
77.F3.x.xxx.8671



1 - Montado en disipador de calor (0.35 K/W)

IX-2024, www.findernet.com

Circuito de salida

Máxima frecuencia de trabajo recomendada (ciclos/hora con ciclo de trabajo al 50%)				
Carga	**77.01.9xxx**	**77.01.9xxx**	**77.11/21**	**77.31**
5 A 230 V (AC1)	5000	—	—	—
5 A 24 V DC L/R = 20 ms	—	3600	—	—
1 A (AC15)	10000	—	—	—
0.5 A (AC15)	20000	—	—	—
15 A 305 V cos φ = 0.8	—	—	1800	—
15 A 305 V cos φ = 0.5	—	—	1200	—
30 A 480 V cos φ = 0.8	—	—	—	1800
30 A 480 V cos φ = 0.5	—	—	—	1200
25 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	—
40 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	—
50 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	—

Otros datos				
	77.01.8xxx	**77.01.9xxx**	**77.11/21**	**77.31**
Subida crítica de tensión dv/dt sin control de entrada (gate abierto) @T_j = 125 °C	> 1000 V/µs	> 1000 V/µs	> 500 V/µs > 10 V/µs (con di/dt = 20 A/ms)	> 1000 V/µs
Subida critica de corriente di/dt @T_j = 125 °C	> 50 A/µs	> 50 A/µs	> 50 A/µs	> 150 A/µs
I^2t de fusible @ t_p = 10 ms	450 A^2s	450 A^2s	1000 A^2s*	1350 A^2s**

Fusible aconsejado (dependiendo de la aplicación) para la protección contra cortocircuito (tipos de acción Extra-rápidos para semiconductores):
* 20 A, 660 V AC, 10 x 38 mm, 200 kA, 360 A^2s.
** 30 A, 660 V AC, 10 x 38 mm, 200 kA, 1000 A^2s.

Máxima frecuencia de trabajo recomendada (ciclos/hora con ciclo de trabajo al 50%)						
Carga	**77.A1.x.xxx**	**77.B1.x.xxx**	**77.D1.x.xxx**	**77.F1.x.xxx**	**77.G1.x.xxx**	**77.H1.x.xxx**
25 A 230 V cos φ = 0.7	1800	—	—	—	—	—
40 A 230 V cos φ = 0.7	—	1800	—	—	—	—
60 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	1800	—	—	—
80 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	1800	—	—
100 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	—	1800	—
125 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	—	—	1800

Other data						
	77.A1.x.xxx	**77.B1.x.xxx**	**77.D1.x.xxx**	**77.F1.x.xxx**	**77.G1.x.xxx**	**77.H1.x.xxx**
Subida crítica de tensión dv/dt sin control de entrada (gate abierto) @T_j = 125 °C	500 V/µs	500 V/µs	500 V/µs	500 V/µs	500 V/µs	500 V/µs
I^2t de fusible @ t_p = 10 ms	450 A^2s	1250 A^2s	2450 A^2s*	3200 A^2s**	11 250 A^2s	25 000 A^2s

Máxima frecuencia de trabajo recomendada (ciclos/hora con ciclo de trabajo al 50%)			
Carga	**77.A2.x.xxx**	**77.C2.x.xxx**	**77.E2.x.xxx**
25 A 230 V cos φ = 0.7	1800	—	—
50 A 230 V cos φ = 0.7	—	1800	—
75 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	1800

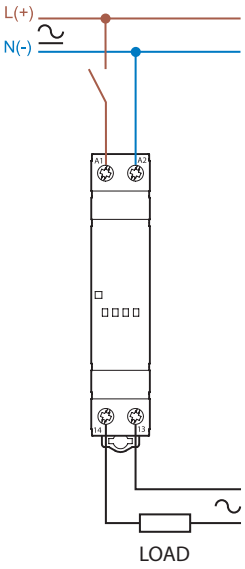
Otros datos			
	77.A2.x.xxx	**77.C2.x.xxx**	**77.E2.x.xxx**
Subida crítica de tensión dv/dt sin control de entrada (gate abierto) @T_j = 125 °C	500 V/µs	500 V/µs	500 V/µs
I^2t de fusible @ t_p = 10 ms	450 A^2s	2110 A^2s	2810 A^2s*

Máxima frecuencia de trabajo recomendada (ciclos/hora con ciclo de trabajo al 50%)				
Carga	**77.A3.x.xxx**	**77.B3.x.xxx**	**77.D3.x.xxx**	**77.F3.x.xxx**
25 A 230 V cos φ = 0.7	1800	—	—	—
40 A 230 V cos φ = 0.7	—	1800	—	—
60 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	1800	—
80 A 230 V cos φ = 0.7	—	—	—	1800

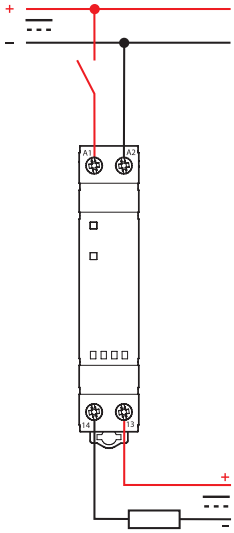
Otros datos				
	77.A3.x.xxx	**77.B3.x.xxx**	**77.D3.x.xxx**	**77.F3.x.xxx**
Subida crítica de tensión dv/dt sin control de entrada (gate abierto) @T_j = 125 °C	500 V/µs	500 V/µs	500 V/µs	500 V/µs
I^2t de fusible @ t_p = 10 ms	450 A^2s	1250 A^2s	2450 A^2s*	8190 A^2s**

Esquemas de conexión

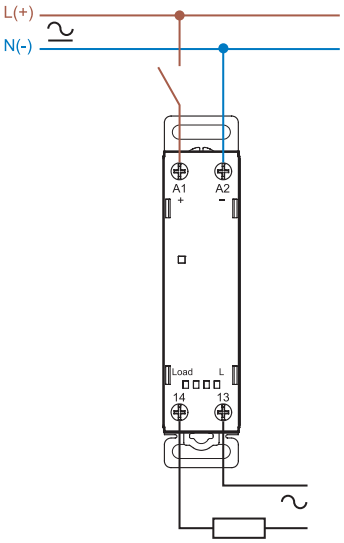
Conexión monofásica
(77.01…802x)



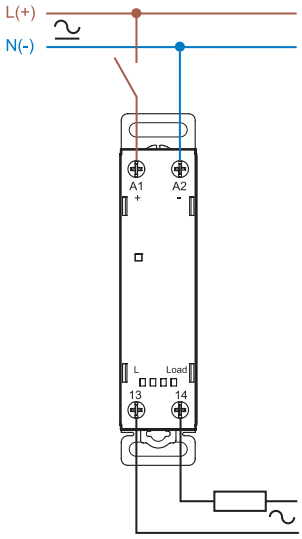
Conexión monofásica DC
(77.01…9x2x)



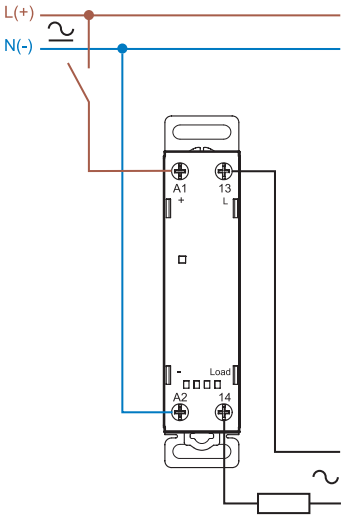
Conexión monofásica
(77.11/77.21)



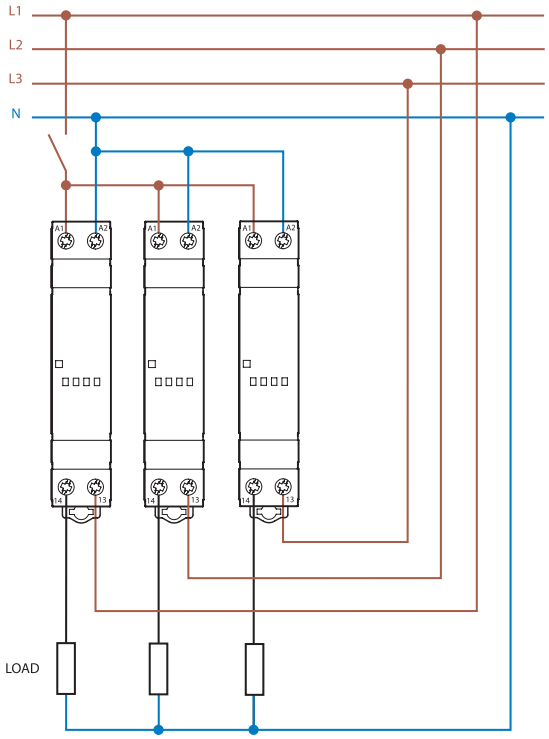
Conexión monofásica
(77.31…805x)



Conexión monofásica
(77.31…807x)



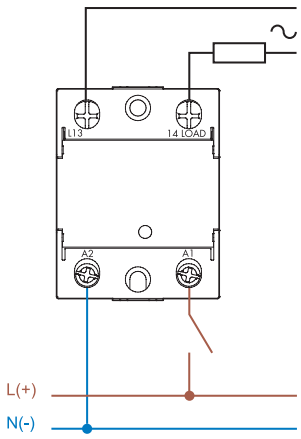
Ejemplo de conexión trifásica
(con 3 x 77.01)



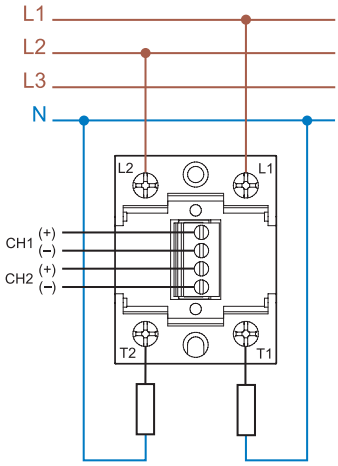
Nota: esta conexión se puede con todos los tipos de la serie 77.

Esquemas de conexión

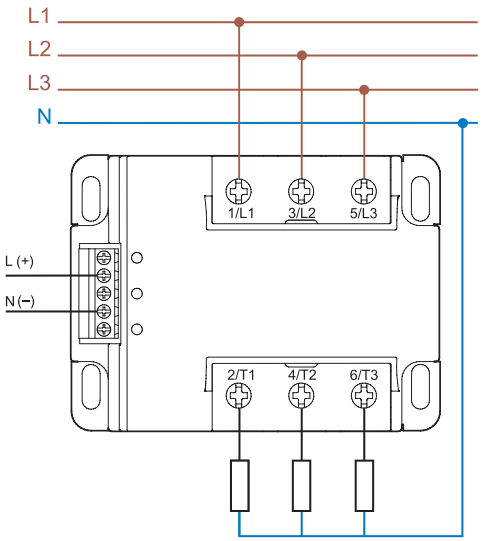
Conexión monofásica
(77.x1)



Conexión bifásica
(77.x2)

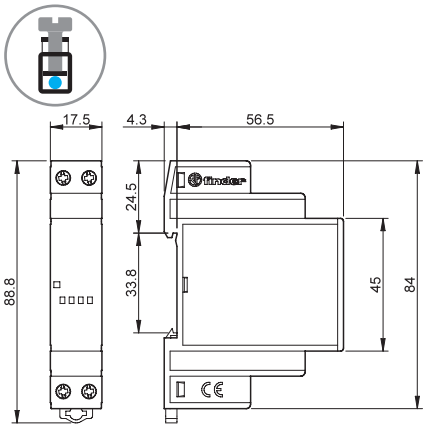


Conexión trifásica
(77.x3)

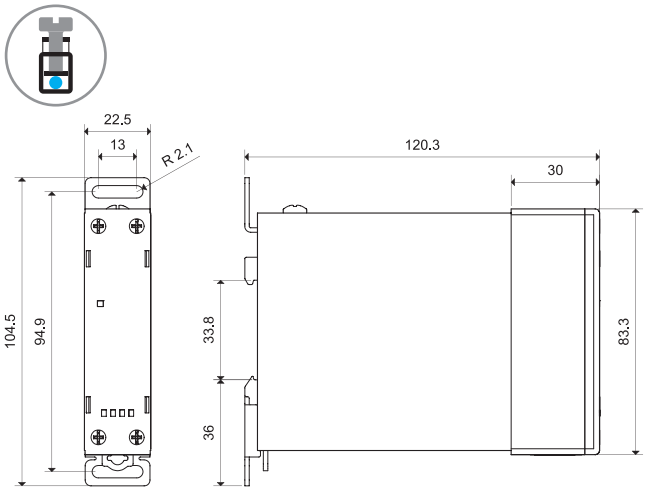


Dimensiones

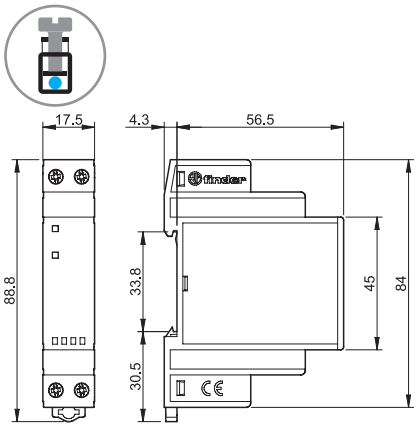
Tipo 77.01
Borne de jaula



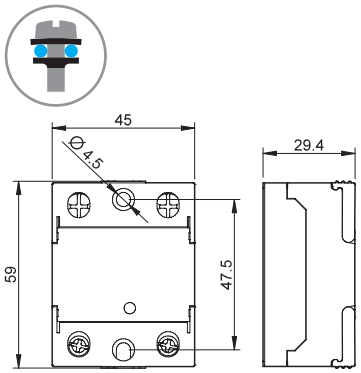
Tipo 77.11/21/31
Borne de jaula



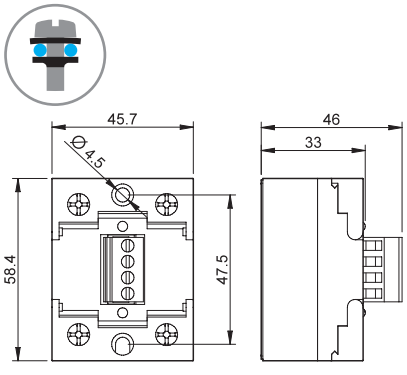
Tipo 77.01 DC
Borne de jaula



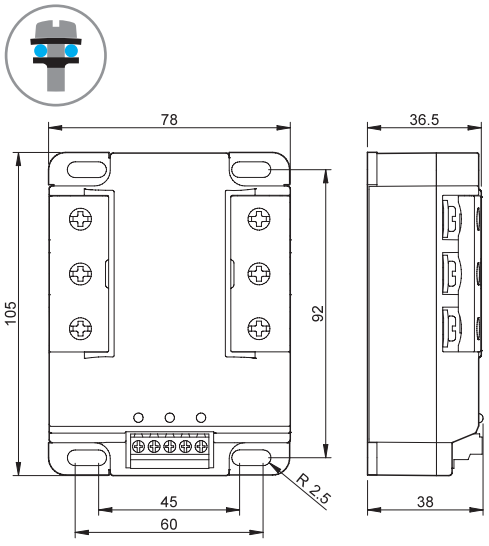
Tipo 77.x1
Bornes a pletina



Tipo 77.x2
Bornes a pletina



Tipo 77.x3
Bornes a pletina



D

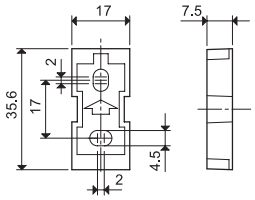
IX-2024, www.findernet.com

Accesorios



020.01

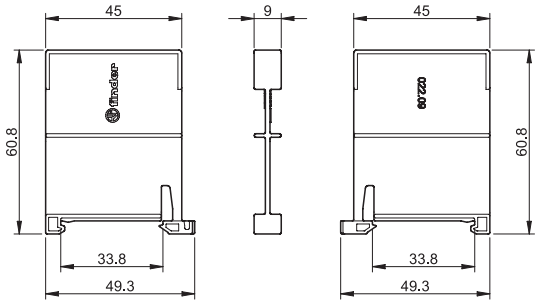
Soporte para fijación a panel, plástico, ancho 17.5 mm solo para 77.01	020.01

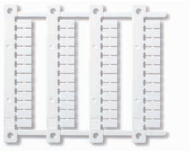




022.09

Separador para montaje en carril, plástico, ancho 9 mm	022.09





060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresora de transferencia térmica de CEMBRE) para todos los relés (48 etiquetas), 6 x 12 mm	060.48

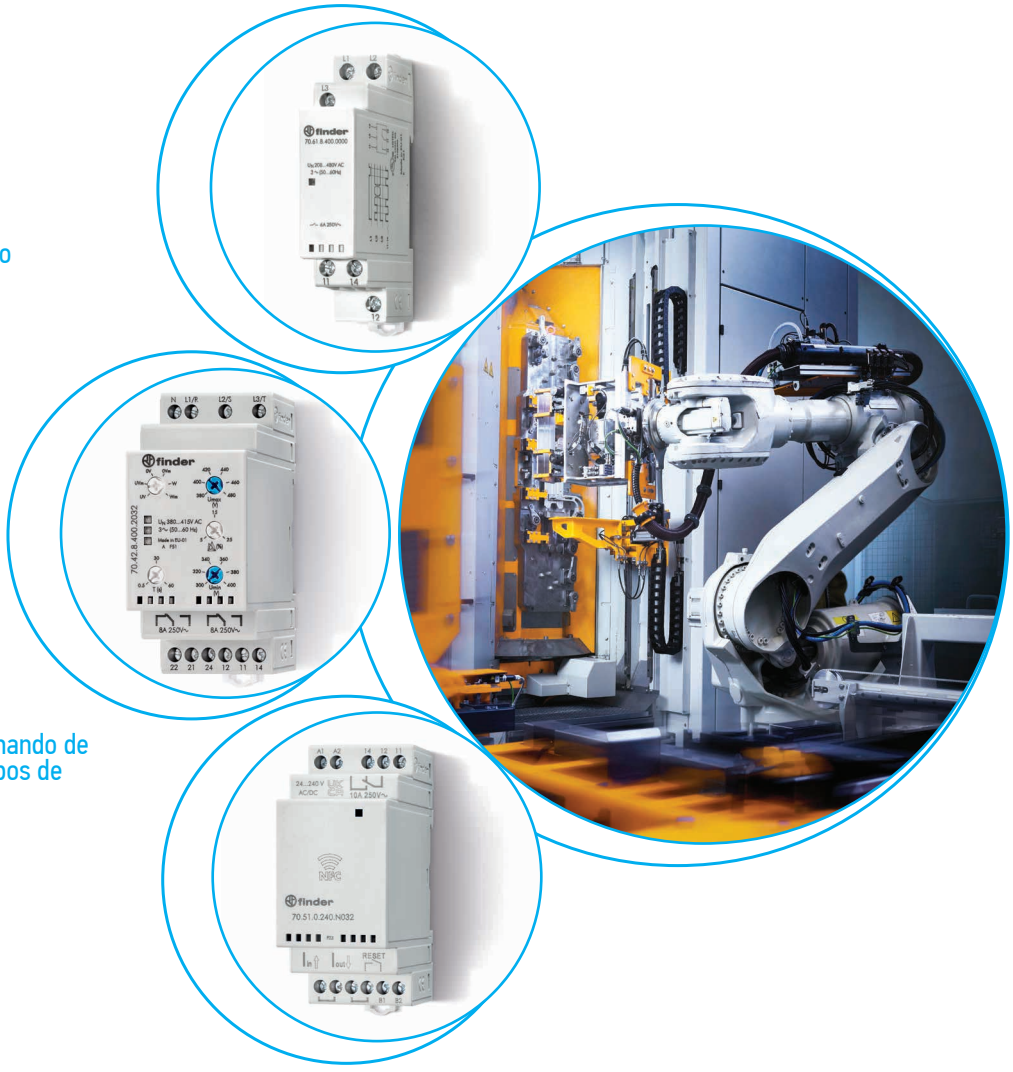
D

finder
RELAYING INNOVATION

Relés de vigilancia de tensión de red

SERIE
70

- Aire acondicionado
- Máquinas de procesar madera
- Grúas
- Escaleras mecánicas
- Cuadros de mando de bombas, grupos de bombeo
- Ventilación forzada



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relés electrónicos de vigilancia de tensión para redes monofásicas o trifásicas

- Tipos multifunción, que proporcionan flexibilidad en la supervisión de subtensión, sobretensión, subtensión/sobretensión (modo ventana), secuencia de fase, fallo de fase
- Lógica a seguridad positiva - El relé de salida abre en caso de fallo
- Todas las funciones y valores se ajustan con facilidad mediante los selectores y trimers en la parte frontal
- Selectores y trimers aptos para destornilladores planos y de cruz
- LED de colores para una inmediata y clara indicación visual
- Salida de relé 1 contacto conmutado, 6 o 10 A
- Tamaño modular, 17.5 o 35 mm de ancho
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Material de contacto libre de Cd

70.11/70.31
Borne de jaula



Dimensiones: ver página 16

70.11



Vigilancia de tensión monofásica (220…240 V):

- Subtensión
- Sobretensión
- Modo ventana (subtensión/ sobretensión)
- Memorizado de fallo de tensión opcional

70.31



Vigilancia de tensión trifásica (380…415 V):

- Subtensión
- Sobretensión
- Modo ventana (subtensión/ sobretensión)
- Memorizado de fallo de tensión opcional
- Fallo de fase, también en presencia de fase regenerada
- Secuencia de fase

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/30	6/10
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2500	1500
Potencia nominal en AC15	VA	750	500
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.5	0.185
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12	6/0.2/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	220…240	380…415
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	2.6/0.8	11/0.9
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	130…280	220…510
Características generales			
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$80 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Campo de supervisión de tensión	V	170…270	300…480
Campo de supervisión de asimetría	%	—	—
Retardo a la desconexión (T en los diagramas de función)	s	0.5…60	0.5…60
Tiempo de restablecimiento	s	0.5	1
Histéresis de conexión (H en los diagramas de la función)	V	5 (L-N)	10 (L-L)
Tiempo de inicialización	s	≈ 1	≈ 1
Aislamiento entre alimentación y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 70
Relés de vigilancia de tensión de red

Relés electrónicos de vigilancia de tensión para redes trifásicas

- Tipos multifunción, que proporcionan flexibilidad en la supervisión de subtensión, sobretensión, subtensión/sobretensión (modo ventana), secuencia de fase, fallo de fase, asimetría y fallo de neutro
- Detección de fallo de fase, también en presencia de fase regenerada
- Lógica a seguridad positiva - El relé de salida abre en caso de fallo
- Todas las funciones y valores se ajustan con facilidad mediante los selectores y trimers en la parte frontal
- Selectores y trimers aptos para destornilladores planos y de cruz
- LED de colores para una inmediata y clara indicación visual
- 1 o 2 contactos conmutados 6 o 8 A
- Tamaño modular, 35 mm de ancho
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Material de contacto libre de Cd

E

70.41/70.42
Borne de jaula



Dimensiones: ver página 16

70.41



Vigilancia de tensión trifásica con o sin fallo de neutro (380…415 V):

- Modo ventana (subtensión/ sobretensión)
- Fallo de fase
- Secuencia de fase
- Asimetría de fase
- Fallo de neutro opcional

70.42



Vigilancia de tensión trifásica con fallo de neutro (380…415 V):

- Subtensión
- Sobretensión
- Modo ventana (subtensión/ sobretensión)
- Memorizado de fallo de tensión opcional
- Fallo de fase
- Secuencia de fase
- Asimetría de fase
- Fallo de neutro

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/10	8/15
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500	2000
Potencia nominal en AC15	VA	500	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (12/10)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	380…415	380…415
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	11/0.9	12.5/1
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	220…510	220…510
Características generales			
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Campo de supervisión de tensión	V	300…480	300…480
Campo de supervisión de asimetría	%	4…25	5…25
Retardo a la desconexión (T en los diagramas de función)	s	0.5…60	0.5…60
Tiempo de restablecimiento	s	1	1
Histéresis de conexión (H en los diagramas de la función)	V	10 (L-L)	10 (L-L)
Tiempo de inicialización	s	≈ 1	≈ 1
Aislamiento entre alimentación y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

XI-2024, www.findernet.com

Relé universal de control y supervisión de corriente

Tipo 70.51.0.240.2032
- Control de corriente estándar

Tipo 70.51.0.240.N032
- Control de corriente programable vía NFC

- Multifuncional, pudiendo controlar Subcorriente, Sobrecorriente y Modo Ventana
- Lógica a seguridad positiva - El relé de salida abre en caso de fallo
- Todas las funciones y valores se pueden ajustar fácilmente mediante los selectores ubicados en la parte frontal (70.51.0.240.2032) o vía NFC con la APP Toolbox NFC (70.51.0.240.N032)
- Selectores y trimers aptos para destornilladores planos y de cruz
- LED de colores para una inmediata y clara indicación visual
- 1 contacto conmutado de 10 A
- Tamaño modular, 35 mm de ancho

70.51
Borne de jaula



NEW **70.51.0.240.2032**



- 6 Funciones para el control de corriente
- Control de corriente AC/DC 50 mA…16 A
- Memoria de fallo selectiva
- Histéresis de conexión (5…50)% (1…99% en Modo Ventana)

NEW **70.51.0.240.N032**



- 6 Funciones para el control de corriente
- Control de corriente AC/DC 50 mA…16 A
- Programable mediante la APP Toolbox NFC

Dimensiones: ver página 16

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/15
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2500
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	24…240
	V DC	24…240
Potencia nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5/0.53
Campo de funcionamiento	AC	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	$(0.8…1.1)U_N$
Características generales		
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$
Rango de medida	AC(50/60 Hz)/DC	50 mA…16 A
Retardo a la desconexión (T1 en los diagramas)	s	0.1…40
Histéresis (H en los diagramas)	%	5…50 (1…99 en Modo Ventana)
Retardo control al iniciar (T2 en los diagramas)	s	0.1…30
Aislamiento eléctrico: entre Alimentación y Medida		Si
Temperatura ambiente	°C	–20…+55
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 70
Relés de vigilancia de tensión de red

Relé electrónico de vigilancia de fallo y secuencia de fase en redes trifásicas

- Empleo universal (instalaciones con U_N de 208 a 480 V, 50/60 Hz)
- Detección de fallo de fase, también en presencia de fase regenerada
- Lógica a seguridad positiva (el contacto del relé de salida se abre en caso de detección de fallo)
- 2 variantes con contactos conmutados de salida:
  1 contacto, 6 A (ancho 17.5 mm), y
  2 contactos, 8 A (ancho 22.5 mm)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Presentado a patente europea por el principio innovativo en la base del sistema de vigilancia de las 3 fases y la detección del fallo (70.61)

70.61/70.62
Borne de jaula



70.61-P000
Borne push-in



NEW **70.61/70.61-P000**



Supervisión de tensión trifásica (208…480 V):

- Fallo de fase
- Secuencia de fase

70.62



Supervisión de tensión trifásica (208…480 V):

- Fallo de fase
- Secuencia de fase

Dimensiones: ver página 17

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/15	8/15
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	1500	2000
Potencia nominal en AC15	VA	250	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	3/0.35/0.2	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	208…480	208…480
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0.8
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	170…500	170…520
Características generales			
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Retardo a la desconexión	s	0.5	0.5
Tiempo de restablecimiento	s	0.5	0.5
Tiempo de inicialización	s	< 2	< 2
Aislamiento entre alimentación y contactos (1.2/50 µs)	kV	5	5
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC

XI-2024, www.findernet.com

Relé de protección térmica para aplicaciones industriales

- Detección de temperatura con PTC
- Protección contra cortocircuito de la PTC
- Detección de rotura del cable de la PTC
- Lógica a seguridad positiva (el contacto del relé de salida se abre en caso de detección de fallo)
- Memorizado de fallo opcional
- Indicación de estado LED
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

70.92
Borne de jaula



NEW **70.92.x.xxx.0002**



- 6 funciones
- Retardo del RESET (0.5s o 3s) seleccionable
- Terminales de reinicio

Dimensiones: ver página 17

Características de los contactos		
Contact configuration		2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230
	V AC/DC	24
Potencia nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W	1/0.5
Rango de operación	AC	184…253
	AC/DC	19.2…26.4
Características generales		
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$
Detección PTC: Cortocircuito/ temperatura correcta		< 20 Ω/> 20 Ω…< 3 kΩ
RESET/Rotura PTC		< 1.3 kΩ/> 3 kΩ
Tiempo de retardo del RESET	s	0.5 o 3
Temperatura ambiente	°C	–20…+55
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 70
Relés de vigilancia de tensión de red

Codificación

Ejemplo: serie 70, relé de vigilancia de tensión trifásica, 1 salida, alimentación 380…415 V AC.

								A		B		C	D
7	0	.	3	1	.	8	.	4	0	0	.	2	.	0	.	2	.	2

Serie

Tipo
1 = Vigilancia de tensión monofásica AC
3 = Vigilancia de tensión trifásica AC
4 = Vigilancia de tensión trifásica AC + neutro
5 = Control de corriente universal AC/DC
6 = Vigilancia de fallo y secuencia de fases
9 = Relé de protección térmica (control de temperatura con termistor PTC)

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado
2 = 2 contactos conmutados

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz)

Tensión de alimentación
024 = 24 V AC/DC (70.92)
230 = 230 V (70.92)
230 = 220…240 V (70.11)
240 = 24…240 V AC/DC (70.51)
400 = 380…415 V (70.31/41/42)
400 = 208…480 V (70.61/62)

D: Memoria de fallo opcional
0 = Sin memoria de fallo
2 = Memoria de fallo selectiva

C: Ajustes de tiempo de retardo
0 = Tiempo de retardo a la desconexión fijo
2 = Retardo a la desconexión ajustable
3 = Retardo a la desconexión ajustable y asimetría (solo 70.41 y 70.42) Retardo al iniciar y desconexión ajustable (solo 70.51)

B: Circuito de contactos
0 = Contacto conmutado

A: Valores de detección
0 = Valores de detección no ajustables
2 = 2 valores de detección ajustables
P = Borne Push-in (solo 70.61)
N = Programable vía NFC (solo 70.51)

Códigos

70.11.8.230.2022	70.61.8.400.0000
70.31.8.400.2022	70.61.8.400.P000
70.41.8.400.2030	70.62.8.400.0000
70.42.8.400.2032	70.92.0.024.0002
70.51.0.240.2032	70.92.8.230.0002
70.51.0.240.N032	

Guia de seleccion

Tipo	70.11.8.230.2022	70.31.8.400.2022	70.41.8.400.2030	70.42.8.400.2032	70.51.0.240.x032	70.61.8.400.x000	70.62.8.400.0000	70.92.x.xxx.0002
Tipo de red de alimentación	Redes monofásicas	Redes trifásicas	Redes trifásicas / Redes trifásicas + neutral	Trifase + neutro	Redes monofásicas	Redes trifásicas	Redes trifásicas	Redes monofásicas
Funciones								
Subtensión/Sobretensión	AC	AC	—	AC	—	—	—	—
Modo ventana (Subtensión y Sobretensión)	AC	AC	AC	AC	—	—	—	—
Fallo de fase	—	•	•	•	—	•	•	—
Secuencia de fase	—	•	•	•	—	•	•	—
Asimetría de fases	—	—	•	•	—	—	—	—
Fallo de neutro	—	—	•	•	—	—	—	—
Sobrecorriente/Subcorriente	—	—	—	—	•	—	—	—
Modo ventana (Sobrecorriente y subcorriente)	—	—	—	—	•	—	—	—
Relé de protección térmica (PTC)	—	—	—	—	—	—	—	•
Tiempos de retardo								
Fijo	—	—	—	—	—	•	•	•
Regulable	•	•	•	•	•	—	—	—
Alimentación								
24 V AC/DC	—	—	—	—	—	—	—	•
24…240 V AC/DC	—	—	—	—	•	—	—	—
230 V AC	•	—	—	—	—	—	—	•
400 V AC	—	•	•	•	—	•	•	—
Tamaño								
Anchura de 35 mm	—	•	•	•	•	—	—	—
Anchura de 22.5 mm	—	—	—	—	—	—	•	•
Anchura de 17.5 mm	•	—	—	—	—	•	—	—
Otros datos								
Memoria del defecto selectiva	•	•	—	•	•	—	—	•
Configuración de los contactos	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	2 contactos conmutados	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados

XI-2024, www.findernet.com

Características generales

Aislamiento			**70.11/31/41/42**	**70.51**	**70.61**	**70.62/92**
Entre alimentación y contactos	rigidez dieléctrica	V AC	2500	2500	2500	3000
	impulso (1.2/50 µs)	kV	4	4	5	5
Entre contactos abiertos	rigidez dieléctrica	V AC	1000	1000	1000	1000
	impulso (1.2/50 µs)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5
Características CEM						
Tipo de prueba			**Norma de referencia**			
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2		4 kV	
	en aire		EN 61000-4-2		8 kV	
Campo electromagnético de radiofrecuencia/irradiado	80…1000 MHz		EN 61000-4-3		10 V/m	
	1…2.8 GHz		EN 61000-4-3		5 V/m	
Transitorios rápidos (burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los terminales de alimentación		EN 61000-4-4		4 kV	
Impulsos de tensión en terminales de alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo común		EN 61000-4-5		4 kV	
	modo diferencial		EN 61000-4-5		4 kV	
Tensión de radiofrecuencia modo común (0.15…230 MHz)	sobre los terminales de alimentación		EN 61000-4-6		10 V	
Caídas de tensión	70 % U_N		EN 61000-4-11		25 ciclos	
Cortes cortos			EN 61000-4-11		1 ciclo	
Emisiones de radiofrecuencia conducidas	0.15…30 MHz		CISPR 11		clase B	
Emisiones radiadas	30…1000 MHz		CISPR 11		clase B	
Bornes			**Borne de jaula**		**Borne push-in**	
Longitud de pelado del cable		mm	9		9	
Par de apriete		Nm	0.8		—	
Min. capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido		hilo rígido	
		mm^2	0.5		0.75	
		AWG	20		18	
Max. capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido		hilo rígido	
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4		1 x 1.5 / 2 x 1.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12		1 x 16 / 2 x 16	
Min. capacidad de conexión de los bornes			hilo flexible		hilo flexible	
		mm^2	0.5		0.75	
		AWG	20		18	
Max. capacidad de conexión de los bornes			hilo flexible		hilo flexible	
		mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 2.5 / 2 x 2.5	
		AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 14 / 2 x 14	

Otros datos			**70.11**	**70.31/41**	**70.42/61/62/92**	**70.51**
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.8	0.9	1	2 (230 V AC) / 0.2 (24 V DC)
	con carga nominal	W	2	1.2	1.4	2.5 (230 V AC) / 0.5 (24 V DC)

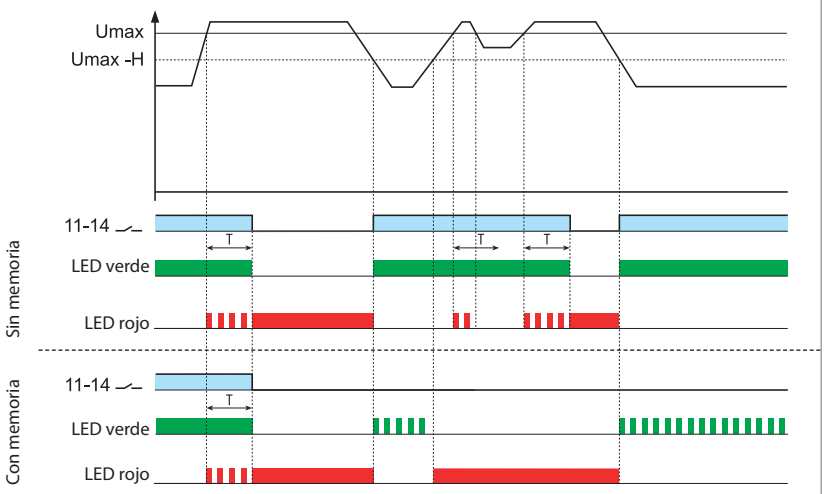
XI-2024, www.findernet.com

Funciones

Relé de salida excitado (contacto NA cerrado) cuando todo está bien: lógica positiva.

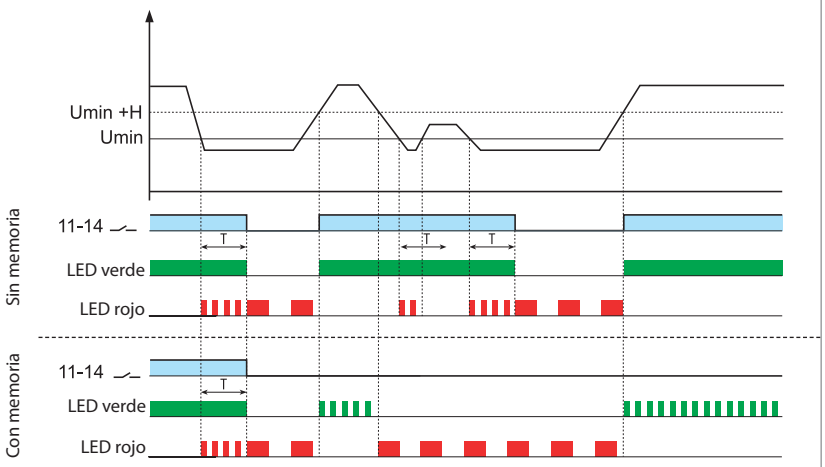
Tipo
70.11
70.31
70.42

Sobretensión (funciones OV y OVm)



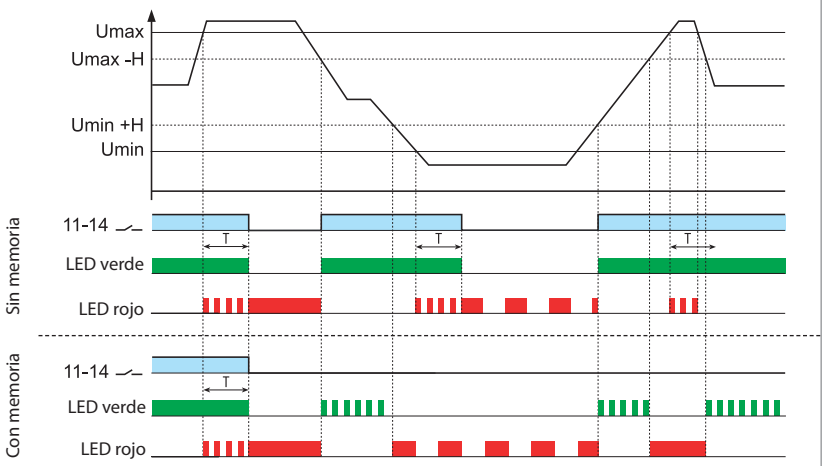
Tipo
70.11
70.31
70.42

Subtensión (funciones UV y UVm)



Tipo
70.11
70.31
70.41
(70.41 sin memoria)
70.42

Modo ventana (sobretensión + subtensión, funciones W y Wm)



Funciones

⎯⎯ = Contacto de salida (11-14, 21-24 solo para 70.42)
OV = Sobretensión
OVm = Sobretensión con memoria
UV = Subtensión
UVm = Subtensión con memoria
W = Modo ventana (OV + UV)
Wm = Modo ventana (OV + UV) con memoria
H = Histéresis

Si la tensión traspasa los límites, el relé de salida desconectará pasado el tiempo de retardo **T**.

Cuando la tensión regresa de nuevo dentro de los límites (± la histéresis de conexión **H**):
- seleccionada la función "sin memoria", el relé de salida se "recupera", es decir conecta (después del tiempo de restablecimiento) y no queda indicio ninguno de lo sucedido.
- seleccionada la función "con memoria" (solo 70.11, 70.42 y 70.31), el relé de salida permanece desconectado. Para restablecer la función es necesario cortar la alimentación "OFF" y alimentar de nuevo "ON" o girar el selector de funciones a una posición vecina y regresar de nuevo a la posición inicial.

E

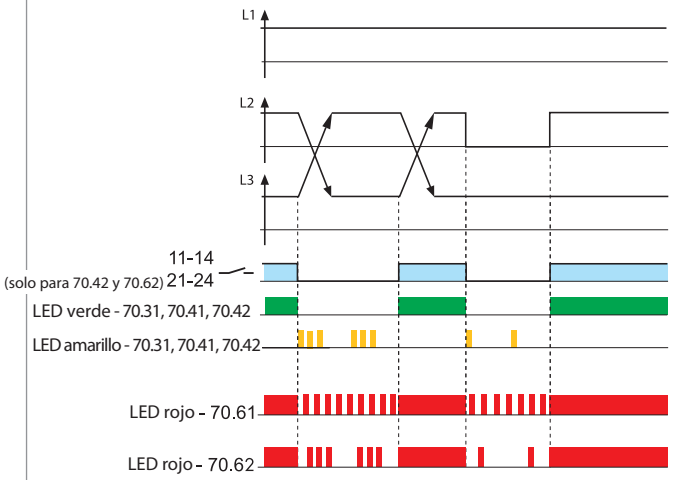
XI-2024, www.findernet.com

Funciones

Relé de salida excitado (contacto NA cerrado) cuando todo está bien: lógica positiva.

Tipo
70.31
70.41
70.42
70.61
70.62

Fallo de fase y secuencia de fase



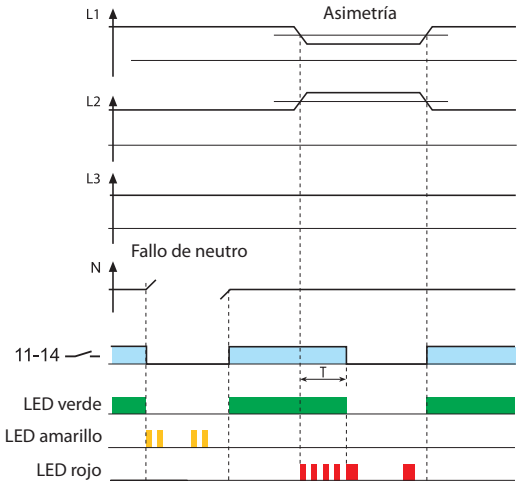
A la puesta en tensión el relé de salida no conectará si la secuencia de fases (L1, L2, L3) no es correcta.

Ante un fallo de fase el relé de salida se desconectará inmediatamente.
Cuando la fase vuelva a estar activa el relé conectará de inmediato.

Vigilancia del fallo de fase también ante la regeneración hasta el 80 % de la media de las otras 2 fases.

Tipo
70.41
70.42

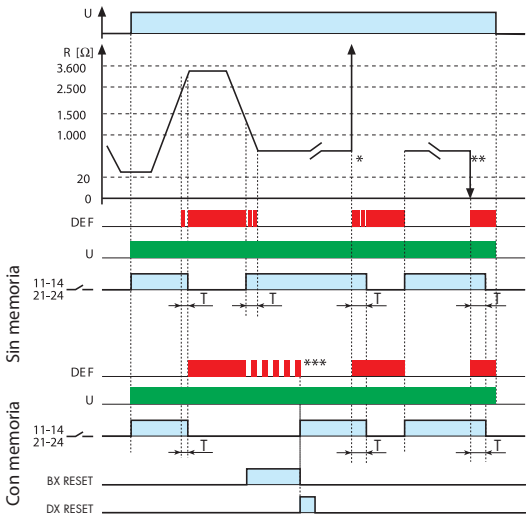
Fallo de neutro y asimetría



En caso de fallo de neutro (y con la función de control de neutro seleccionada), el relé de salida desconectará inmediatamente. Cuando el neutro esté de nuevo presente, el relé de salida conectará de inmediato.

Si la asimetría (U_{max} - U_{min})/U_N es superior al % del valor ajustado, el relé de salida desconectará pasado el tiempo **T**.
Cuando la asimetría sea de nuevo inferior al % fijado (con una histéresis fija de aproximadamente 2 %), el relé de salida conectará de nuevo pasado el tiempo de restablecimiento.

Tipo
70.92



*PTC - Circuito abierto **PTC - Cortocircuito
*** RESET MEMORIA = efectuar sobre el selector Memory ON-OFF-ON o interrumpir la alimentación.

El contacto abre si:
– rotura de cable del termistor
– sobretemperatura R_{PTC} > (2.5…3.6)kΩ
– cortocircuito del termistor (R_{PTC}≈< 20 Ω)
– falta de tensión de alimentación

El contacto cierra si:
– temperatura dentro de los límites
– R_{PTC} > (1.0…1.5)kΩ en el arranque.
– (1…1.5)kΩ en frio.

En modo BX (BF 0.5s o BL 3s) el RESET se activa con el flanco de bajada de la señal.

En modo DX (DF 0.5s o DL 3s) el RESET se activa con el flanco de subida de la señal.

La señal de RESET tiene que ser >1s.

E

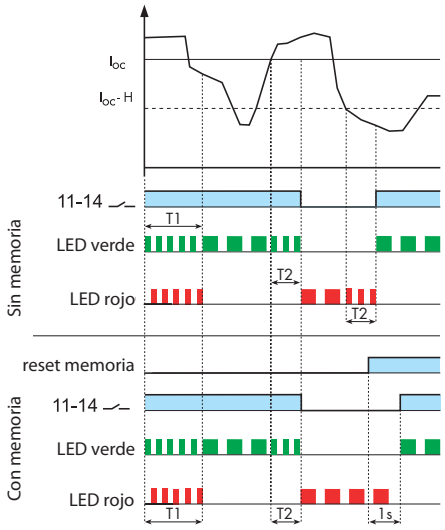
XI-2024, www.findernet.com

Funciones

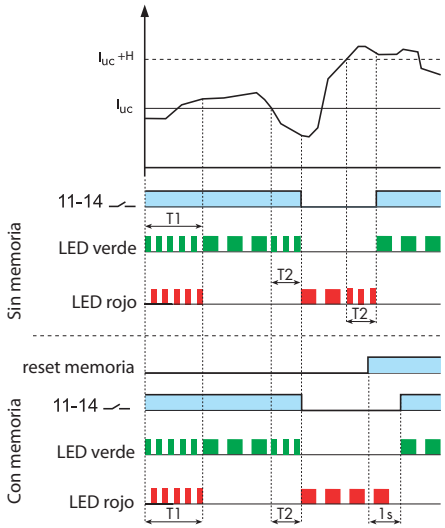
Relé de salida excitado (contacto NA cerrado) cuando todo está bien: lógica positiva.

Tipo 70.51

Sobrecorriente (funciones OC y OCm)



Subcorriente (funciones UC y UCm)



Funciones

⎯◡⎯ = Contacto de salida 11-14
OC = Sobrecorriente
OCm = Sobrecorriente con memoria
UC = Subcorriente
UCm = Subcorriente con memoria
W = Modo ventana (OC + UC)
Wm = Modo ventana (OC + UC) con memoria
H = Histéresis

Si el valor de corriente medido sale de los limites establecidos, superando el tiempo de retardo **T2** el relé de salida desconecta. Cuando la corriente vuelve a estar dentro de los límites, respetando la histéresis de conexión (**H**):

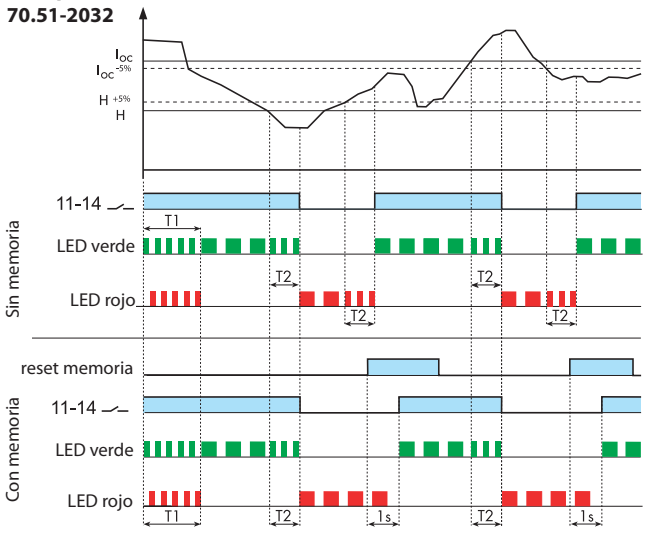
- Si se ajusta "sin memoria", el relé de salida "reconnecta", es decir, vuelve a conectar (después del retardo ajustado) sin ninguna memoria del evento anterior;
- Si se ajusta "con memoria", el relé de salida permanece desconectado.

Para resetear, es necesario desconectar la alimentación y volver a alimentar, o presionar el pulsador o contactos de los terminales para RESET.

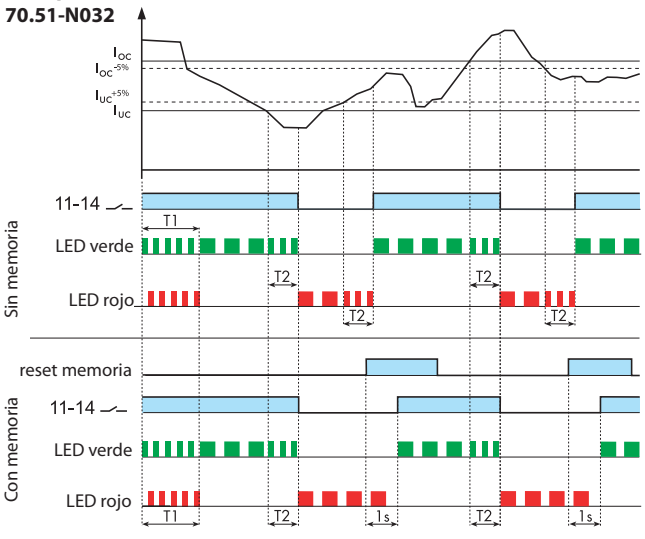
Durante el tiempo de retardo **T1** el relé no controla.

Window Mode (Overcurrent + Undercurrent, W and Wm functions)

Tipo 70.51-2032



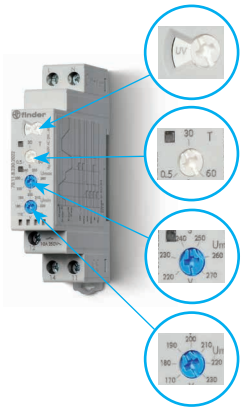
Tipo 70.51-N032



XI-2024, www.findernet.com

Vista frontal: selectores de funciones y ajustes

70.11



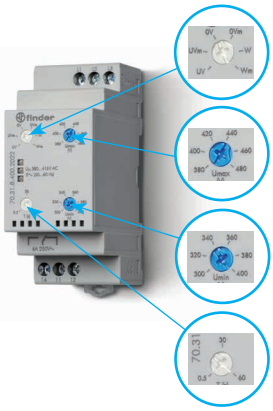
Funciones:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

$T_{retardo\ desconexión}$:
(0.5…60) s

U_{Max}:
(220…270)V

U_{Min}:
(170…230)V

70.31



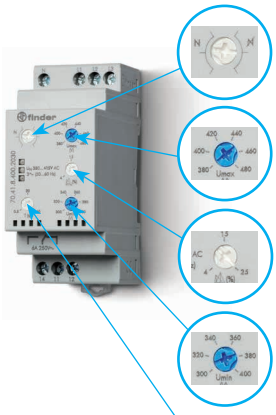
Funciones:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

U_{Max}:
(380…480)V

U_{Min}:
(300…400)V

$T_{retardo\ desconexión}$:
(0.5…60) s

70.41



N= Con fallo de neutro
~~N~~= Sin fallo de neutro

U_{Max}:
(380…480)V

(4…25) % U_N

U_{Min}:
(300…400)V

$T_{retardo\ desconexión}$:
(0.5…60) s

70.42



Funciones:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

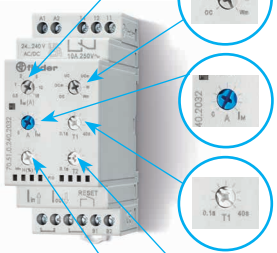
U_{Max}:
(380…480)V

(5…25) % U_N

U_{Min}:
(300…400)V

$T_{retardo\ desconexión}$:
(0.5…60) s

70.51



Nivel de detección I_M:
(0.5, 1, 2, 5, 10, 16) A

Funciones:
OC, OCm, UC,
UCm, W, Wm

Valor de corriente ajustado
(0…I_M)

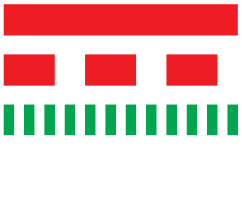
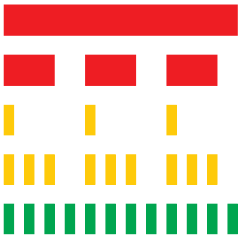
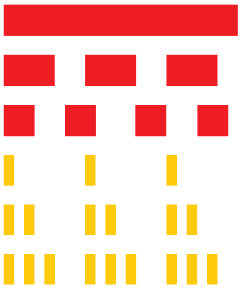
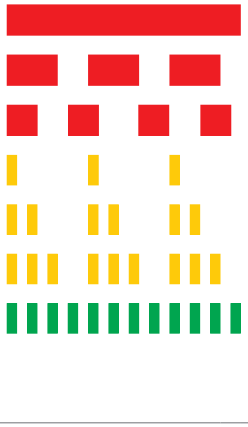
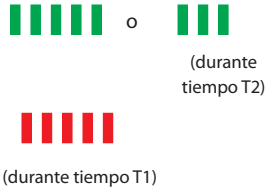
Retardo al iniciar
(0.1…40) s

Retardo a la desconexión
(0.1…30) s

Histéresis
5…50%
1…99% en Modo Ventana

E

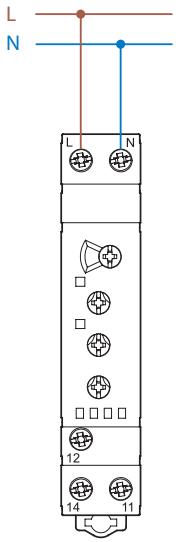
LED de indicación

Relé de vigilancia Tipo	LED	Alimentación de red normal	Alimentación de red anormal (Tensión fuera de límites, tiempo de retardo a la desconexión T transcurriendo)	Alimentación de red anormal (motiva la desconexión, necesario hacer "RESET" si está seleccionada la función "con memoria"*)
		Contacto 11 - 14 cerrado	Contacto 11 - 14 cerrado	Contacto 11-14 abierto
70.11.8.230.2022	• verde • rojo			 Sobretensión OV y OVm Subtensión UV y UVm Después de un fallo es necesaria una reposición manual "RESET". ** cuando está activada la memoria.
70.31.8.400.2022	• verde • amarillo • rojo			 Sobretensión OV y OVm Subtensión UV y UVm Fallo de fase Secuencia de fase Después de un fallo es necesaria una reposición manual "RESET". ** cuando está activada la memoria
70.41.8.400.2030	• verde • amarillo • rojo			 Sobretensión OV Subtensión UV Asimetría Fallo de fase Fallo de neutro Secuencia de fase
70.42.8.400.2032	• verde • amarillo • rojo			 Sobretensión OV y OVm Subtensión UV y UVm Asimetría Fallo de fase Fallo de neutro Secuencia de fase Después de un fallo es necesaria una reposición manual "RESET". ** cuando está activada la memoria
70.51.0.240.x032	• verde • rojo		 o (durante tiempo T2) (durante tiempo T1)	 o (durante tiempo T2)
70.61.8.400.x000	• rojo			 Secuencia de fase o Fallo de fase
70.62.8.400.0000	• rojo			 Fallo de fase Secuencia de fase

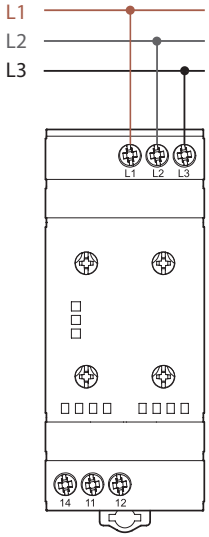
* La función "con Memoria" solo está disponible en los tipos 70.11, 70.31, 70.42 y 70.51.
** Es necesario cortar la alimentación "OFF" y alimentar de nuevo "ON" (U off U on) o girar el selector de funciones a una posición vecina y regresar de nuevo a la posición inicial.

XI-2024, www.findernet.com

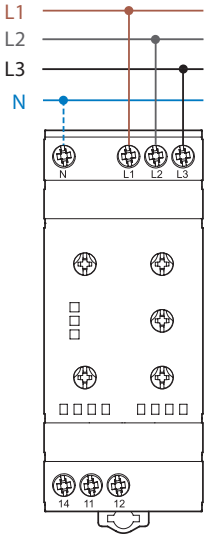
Esquemas de conexión



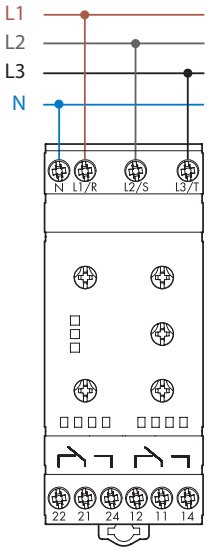
Tipo 70.11



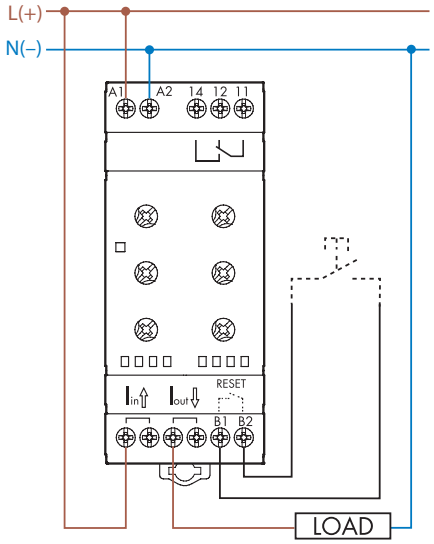
Tipo 70.31



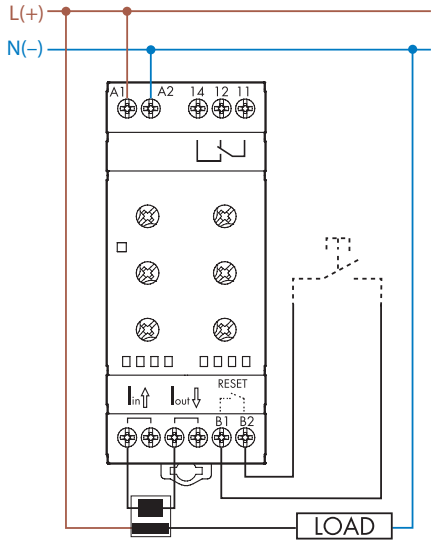
Tipo 70.41



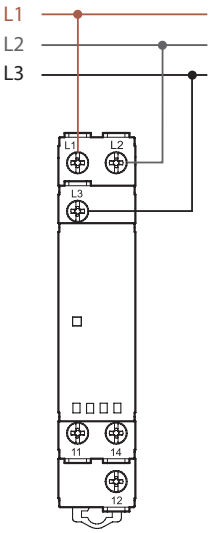
Tipo 70.42



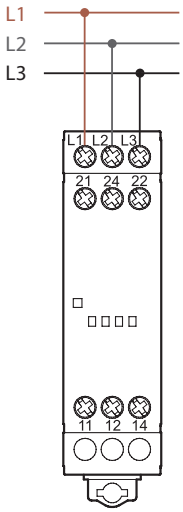
Tipo 70.51 y 70.51 NFC



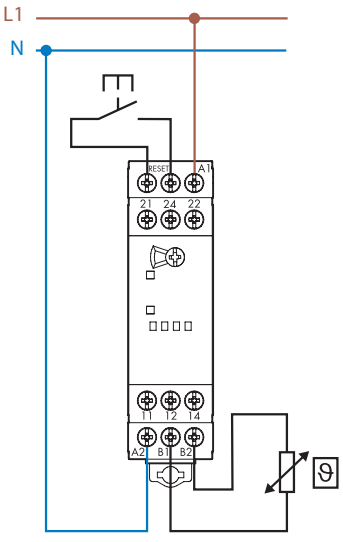
70.51 con conexión TA



Tipo 70.61



Tipo 70.62



Tipo 70.92

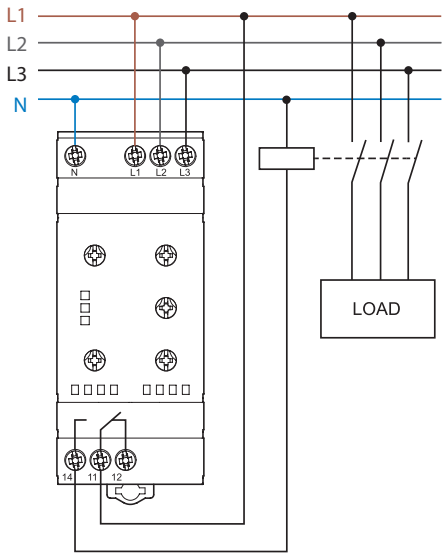
E

XI-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión

Ejemplo de aplicación

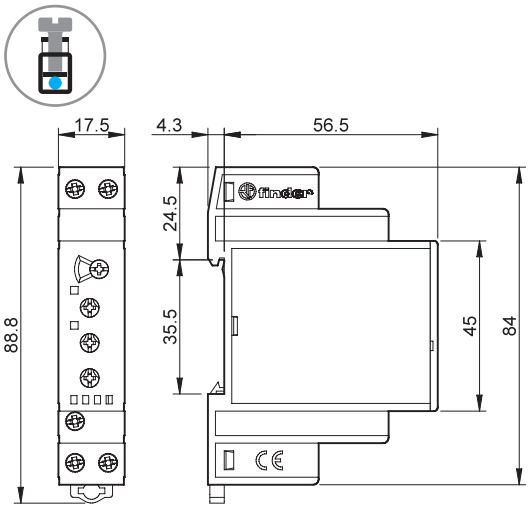
El contacto de salida conecta la bobina del contactor de línea



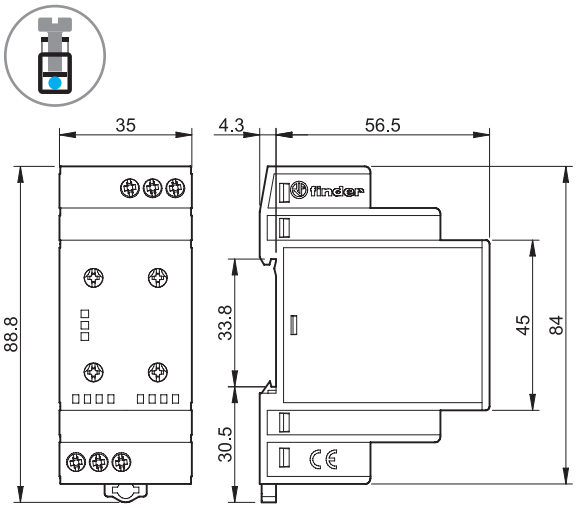
E

Dimensiones

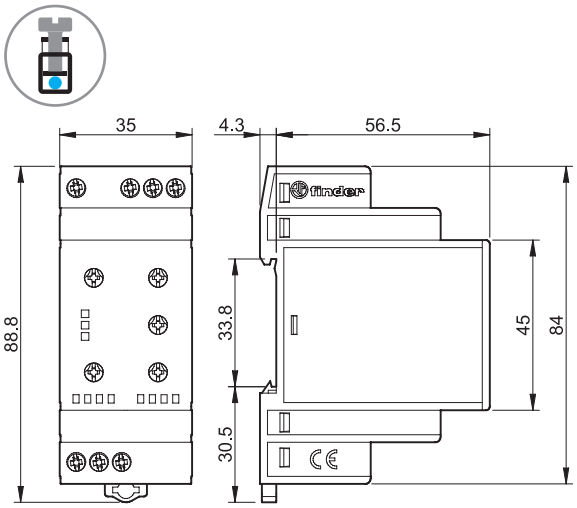
Tipo 70.11
Borne de jaula



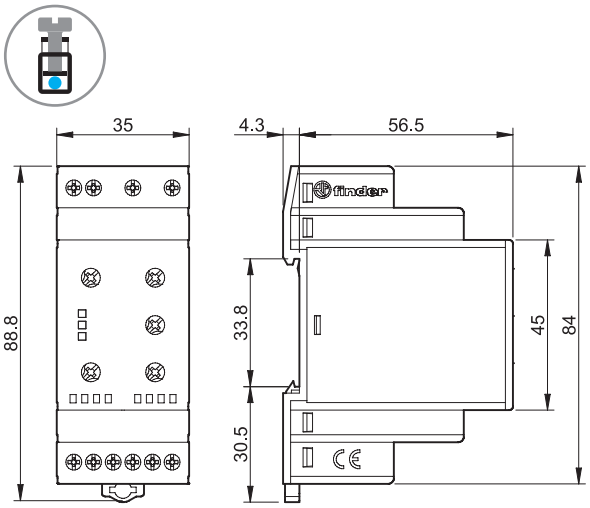
Tipo 70.31
Borne de jaula



Tipo 70.41
Borne de jaula



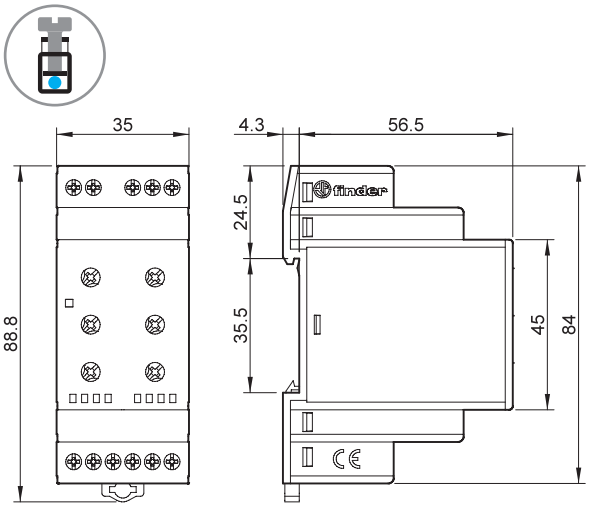
Tipo 70.42
Borne de jaula



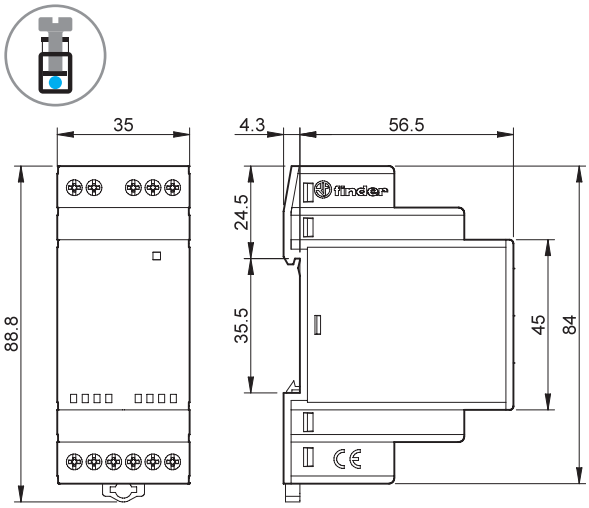
XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

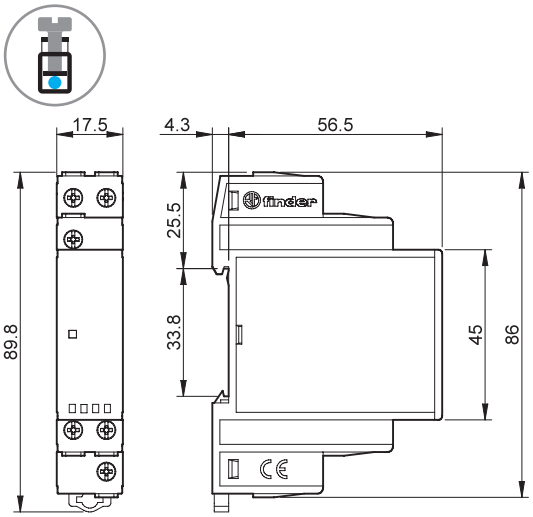
Tipo 70.51.0.240.2032
Borne de jaula



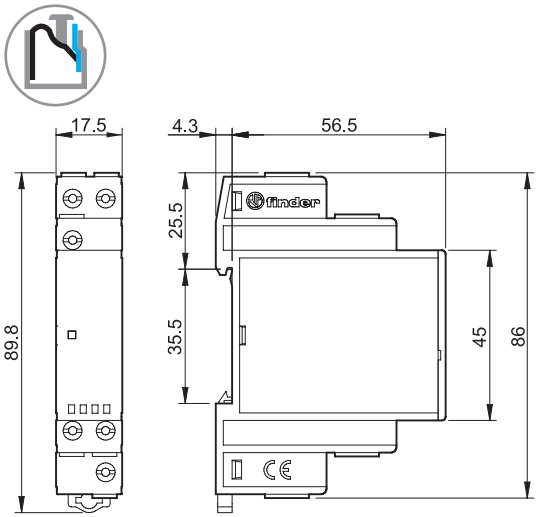
Tipo 70.51.0.240.N032
Screw terminal



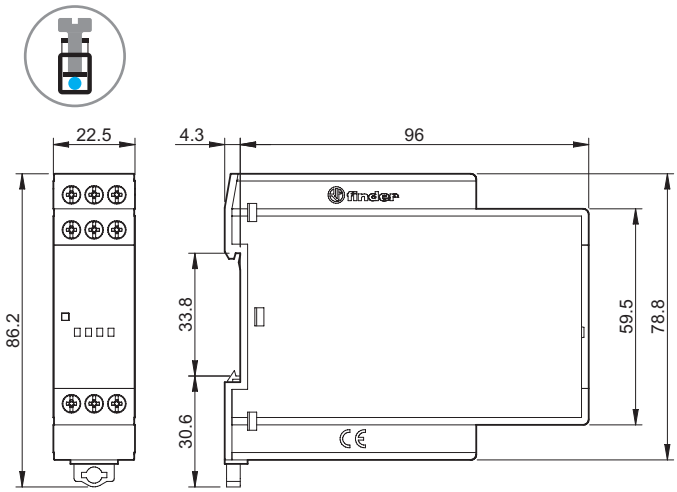
Tipo 70.61
Borne de jaula



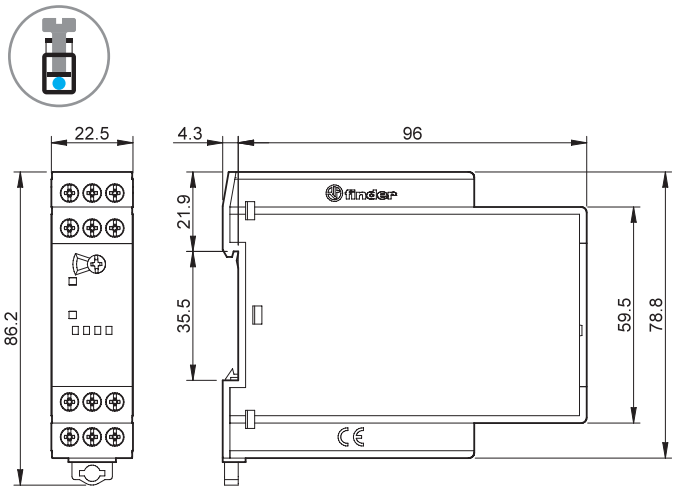
Tipo 70.61-P000
Borne push-in



Tipo 70.62
Borne de jaula



Tipo 70.92
Borne de jaula



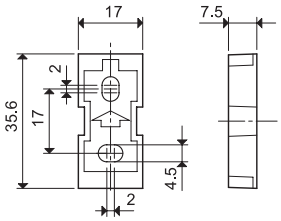
XI-2024, www.findernet.com

Accesorios



020.01

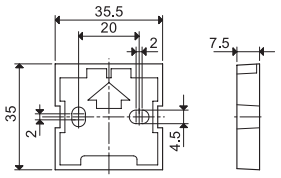
Soporte para fijación a panel, plástico, ancho 17.5 mm para 70.11, 70.61 y 70.92	020.01

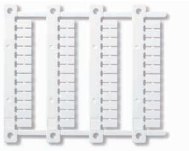




011.01

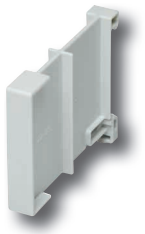
Soporte para fijación a panel, plástico, ancho 35 mm para 70.31, 70.41, 70.42 y 70.51	011.01





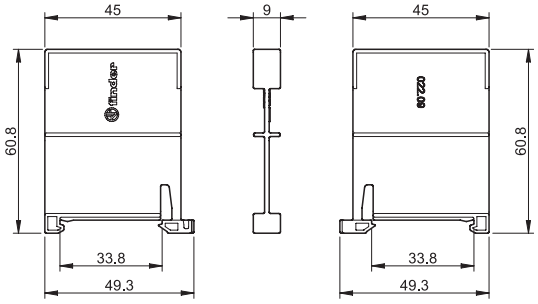
060.48

Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE) para relé 70.11, 70.31, 70.41, 70.42, 70.51, 70.62 y 70.92 (48 unidades), 6 x 12 mm	060.48



022.09

Separador para montaje en carril, plástico, ancho 9 mm	022.09



E

XI-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relés y boyas para el control de nivel de líquidos

SERIE
72

- Lavadoras industriales
- Control de piscinas
- Gestión y control de líquidos
- Embotelladoras
- Máquinas de procesamiento de leche
- Cuadros de mando de bombas, grupos de bombeo









Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relé de control de nivel para líquidos conductivos

Tipo 72.01
- Sensibilidad ajustable
- Disponible también para alimentación a 400 V
- Disponible también con sensibilidad ajustable (5…450)kΩ
- Disponible también para cargas de contacto hasta 5 V, 1 mA

Tipo 72.11
- Sensibilidad fija

- Funciones de vaciado o llenado
- Indicador LED
- Doble aislamiento (6 kV - 1.2/50 µs) entre:
  - alimentación y contactos
  - sondas y alimentación
  - contactos y sondas
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Control sobre un único nivel o entre límites Mín./Máx.

72.01/72.11
Borne de jaula



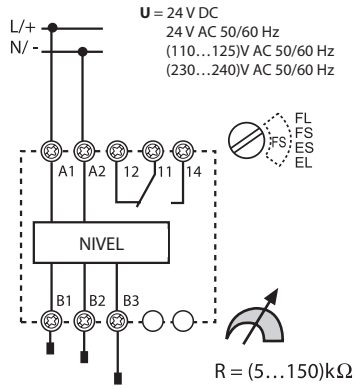
PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 10

72.01



- Sensibilidad ajustable (5…150)kΩ
- Retardo a la intervención seleccionable (0.5 s o 7 s) mediante selector
- Funciones de vaciado o de llenado seleccionable mediante selector

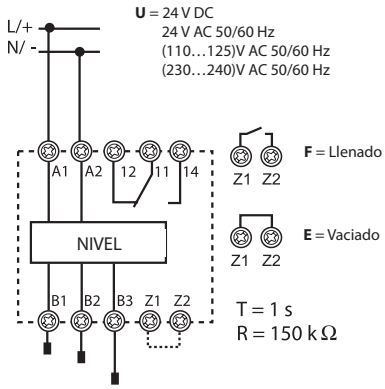


FL = Llenado - Retardo 7 s
FS = Llenado - Retardo 0.5 s
ES = Vaciado - Retardo 0.5 s
EL = Vaciado - Retardo 7 s

72.11



- Sensibilidad fijo 150 kΩ
- Retardo a la intervención fijo: 1 s
- Funciones de vaciado o de llenado seleccionable mediante selector



Características de los contactos								
Configuración de contactos		1 contacto conmutado				1 contacto conmutado		
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30				16/30		
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400				250/400		
Carga nominal en AC1	VA	4000				4000		
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750				750		
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55				0.55		
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12				16/0.3/0.12		
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)				500 (10/5)		
Material estándar de los contactos		AgNi				AgNi		
Características de la alimentación								
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	24	110…125	230…240	400	24	110…125	230…240
	V DC	24	—	—	—	24	—	—
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5/1.5				2.5/1.5		
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	19.2…26.4	90…130	184…253	360…460	19.2…26.4	90…130	184…253
	V DC	20.4…26.4	—	—	—	20.4…26.4	—	—
Características generales								
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$				$100 \cdot 10^3$		
Tensión sonda	V AC	4				4		
Corriente sonda	mA	0.2				0.2		
Retardo a la intervención	s	0.5 - 7 (seleccionable)				1		
Máxima sensibilidad	kΩ	5…150 (ajustable)				150 (fijo)		
Aislamiento entre alimentación/contactos/sonda (1.2/50 µs)	kV	6				6		
Temperatura ambiente	°C	–20…+60				–20…+60		
Categoría de protección		IP 20				IP 20		
Homologaciones (según los tipos)								

Relé especifico de alternancia de cargas, para aplicaciones con bombas, compresores, aire acondicionados o unidades de refrigeración

Tipo 72.42
- Relé de alternancia

- 2 salidas NA independientes, 12 A
- 4 funciones
- 2 señales de mando independientes, aisladas de la alimentación
- Versiones de alimentación 110…240 V o 24 V AC/DC
- Tamaño modular, 35 mm de ancho
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Material de contacto libre de cadmio

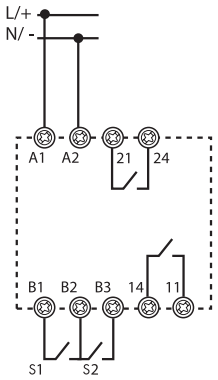
72.42



- Multifunción (MI, ME, M2, M1)

72.42
Borne de jaula





Dimensiones: ver página 10

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 NA	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	12/20	
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	
Carga nominal en AC1	VA	3000	
Potencia nominal en AC15	VA	1000	
Portata motore monofase (230 V AC)	kW	0.55	
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	12/0.3/0.12	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	
Material estándar de los contactos		AgNi	
Características de la alimentación			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz) / DC	24	110…240
Potencia nominal	en espera W	0.12	0.18
	con 2 relés activados W/VA (50 Hz)	1.1/1.7	1.5/3.9
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	16.8…28.8	90…264
	V DC	16.8…32	90…264
Características generales			
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	
Tiempo de retardo de la salida (T en los diagramas de función)	s	0.2…20	
Tiempo de inicialización	s	≤ 0.7	
Tiempo mínimo de impulso	ms	50	
Aislamiento entre alimentación y contactos (1.2/50 µs)	kV	6	
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	
Temperatura ambiente	°C	–20…+50	
Categoría de protección		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

VII-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 72 relé de control de nivel con sensibilidad ajustable, alimentación (230…240)V AC.

7 2 . 0 1 . 8 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Serie

Tipo
0 = Relé de control de nivel, sensibilidad ajustable (5…150)kΩ
1 = Relé de control de nivel, sensibilidad fija 150 kΩ
4 = Relé de alternancia

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado
2 = 2 NA

Tipo de alimentación
0 = DC/AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión de alimentación
024 = 24 V
125 = (110…125)V AC
230 = (110 … 240)V
240 = (230…240)V AC
400 = 400 V AC (solo 72.01)

Material de contactos
0 = AgNi
5 = AgNi + Au**

Variantes
0 = Máx. 150 kΩ
2 = Sensibilidad ajustable (5…450)kΩ tipo
72.01.8.024.0002*
72.01.8.240.0002*
72.01.8.240.5002**

Todas las versiones
72.01.8.024.0000
72.01.8.024.0002*
72.01.8.125.0000
72.01.8.240.0000
72.01.8.240.0002*
72.01.8.240.5002**
72.01.8.400.0000
72.01.9.024.0000
72.11.8.024.0000
72.11.8.125.0000
72.11.8.240.0000
72.11.9.024.0000
72.42.0.230.0000
72.42.0.024.0000

* Para conductancia hasta 2 µ Siemens o una Resistencia de 450 kΩ
** Para aplicaciones con carga de contactos hasta 5 V, 1 mA

E

Características generales

Aislamiento				**72.01/72.11**	**72.42**
Aislamiento			Rigidez dieléctrica	Impulso (1.2/50 µs)	
	entre alimentación y contactos		4000 V AC	6 kV	6 kV
	entre alimentación y mando (solo para ejecución 110…240 V)		2500 V AC	—	4 kV
	entre sondas, Z1-Z2 y alimentación*		4000 V AC	6 kV	—
	entre contactos y sondas		4000 V AC	6 kV	—
	entre contactos abiertos		1000 V AC	1.5 kV	1.5 kV
Características CEM					
Tipo de prueba			**Norma de referencia**	**72.01/72.11**	**72.42**
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	en aire		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Campo electromagnético	(80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
de radiofrecuencia/irradiado	(1…2.8 GHz)		EN 61000-4-3	—	5 V/m
Transitorios rápidos	sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
(burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)	en bornes de mando		EN 61000-4-4	—	4 kV
Impulsos de tensión sobre los bornes	modo común		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
de la alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo diferencial		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Tensión de radiofrecuencia modo común	sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-6	10 V	10 V (0.15…230 MHz)
(0.15…280 MHz)	en bornes de mando		EN 61000-4-6	—	10 V
Caídas de tensión	70% U_N		EN 61000-4-11	—	25 ciclos
Cortes cortos			EN 61000-4-11	—	1 ciclo
Emisiones de radiofrecuencia conducidas	(0.15…30 MHz)		CISPR 11	clase B	clase B
Emisiones radiadas	(30…1000 MHz)		CISPR 11	clase B	clase B
Bornes					
Par de apriete		Nm	0.8		
Longitud de pelado del cable		mm	8		
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	
Otros datos					
Absorción en Z1 y Z2 (tipo 72.11)		mA	< 1		
Consumo de las entradas de mando (B1-B2 y B2-B3) - (tipo 72.42)			5 mA, 5 V		
Potencia disipada al ambiente			**72.01/72.11**	**72.42**	
	en vacío	W	1.5	0.9 (1 relé excitado)	
	con carga nominal	W	3.2	3.0 (2 relés excitados)	
Longitud máxima del cable entre sonda y relé (tipos 72.01/72.11)		m	200 (capacidad máx. 100 nF/km)		

* No existe aislamiento eléctrico entre los electrodos y la alimentación en la versión 24 V DC (72.x1.9.024.0000). Por tanto, para aplicaciones MBTS (Muy Baja Tensión de Seguridad), es necesario usar una alimentación MBTS, no conectada a tierra. En el caso de alimentación MBTP (Muy Baja Tensión de Protección), se tiene que proteger el relé de control de nivel, de corrientes de circulación dañinas, asegurando que ninguno de los electrodos esté conectado a tierra.
En la versión 24 V AC (72.x1.8.024.0000), gracias al transformador de aislamiento, se garantiza doble aislamiento entre los electrodos y la alimentación.

Funciones para 72.01 y 72.11

U = Alimentación
B1 = Sonda nivel máximo
B2 = Sonda nivel mínimo
B3 = Común
⎯ = Contacto 11-14
Z1-Z2 = Puente de selección vaciado (tipo 72.11)

LED	Alimentación	Contacto de salida NA	Contacto	
			Abierto	Cerrado
⎯⎯⎯⎯⎯	No presente	Abierto	11 - 14	11 - 12
▮ ▮ ▮ ▮ ▮	Presente	Abierto	11 - 14	11 - 12
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Presente	Abierto (tempor. en marcha)	11 - 14	11 - 12
▬▬▬▬▬	Presente	Cerrado	11 - 12	11 - 14

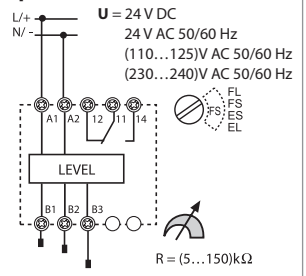
Funciones y retardos a la intervención

Tipo 72.01	Tipo 72.11
FL = Control de nivel en llenado, retardo (7 s).	**F** = Control de nivel en llenado, Z1–Z2 abierto. Retardo fijo de 1 s.
FS = Control de nivel en llenado, retardo (0.5 s).	**E** = Control de nivel en vaciado, puente en Z1–Z2. Retardo fijo de 1 s.
ES = Control de nivel en vaciado, retardo (0.5 s).	
EL = Control de nivel en vaciado, retardo (7 s).	

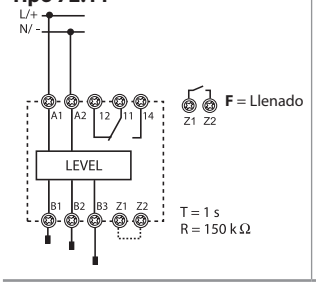
Funciones de llenado

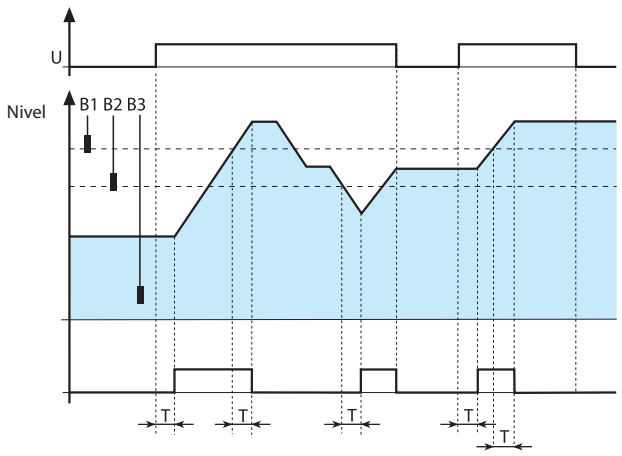
Esquema de conexión — Ejemplo con **3 sondas**

Tipo 72.01



Tipo 72.11





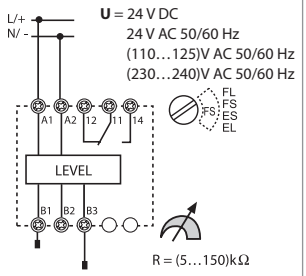
Control de llenado – entre niveles Mín. y Máx.
El nivel del líquido se mantiene entre las sondas de Mínimo y Máximo B2 y B1.

Cierre del contacto:
- El contacto se cierra al momento de la alimentación, si el líquido está por debajo de B1 y después de haber transcurrido el tiempo de retardo T.
- Durante el funcionamiento, si el nivel del líquido desciende bajo B2 (después de haber transcurrido el tiempo de retardo T).

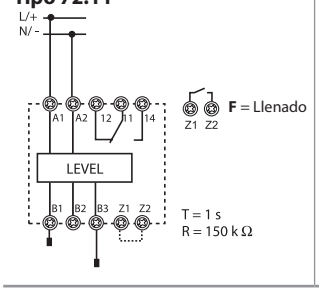
Abertura del contacto:
- El contacto se abre cuando el líquido alcanza la sonda B1 (después de transcurrir el tiempo de retardo T).
- Quitando la alimentación (inmediatamente).

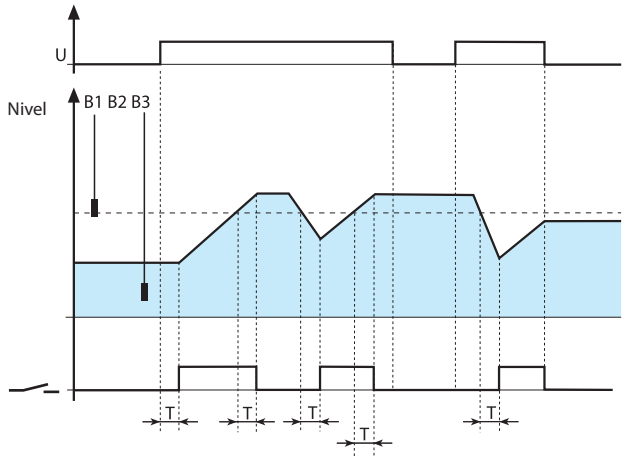
Esquema de conexión — Ejemplo con **2 sondas**

Tipo 72.01



Tipo 72.11





Control de llenado – referente a un único nivel, B1.
El nivel del líquido se mantiene entorno a la sonda B1.

Cierre del contacto:
- El contacto se cierra al momento de la alimentación, si el líquido está por debajo de B1 y después de haber transcurrido el tiempo de retardo T.
- Durante el funcionamiento normal, si el nivel del líquido desciende bajo B1 (después de haber transcurrido el tiempo de retardo T).

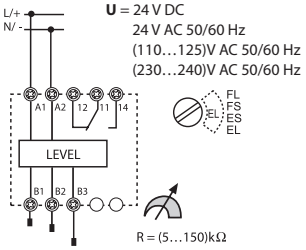
Abertura del contacto:
- El contacto se abre cuando el líquido alcanza la sonda B1 (después de transcurrir el tiempo de retardo T).
- Quitando la alimentación (inmediatamente).

Funciones de vaciado

Esquema de conexión

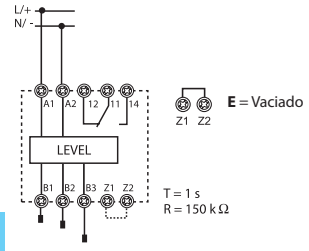
Ejemplo con **3 sondas**

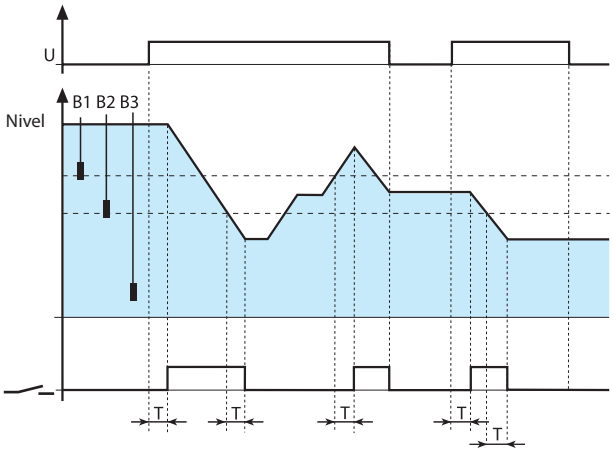
Tipo 72.01



U = 24 V DC
24 V AC 50/60 Hz
(110…125)V AC 50/60 Hz
(230…240)V AC 50/60 Hz

Tipo 72.11





Control de vaciado - entre niveles Mín. y Máx.
El nivel del líquido se mantiene entre las sondas de Mínimo y Máximo B1 y B2.

Cierre del contacto:
- El contacto se cierra al momento de la alimentación, si el líquido se encuentra por encima de B2 y transcurrido el tiempo T.
- Si el líquido alcanza el nivel B1 y pasado T.

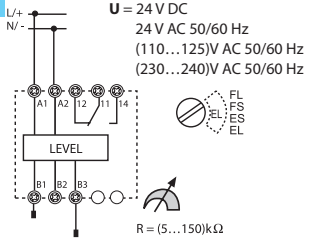
Abertura del contacto:
- El contacto se abre cuando el líquido desciende por debajo del nivel B2 y transcurrido el tiempo de retardo T.
- Quitando la alimentación (inmediatamente).

E

Esquema de conexión

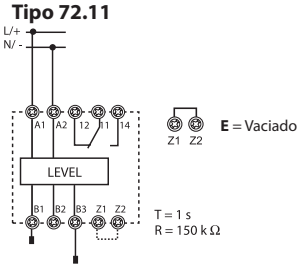
Ejemplo con **2 sondas**

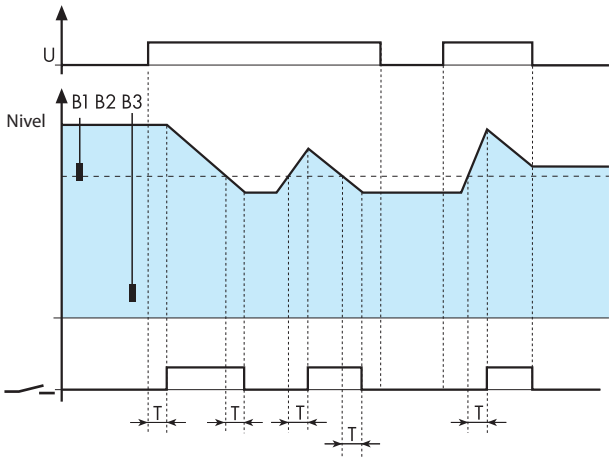
Tipo 72.01



U = 24 V DC
24 V AC 50/60 Hz
(110…125)V AC 50/60 Hz
(230…240)V AC 50/60 Hz

Tipo 72.11





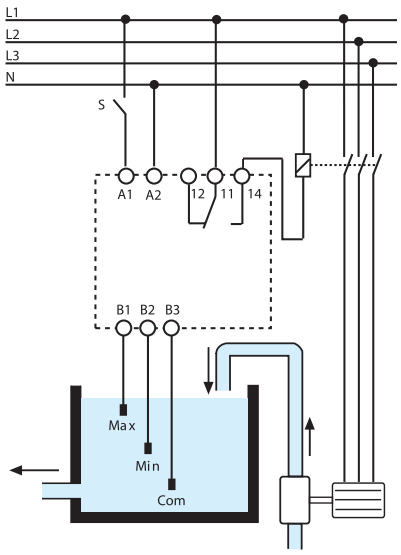
Control de vaciado referente a un único nivel, B1.
El nivel del líquido se mantiene entorno a la sonda B1.

Cierre del contacto:
- El contacto se cierra al momento de la alimentación, si el líquido se por encima de B1 y pasado el tiempo T.
- Si el líquido alcanza el nivel B1 y pasado T.

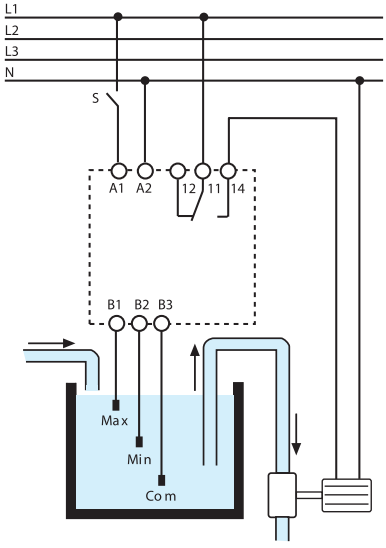
Abertura del contacto:
- El contacto de abre cuando el líquido desciende por debajo del nivel B1 y transcurrido el tiempo de retardo T.
- Quitando la alimentación (inmediatamente).

Aplicaciones para 72.01 y 72.11

Función de LLENADO:
Ejemplo con tres sondas y una bomba trifásica conectada por un relé.



Función de VACIADO:
Ejemplo con tres sondas y una bomba conectada directamente por el contacto.



Los controles de nivel de la serie 72 funcionan midiendo la resistencia a través del líquido entre la sonda del común (B3) y la sondas de Mín. (B2) y Máx. (B1). Tanques metálicos pueden utilizarse como sonda común (B3) y sustituirla.

Es importante tener en cuenta la características de los líquidos.

LÍQUIDOS APROPIADOS
- Agua potable
- Agua de pozo
- Agua de lluvia
- Agua de mar
- Líquidos con porcentajes bajos de alcohol
- Vinos
- Leche, cerveza, café
- Aguas inmundas
- Fertilizantes líquidos

LÍQUIDOS NO APROPIADOS
- Agua desmineralizada
- Gasolina, bencina, gasóleo
- Aceite
- Líquidos con altos porcentajes de alcohol
- Gas líquido
- Parafinas
- Glicol de etileno
- Pintura

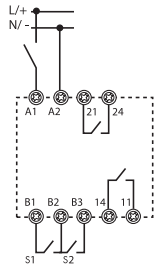
VII-2024, www.findernet.com

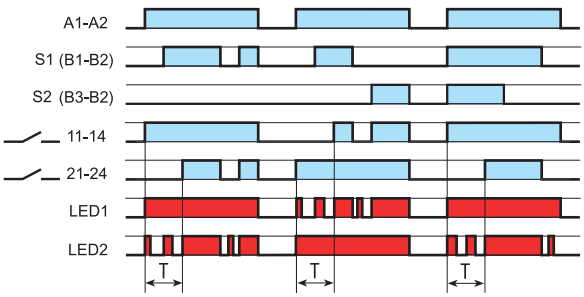
Funciones para 72.42

A1-A2 = Alimentación
S1 (B1-B2) = Señal de control 1
S2 (B3-B2) = Señal de control 2
⎯⎯ = Contacto 1 (11-14) y Contacto 2 (21-24)
LED 1 = Salida 1
LED 2 = Salida 2

LED	
	Dispositivo en espera, salida no activada
	Salida no activada, tiempo de retardo en marcha
	Salida no activada (solo funciones M1/M2)
	Salida activada

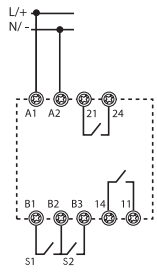
Esquema de conexión

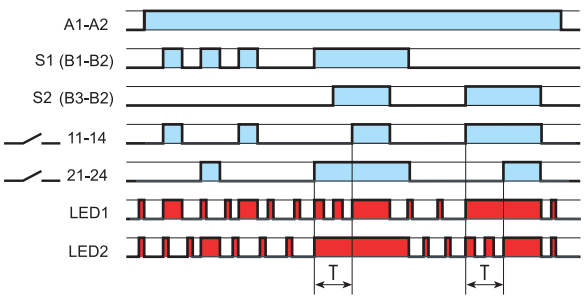




(MI) Las salidas alternan en cada aplicación sucesiva de la alimentación

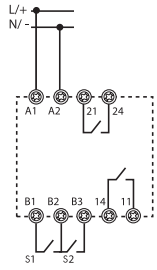
- Al aplicar tensión en A1-A2 se cierra un contacto de salida. El contacto a cerrar alternará entre 11-14 y 21-24 en cada alimentación sucesiva, asegurando así el uso y funcionamiento de ambos motores.
- La conexión de la salida en reposo se puede forzar mediante el cierre de S1 o S2, pero para limitar picos de corriente en el arranque el segundo motor no entrará hasta pasado el tiempo de espera T, a partir de la entrada del primer motor.

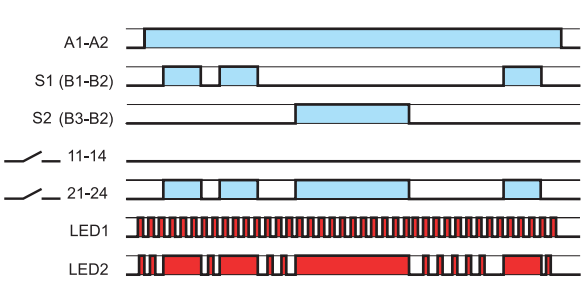




(ME) Las salidas alternan siguiendo la señal de mando

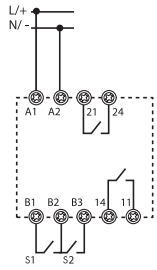
- Alimentación permanente en A1-A2. El cierre de S1 fuerza la activación de un contacto de salida, que alternará entre 11-14 y 21-24 en cada cierre de S1 sucesivamente, asegurando así el uso y funcionamiento de ambos motores.
- El cierre de S2 fuerza la conexión de ambas salidas (sin consideración de S1). Para limitar picos de corriente en el arranque los motores conectarán con un tiempo de retardo T entre ellos.

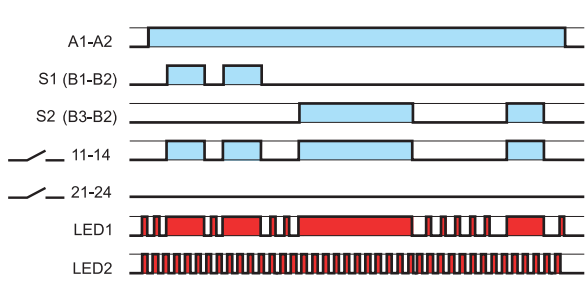




(M2) Solo salida 2 (21-24)

- Alimentación permanente en A1-A2.
- Con el cierre de S1 o S2 se activará la salida 2 (21-24). Usar cuando la carga 1 (11-14) esté fuera de servicio.

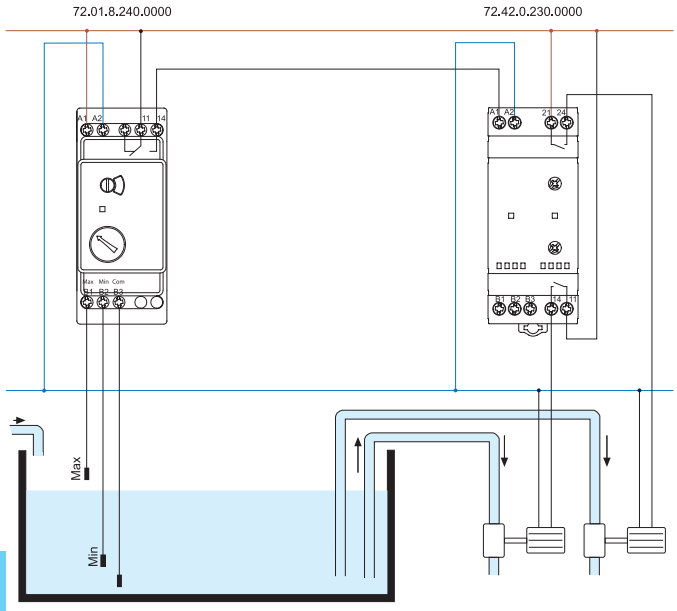




(M1) Solo salida 1 (11-14)

- Alimentación permanente en A1-A2.
- Con el cierre de S1 o S2 se activará la salida 1 (11-14). Usar cuando la carga 2 (21-24) esté fuera de servicio.

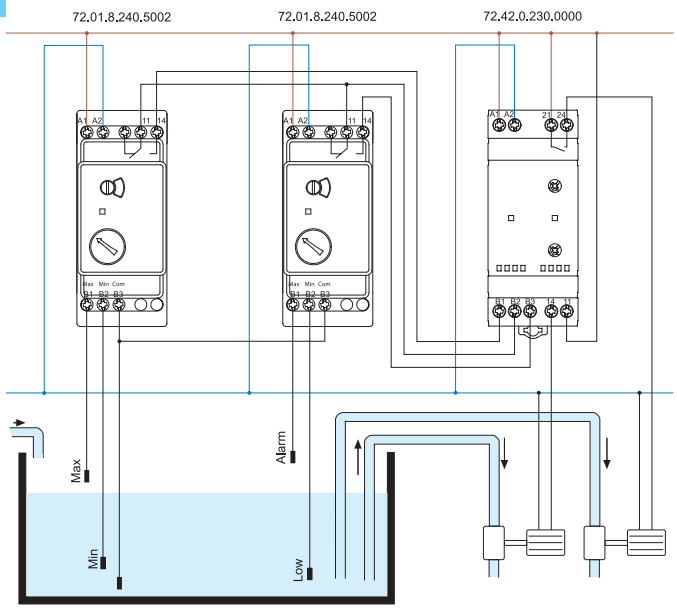
Ejemplo de la función MI



El esquema muestra el funcionamiento de un relé de alternancia 72.42 junto con un único control de nivel de líquidos 72.01. En condiciones normales el nivel del líquido debe mantenerse dentro los límites Mín. y Máx. En este caso la función del 72.42 será repartir y alternar el funcionamiento de ambas bombas. No está previsto para que las bombas funcionen simultáneamente.

E

Ejemplo de la función ME

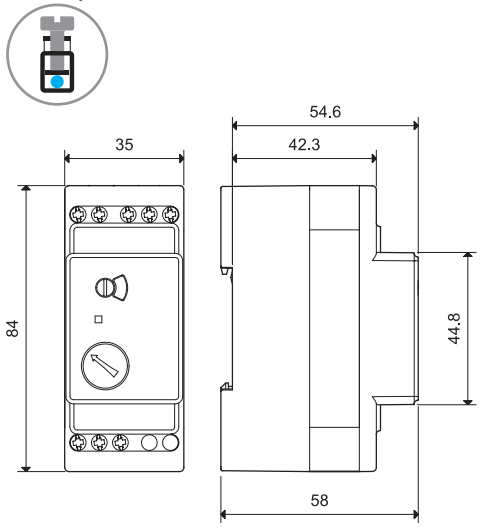


El esquema muestra el funcionamiento de un relé de alternancia 72.42 junto con 2 controles de nivel de líquidos 72.01. En condiciones normales el nivel del líquido debe mantenerse dentro los límites Mín. y Máx. En este caso la función del 72.42 será repartir y alternar el funcionamiento de ambas bombas. En caso de que el líquido alcance el nivel de alarma se cerrará el contacto del control de nivel de líquidos (Alarm/Low) y activará la entrada B3 del 72.42, el cual forzará el funcionamiento de ambas bombas simultáneamente.

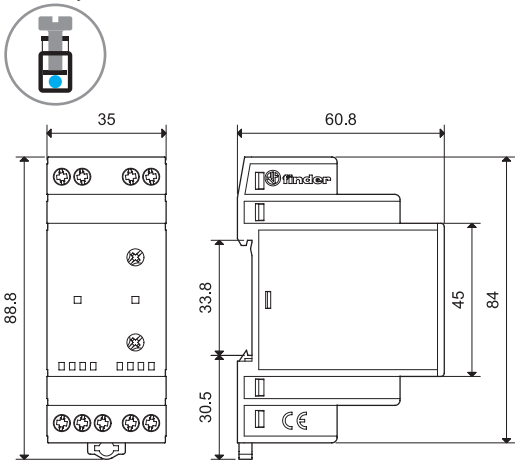
Nota: debido al bajo nivel de la señal de mando del 72.42, se sugiere usar el control de nivel de líquidos 72.01.8.240.5002 previsto para cargas de conmutación bajas.

Dimensiones

Tipo 72.01/11
Borne de jaula



Tipo 72.42
Borne de jaula



VII-2024, www.findernet.com

Accesorios para 72.01 y 72.11



072.01.06

Cable-sonda para líquidos conductivos. Apropiado para pozos y tanques a presión ambiente.

• Sonda compatible para aplicaciones en procesos alimenticios (conforme a la Directiva Europea 2002/72 y código FDA título 21 parte 177):

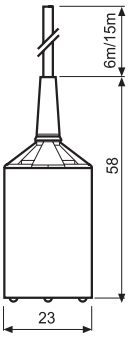
Longitud del cable: 6 m (1.5 mm²)	072.01.06
Longitud del cable: 15 m (1.5 mm²)	072.01.15

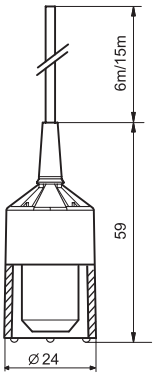


072.02.06

• Sonda para piscinas con niveles elevados de cloro y en piscinas de agua salada con alto grado de salinidad:

Longitud del cable: 6 m (1.5 mm²)		072.02.06
Características generales		
Temperatura máxima del líquido	°C	+100
Material del electrodo		acero inoxidable (AISI 316L)

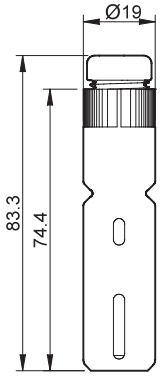


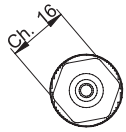




072.41

Sonda.		072.41
Características generales		
Temperatura máxima del líquido	°C	+ 80
Prensaestopas	mm	Ø ≤ 2.5…3.5
Material del electrodo		acero inoxidable (AISI 316L)
Material del cuerpo		polipropileno
Par de apriete	Nm	0.7
Capacidad de conexión de los bornes	mm²	1 x 2.5
	AWG	1 x 14
Longitud de pelado del cable	mm	5…9





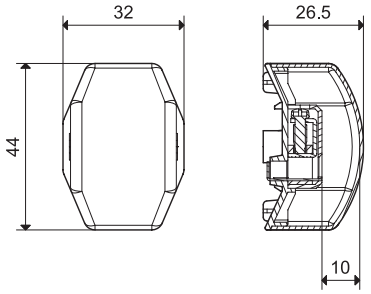
E

Accesorios para 72.01 y 72.11



072.11

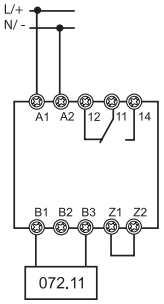
Sensor contra inundaciones, diseñado para la detección y señalización de encharcamiento.			072.11
Características generales			
Material del electrodo		acero inoxidable (AISI 301)	
Capacidad de conexión de los bornes			
Par de apriete	Nm	0.8	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	1 x 6 / 2 x 6	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 10	1 x 10 / 2 x 12
Longitud de pelado del cable	mm	9	
Otros datos			
Separación entre electrodo y suelo	mm	1	
Diámetro del tornillo de fijación		Máximo M5	
Máximo diámetro del cable	mm	10	
Máxima longitud del cable de conexión entre sensor y relé	m	200 (con una capacidad de 100 nF/km)	
Temperatura máxima del líquido	°C	+100	



Sensor de agua de suelos para la conexión a los bornes de los electrodos (B1 y B3) de los relés de control de nivel 72.01 o 72.11, poner en la función de vaciado (ES o E respectivamente).

Para aplicaciones en centros de refrigeración se aconsejan los tipos 72.01.8.024.0002 o 72.01.8.230.0002 (rango de sensibilidad 5…450kΩ).

Función

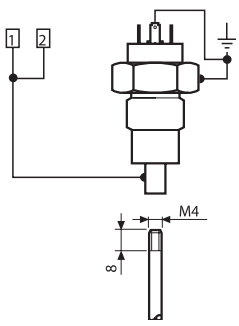


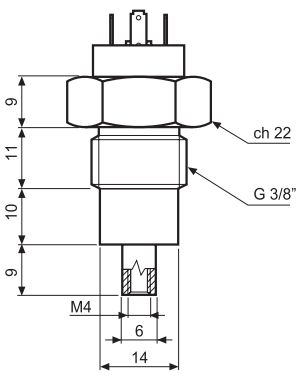
Z1, Z2 solo para tipo 72.11



072.51

Portaelectrodos bipolar, un polo conectado al electrodo y el otro para la masa conectado directamente a la rosca de acero. Apropiado para sujetar con rosca G3/8" a tanques metálicos. Electrodo no incluido. Pedir la cantidad de portaelectrodos suplementarios al relé.		072.51
Características generales		
Temperatura máxima del líquido	°C	+100
Presión máxima del tanque	bar	12
Prensaestopas	mm	Ø ≤ 6
Material del electrodo		acero inoxidable (AISI 316L)





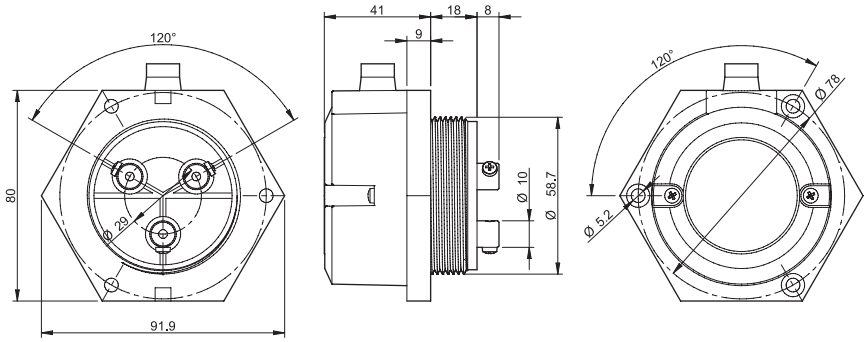
VII-2024, www.findernet.com

Accesorios para 72.01 y 72.11



072.53

Portaelectrodos tripolar. Electrodo no incluido. Pedir la cantidad de portaelectrodos suplementarios al relé.		072.53
Características generales		
Temperatura máxima del líquido	°C	+ 70
Material del electrodo		acero inoxidable (AISI 303)



072.500

Electrodo y empalme para electrodos, empalmar electrodos para alcanzar la longitud necesaria.	
Características generales	
Longitud del electrodo 475 mm, rosca M4, acero inoxidable (AISI 316L)	072.500
Empalme para electrodos, rosca M4, acero inoxidable (AISI 316L)	072.501

Ejemplo de montaje: empalme de electrodos.



072.501





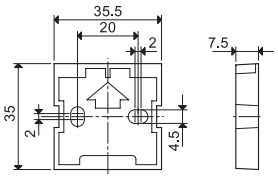
072.503

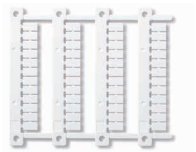
Separador de electrodos tripolar	072.503



011.01

Soporte para fijación con tornillos, plástico, anchura 35 mm	011.01





060.48

Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE) para relés 72.42 (48 etiquetas), 6 x 12 mm	060.48



019.01

Etiqueta de identificación, plástico, 1 etiqueta, 17 x 25.5 mm (solo para 72.42)	019.01

E

Terminología y notas sobre las aplicaciones del 72.01 y 72.11

Aplicación
La aplicación principal de este relé es en control de nivel de líquidos conductivos.
Mediante selectores se pueden escoger los tipos de función llenado o vaciado y en todos los casos el funcionamiento es con "lógica positiva".
El líquido se puede controlar sobre un único nivel utilizando 2 sondas o sobre dos niveles, mínimo y máximo, utilizando 3 sondas.
La posibilidad de ajustar la sensibilidad en el tipo 72.01 permite distinguir entre líquidos de distinta conductividad.

Seguridad a lógica positiva
La serie 72 se utiliza para el mando de bombas eléctricas a través del contacto normalmente abierto (NA) en ambas funciones, llenado y vaciado. En caso de la caída de la alimentación de red el relé interrumpirá la función actual. Esta característica generalmente se considera como un aspecto de seguridad.

Desbordamiento de tanque en llenado
Tener precaución y evitar llenados excesivos de tanques. Los factores a tener en cuenta son: la capacidad de la bomba, la capacidad de vaciado del tanque, la posición de las sondas y el retardo a la intervención seleccionado. Se tiene que considerar que un retardo a la intervención pequeño evita el desbordamiento pero aumenta la cantidad de maniobras del contacto.

Prevenir el funcionamiento en seco de la bomba en vaciado
Poner mucha atención en evitar el funcionamiento en seco de la bomba. Se pueden hacer las mismas consideraciones que en "desbordamiento", con lo que un tiempo de retardo a la intervención mínimo reduce el riesgo pero aumenta la cantidad de maniobras del contacto.

Retardo a la intervención
En aplicaciones residenciales o industriales pequeñas, es apropiado utilizar tiempos de retardo cortos si los tanques son de dimensiones reducidas y las variaciones de nivel son rápidas. En aplicaciones con tanques muy grandes, para evitar frecuentes conexiones de la bomba, es aconsejable utilizar el tipo 72.01 con un retardo de 7 segundos.
Nota: los tiempos de retardo cortos siempre permiten una regulación más próxima al nivel deseado, pero al precio de conexiones más frecuentes.

Vida eléctrica del contacto de salida
La vida eléctrica del contacto aumentará cuanto mayor sea la distancia entre las sondas Mín. y Máx. (control con 3 sondas). Una distancia menor o el control a un solo nivel (control con 2 sondas), lleva a una frecuencia de conexión más rápida y una consecuente reducción de la vida eléctrica. Análogamente, un retardo largo aumentará la vida eléctrica y un retardo corto la disminuirá.

Control de la bomba
Mediante el contacto del relé es posible conectar directamente una bomba con motor monofásico de potencia compatible con la capacidad del relé (0.55 kW - 230 V AC). En cualquier caso, donde la aplicación precise de una frecuencia de trabajo elevada, se aconseja la utilización de un relé de potencia o de un contactor para el mando de la bomba. Motores monofásicos de potencia elevada o motores trifásicos requieren un contactor.

Condensación e infiltración de agua en sistemas de lubricación con aceite
Control mediante dos sondas conectadas a B1 - B3 para detectar vapor o entrada de agua en el interior de sistemas de lubricación (Función E o ES, puente en Z1 - Z2). El agua condensada de vapor tiene una conductividad baja, por consiguiente, utilice el relé de control tipo 72.01.8.240.0002 con el rango de sensibilidad ajustable de 5…450 kΩ y el sensor 072.11.

Control de inundación
Control mediante dos sondas conectadas a B1 - B3 para detectar inundaciones o encharcamientos (Función E o ES, puente en Z1 - Z2).
Utilice el relé de control tipo 72.01.8.240.0000 o 72.11.8.240.0000, junto con el sensor de agua de suelo tipo 072.11.

Longitud de las sondas y del cable
Normalmente se utilizan 2 sondas para el control de un solo nivel o 3 sondas para el control de dos niveles Mín. y Máx., pero si el tanque es metálico se puede utilizar como común conectado directamente a B3 si se pueden realizar la conexión eléctrica al mismo.
La longitud máxima del cable entre el relé y las sondas es de 200 m, con una capacidad no superior a 100 nF/km.
Es posible conectar 2 relés en el mismo tanque si se tienen que controlar 2 niveles diferentes.
Nota: Es posible conectar directamente B1 a B3 y B2 a B3 utilizando contactos de otros tipos de sondas. En este caso no será posible regular la sensibilidad.

Elección de las sondas
La elección de las sondas depende del tipo de líquido a controlar. Están disponibles las sondas Tipo 072.01.06 y 072.51 para la mayor parte de las aplicaciones, pero a veces los líquidos son corrosivos y es necesario utilizar sondas especiales - pero estas se pueden utilizar normalmente con los relés 72.01 y 72.11.

Instalación
Para averiguar y ajustar la sensibilidad precisa del relé, a la resistencia entre electrodos, se sugiere seguir los pasos abajo descritos.
Es oportuno seleccionar la función de llenado y el retraso a la intervención más corto.

Puesta en marcha
Seguir estas instrucciones de configuración para alcanzar el funcionamiento correcto:
72.01
Seleccione la función "FS" (llenado con retardo de 0.5 s), y ajustar la sensibilidad a 5 kΩ. Asegurarse que las sondas están inmersas en el líquido - el contacto del relé tiene que estar cerrado. Rotar el potenciómetro de la sensibilidad hacia el valor de 150 kΩ hasta poco antes que abra el contacto (LED rojo intermitente).
Si no se consigue que el contacto abra mirar si las sondas están sumergidas en el líquido, o el líquido tiene una resistencia demasiado elevada, o las sondas están demasiado distantes.
Finalmente seleccionar la función de Llenado o Vaciado y controlar que el relé funcione como deseado.
72.11
Seleccionar la función Llenado "F", (bornes Z1 - Z2 abiertos). Asegurarse que todas las sondas están inmersas en el líquido, teniendo desconectada la sonda B3 - el contacto del relé deberá estar cerrado. Conectando la sonda B3 el relé deberá abrir el contacto de salida (LED rojo intermitente).
Si el contacto no abre mirar si las sondas están inmersas en el líquido, o el líquido tiene una resistencia demasiado elevada, o las sondas están demasiado distantes.
Finalmente seleccionar la función de Llenado o Vaciado y controlar que el relé funciona como deseado.

VII-2024, www.findernet.com

Regulador de nivel por flotador apto para el control de nivel de líquidos

- 1 contacto conmutado
- 10 A (carga resistiva)
- 8 A (carga inductiva)
- Longitud del cable 5 m, 10 m, 15 m o 20 m
- Apto para vaciado o llenado
- Material de contacto: AgNi

* Cable de H05 RN F homologado TÜV

Dimensiones ver página 19

	72.A1.1000.xx01	72.A1.1000.xx02	72.B1.1000.xx01
			
	• Regulador de nivel por flotador con doble cámara estanca para instalaciones de bombeo de aguas residuales y desagües • Dotado de contrapeso (110 gr) con prensa cables	• Regulador de nivel por flotador con doble cámara estanca, para fluidos alimenticios y agua potable • Apto para piscinas con altos niveles de cloro, o piscinas de agua salada con altos niveles de salinidad • Dotado de contrapeso (110 gr) con prensa cables • Cable y plástico con certificación ACS para usos alimenticios	• Regulador para instalaciones de aguas negras, plantas de desagüe e instalaciones de bombeo
Características generales			
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal A	10 A (8 A)	10 A (8 A)	10 A (8 A)
Tensión nominal V AC	250	250	250
Grado de protección	IP 68	IP 68	IP 68
Temperatura máxima del líquido °C	+45	+45	+45
Presión máxima BAR	10	10	10
Cable	H05 RN F*	PVC para usos alimenticios	H05 RN F*
Material envolvente	Polipropileno	Polipropileno	Polipropileno
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC	CE UK CA ACS	CE UK CA EAC

E

SERIE 72
Boya para control de nivel de líquidos

Flotador interruptor para la regulación del nivel de líquidos

- 1 contacto conmutado
- 10 A (carga resistiva)
- 8 A (carga inductiva)
- Variante para espacios reducidos
- Selector manual para funcionamiento automático (ON / OFF) o manual (siempre ON)
- Longitud del cable 2 m
- Apto para funciones de llenado y vaciado

NEW **72.C1.0000.0201**



- Variante para espacios reducidos
- Contacto magnético
- Longitud del cable 2 m



Selector manual

* Cable de H07 RN F homologado TÜV

Dimensiones ver página 20

Características generales		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal	A	10 A (8 A)
Tensión nominal	V AC	250
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1200 (12/100)
Capacidad de ruptura en DC1		6 A - 30 V DC
Grado de protección		IP 68
Temperatura máxima del líquido	°C	+50
Rango de ajuste de nivel	cm	6…12
Profundidad máxima	m	10
Cable		H07 RN F*
Material envolvente		Polipropileno
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

VII-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: Serie 72, boya de control de nivel, 1 contacto conmutado.

7 2	.	A	1	.	1 0 0 0	.	0 5	0 1

Serie

Tipo
A = Boya para aguas grises
B = Boya para aguas negras
C = Flotador interruptor para espacios reducidos

Número de contactos
1 = 1 contacto conmutado

Versiones
0000 = 72.C1
1000 = Solo 72.A1 y 72.B1

Cable
01 = H05 RN F,
H07 RN F (solo 72.C1)
02 = versión con certificación ACS

Longitud del cable
02 = 2 metros (solo 72.C1)
05 = 5 metros
10 = 10 metros
15 = 15 metros
20 = 20 metros

E

Accesorios - Incluidos en el embalaje

Contrapeso para el 72.A1



Contrapeso (110 g) para el tipo 72.A1.
Fijación directa al cable para permitir la regulación del nivel y para garantizar una oscilación constante del flotador, también en caso de aguas turbulentas.

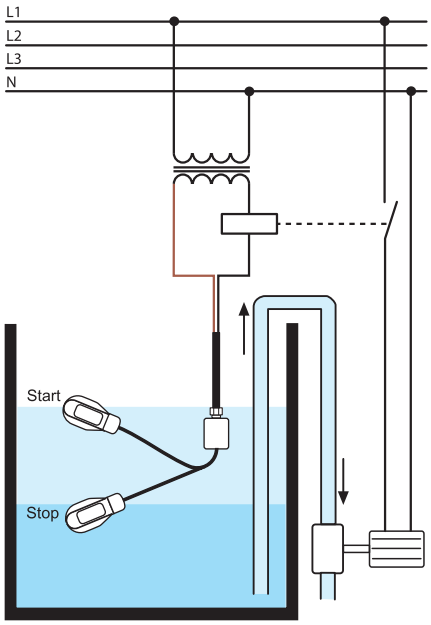


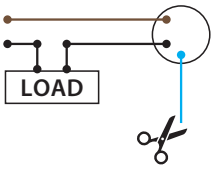
Soporte de montaje y abrazaderas para facilitar la instalación en pared o tubería.

Ejemplo de aplicaciones

Tipo 72.A1

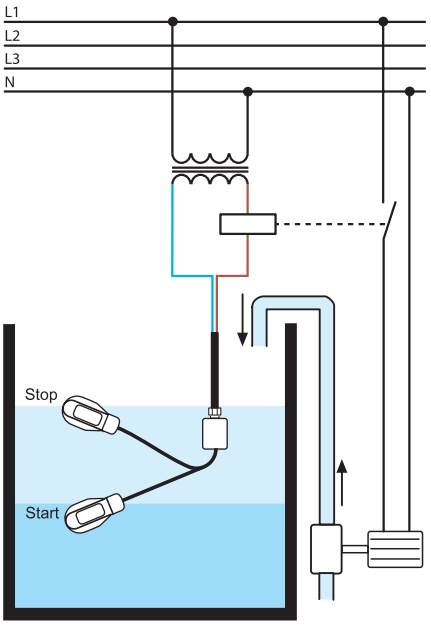
Función de vaciado

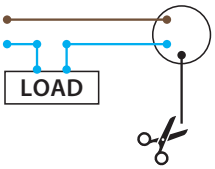




Conectando el hilo negro y el marrón, el circuito cierra cuando el flotador está arriba y abre cuando el flotador está abajo. En este caso, se debe aislar el hilo azul.

Función de llenado

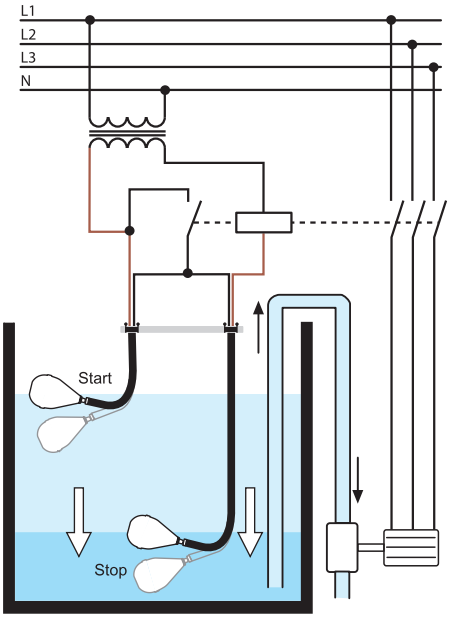


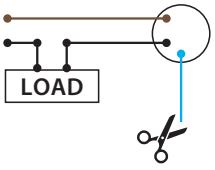


Conectando el hilo marrón y el azul, el circuito abre cuando el flotador está arriba y cierra cuando el flotador está abajo. En este caso, se debe aislar el hilo negro.

Tipo 72.B1

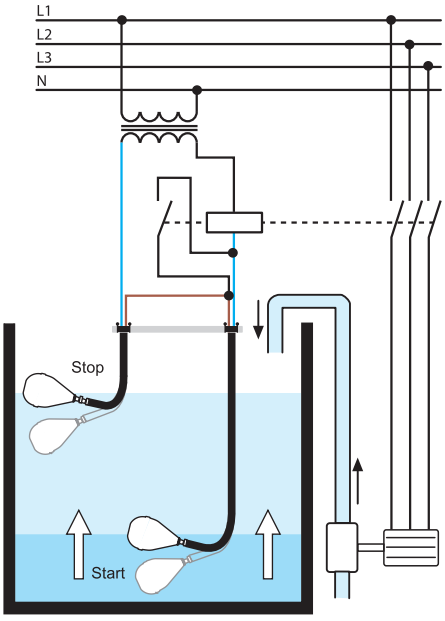
Función de vaciado

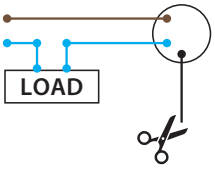




Conectando el hilo negro y el marrón, el circuito cierra cuando el flotador está arriba y abre cuando el flotador está abajo. En este caso, se debe aislar el hilo azul.

Función de llenado



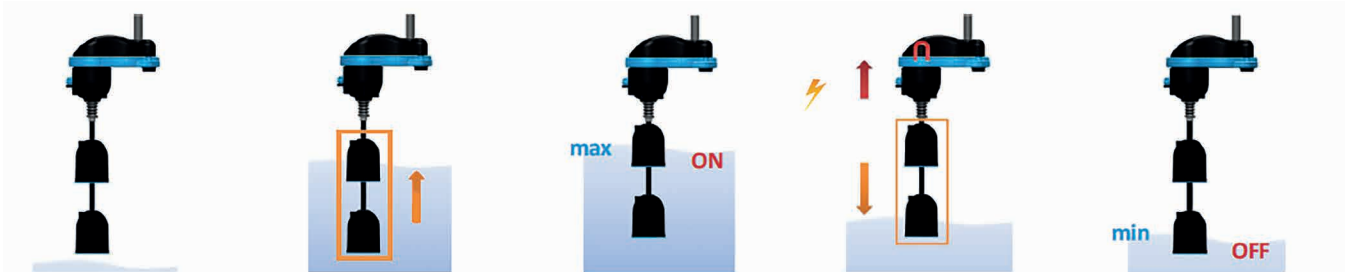


Conectando el hilo marrón y el azul, el circuito abre cuando el flotador está arriba y cierra cuando el flotador está abajo. En este caso, se debe aislar el hilo negro.

VII-2024, www.findernet.com

Ejemplo

Tipo 72.C1



El tanque se está llenando

El agua alcanza el nivel máximo y levanta todo el cuerpo flotante

El nivel alto enciende la bomba y el tanque se drena

El agua alcanza el nivel mínimo y el peso del cuerpo flotante separa el imán

El nivel bajo detiene la bomba

Funciones

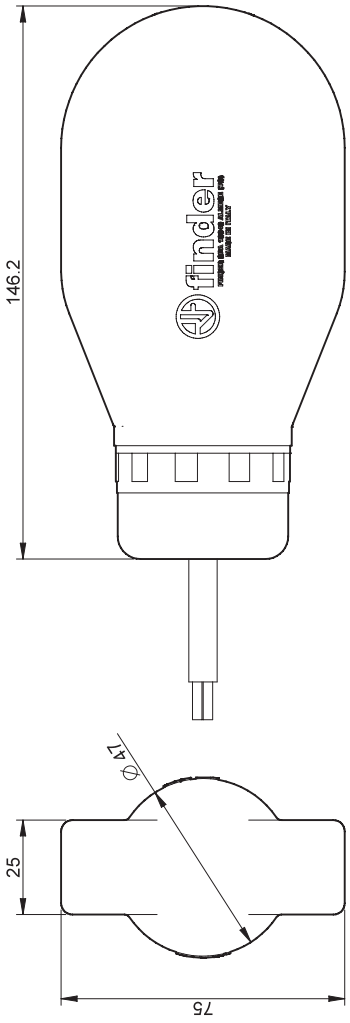
Vaciado: cuando se utilizan los cables negro y marrón, el circuito se abre cuando el flotador está abajo y se cierra cuando el flotador está arriba.
Nota: el cable azul / gris debe estar aislado.

Llenado: cuando se utilizan los cables negro y azul / gris, el circuito se cierra cuando el flotador está abajo y se abre cuando el flotador está arriba.
Nota: el cable marrón debe estar aislado.

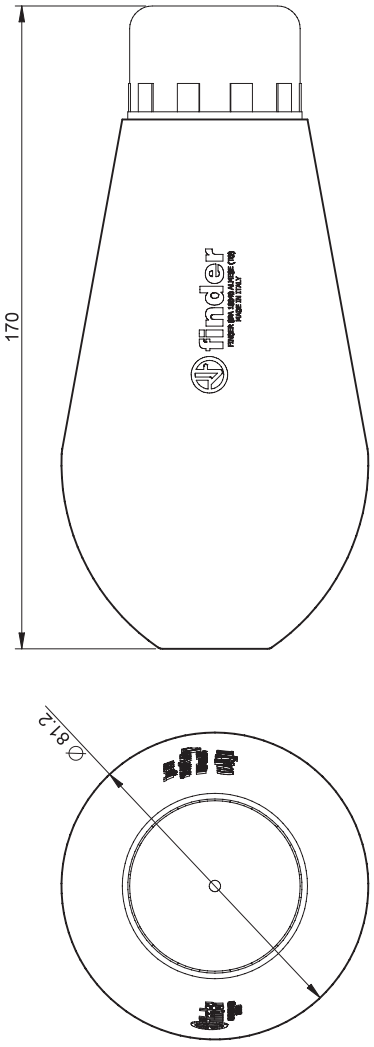
N.B: El cable de tierra siempre es amarillo y verde.

Dimensiones

Tipo 72.A1



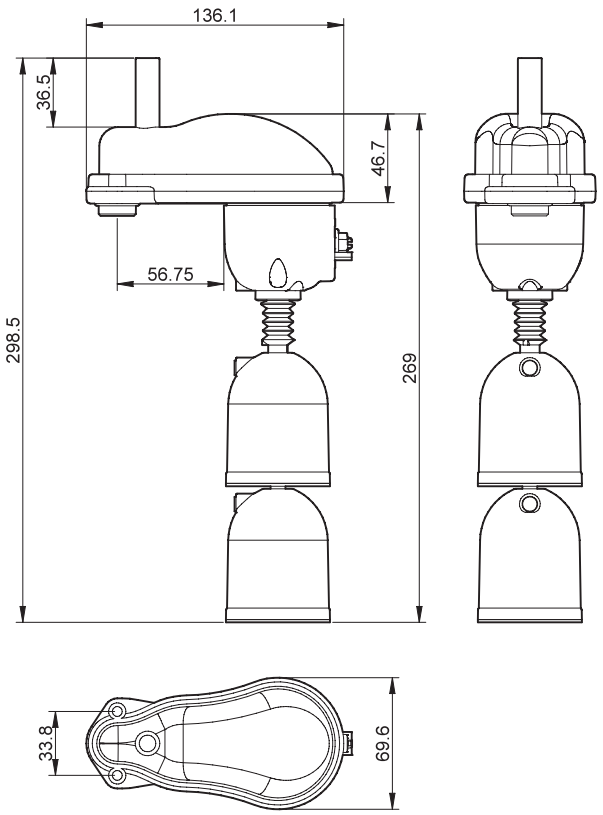
Tipo 72.B1



E

Dimensiones

Tipo 72.C1



E

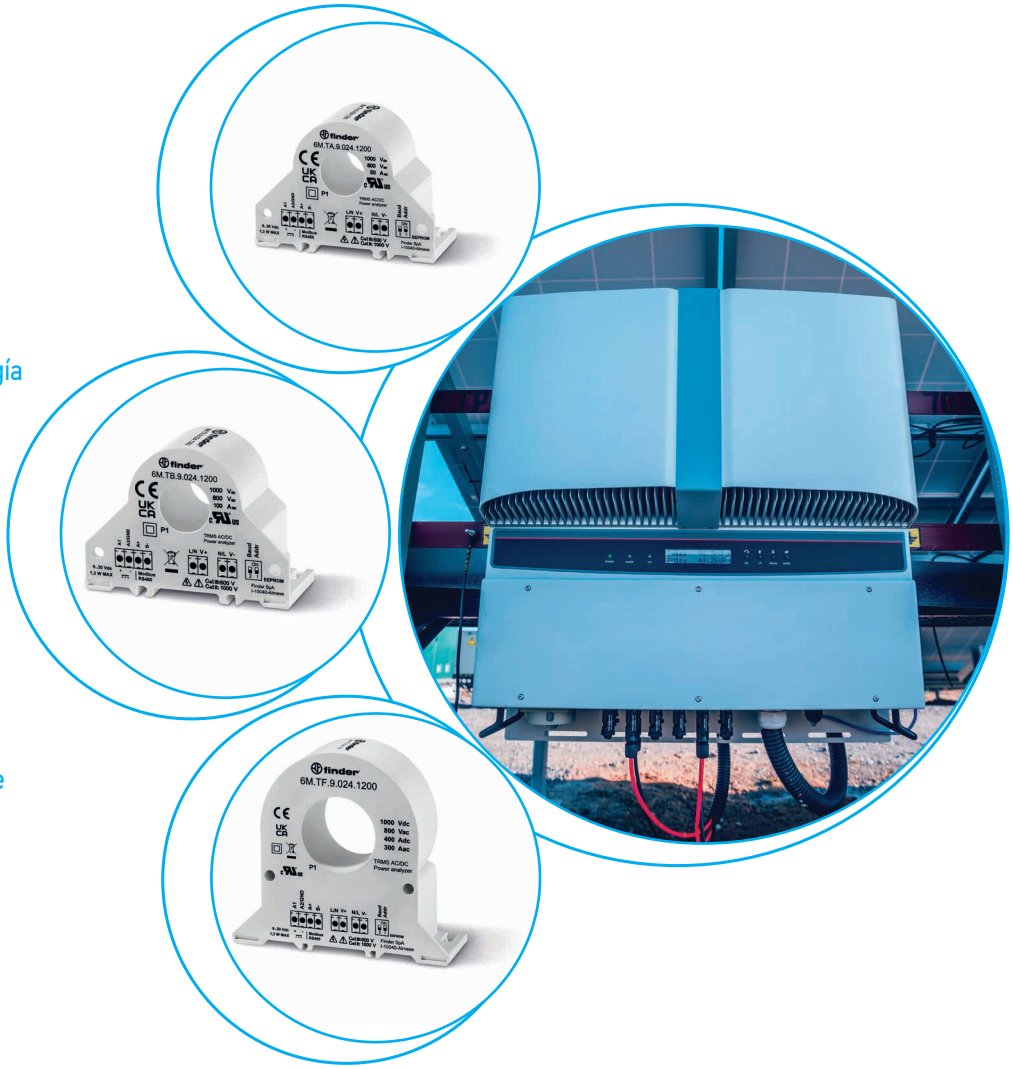
VII-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Analizador de redes

SERIE
6M

- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Control energía eléctrica
- Robots industriales
- Inversores
- Estaciones de recarga
- Aplicaciones fotovoltaicas



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Analizador de redes monofásicas capaz de realizar medidas TRMS AC y DC

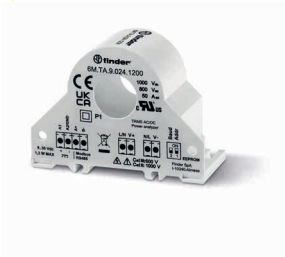
Tipo 6M.TA.9.024.1200
- 50A - 800 V AC / 1000 V DC

Tipo 6M.TB.9.024.1200
- 100A - 800 V AC / 1000 V DC

Tipo 6M.TF.9.024.1200
- 300A - 800 V AC / 400A - 1000 V DC

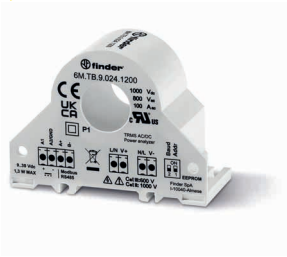
- Puerto de comunicación Modbus RS485
- Valores instantáneos medidos: V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD (I), Vpk, Ipk, Cosφ
- Medida de energía bidireccional: kWh
- Clase de precisión: 0.5% F.S.
- Registro de medidas disponibles: MSW primero, LSW primero o cientos
- Totalmente configurable mediante interfaz Modbus RS485 interfaz
- Conforme a EN 61010-1/2010
- Montaje en carril DIN (con adaptador incluido)

NEW **6M.TA.9.024.1200**



- 50A - 800 V AC / 1000 V DC
- Modbus RS485 interfaz

NEW **6M.TB.9.024.1200**



- 100A - 800 V AC / 1000 V DC
- Modbus RS485 interfaz

NEW **6M.TF.9.024.1200**



- 300A - 800 V AC / 400A - 1000 V DC
- Modbus RS485 interfaz

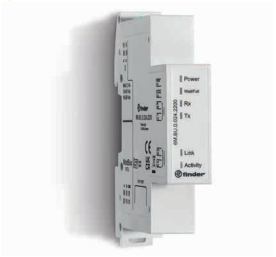
Dimensiones: ver página 6

Características				
Tipo de medida		TRMS (AC)/DC	TRMS (AC)/DC	TRMS (AC)/DC
Corriente nominal AC/DC	A	50/50	100/100	300/400
Corriente mínima medida I_{min} AC/DC	A	0.5	0.5	0.5
Corriente máxima medida I_{pk} AC/DC	A	90	180	450
Clase de precisión en corriente		0.5% F.S.	0.5% F.S.	0.5% F.S.
Clase de precisión en tensión		0.5% F.S.	0.5% F.S.	0.5% F.S.
Rango de medida de tensión en sistema AC	V AC	90…800	90…800	90…800
Rango de medida de tensión en sistema DC	V DC	90…1000	90…1000	90…1000
Frecuencia	Hz	DC o 1…400	DC o 1…400	DC o 1…400
Tasa de muestreo	Hz	11 000	11 000	11 000
Tensión nominal de alimentación	V DC	24	24	24
Rango de operación	V DC	9…30	9…30	9…30
Consumo máximo de energía	W	<1.3	<1.3	<1.3
Datos técnicos Protocolo Modbus				
Sistema de bus		Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU	Modbus RS485 RTU
Parámetros		8, N, 1	8, N, 1	8, N, 1
Distancia máxima del bus	m	1000	1000	1000
Tasa de baudios	Baud	1200…115 200	1200…115 200	1200…115 200
Datos técnicos				
Clase de precisión para V, I, W	%	0.5	0.5	0.5
Clase de precisión para kWh	%	1	1	1
Temperatura ambiente	°C	–15…+65	–15…+65	–15…+65
Categoría de sobretensión hasta 600 V		III	III	III
Categoría de sobretensión hasta 1000 V DC		II	II	II
Categoría de protección		IP 20	IP 20	IP 20
Dimensiones con conectores montados (LxAxA)		63 x 46.2 x 41.94		99.25 x 89.1 x 43-41
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA cULus		

Bridge Modbus TCP/IP a Modbus RTU (RS485 master) con servidor web integrado, hasta 10 clientes

- Puerto de com. Ethernet: 10/100 Mb/s
- Puerto de com. Modbus RTU: RS485 hasta115 200 bit/s
- Aislamiento entre fuente de alimentación, RS485, Ethernet: 1500 V
- Interfaz de usuario: 6 LED indicación de estado
- Hasta 10 clientes Ethernet
- Conforme a: EN 61000-6-4/2006 + A1 2011; EN 64000-6-2/2005; EN 61010-1/2010

NEW **6M.BU.0.024.2200**



- Modbus TCP/IP a Modbus RS485 RTU puente Interfaz
- Hasta 200 dispositivos modbus
- Hasta 10 clientes

Dimensiones: ver página 6

Tipo de protocolo		
Modbus RS485 RTU - Modbus TCP/IP puente Interfaz		—
Tensión nominal de alimentación	V AC/DC	24/24
Rango de operación	V AC/DC	19…28/10…40
Máximo consumo de energía	W	<1.5
Especificación del puerto de comunicación		
Puerto de comunicación Ethernet	Mb/s	10-100 Mb/s (Max 10 Clientes)
Puerto de comunicación RS485 RTU	Baud	1200 - 115 200 (Max 200 Esclavos)
Temperatura ambiente	°C	–20…+60
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA

Codificación

Ejemplo: serie 6M, analizador monofásico hasta 100 A, puerto de comunicación ModbusRS485, precisión 0.5% con adaptador de carril DIN para montaje.

6 M	.	T B	.	9	.	0 2 4	.	1	2	0	0

Serie

Función
TA = 50A - 800 V AC / 1000 V DC
TB = 100A - 800 V AC / 1000 V DC
TF = 300A - 800 V AC / 400A - 1000 V DC
BU = ModbusTCP/IP-Modbus RS485 RTU

Corriente
0 = AC/DC
9 = DC

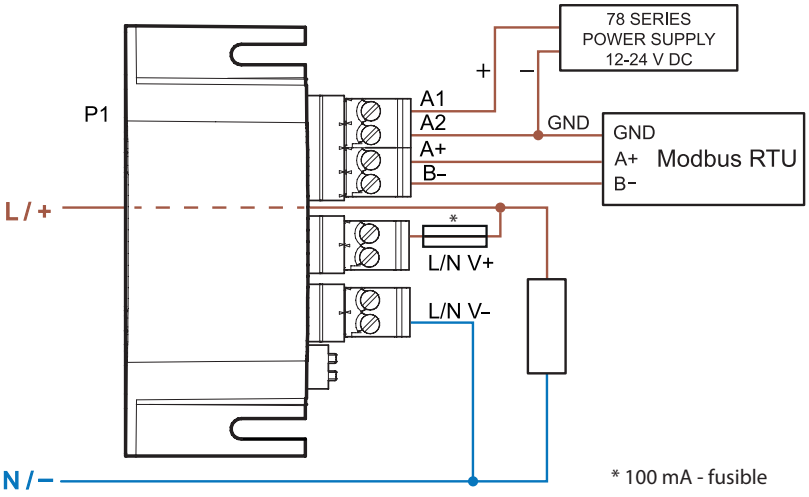
Tensión de alimentación
024 = 24 V

Protocolo
2 = Modbus RS485 RTU

Variantes
1 = Forma del TC
2 = Conexión RJ45 (solo para 6M.BU)

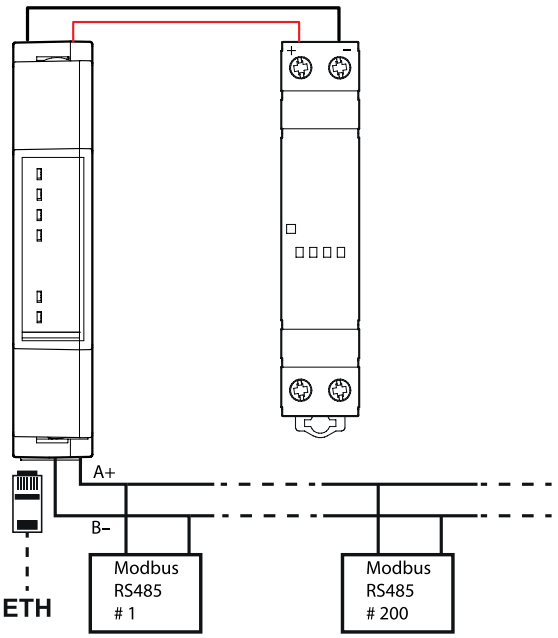
Esquemas de conexión

Tipo 6M.TA, 6M.TB y 6M.TF

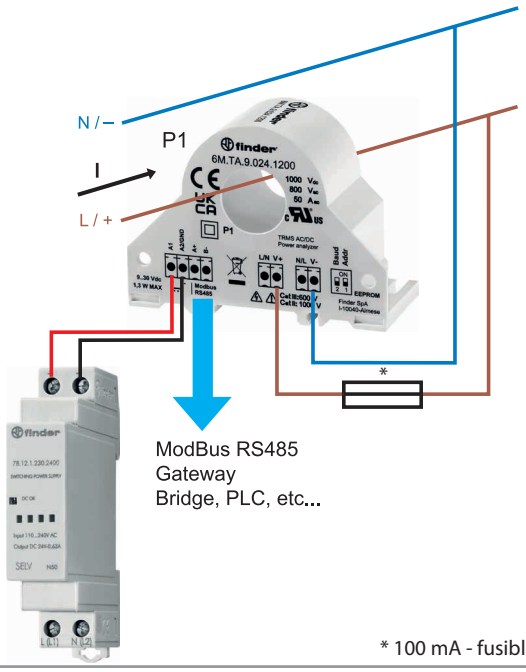


* 100 mA - fusible

Tipo 6M.BU con 78.12



Tipo 6M.TX con 78.12

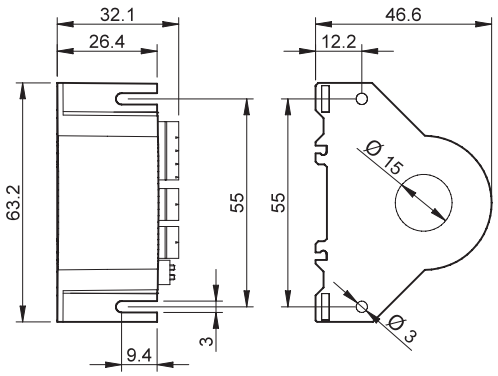


* 100 mA - fusible

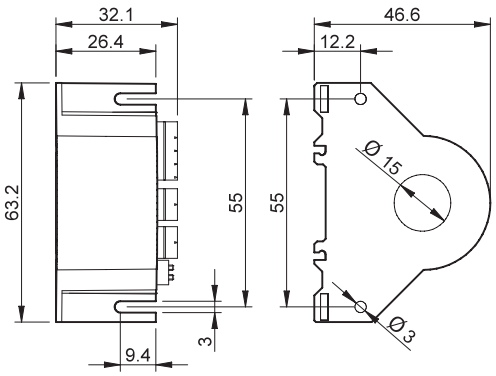
III-2023, www.findernet.com

Dimensiones

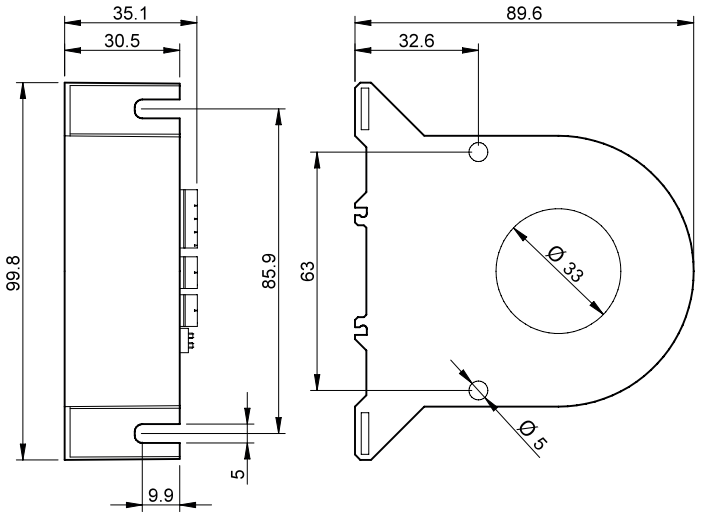
Tipo 6M.TA



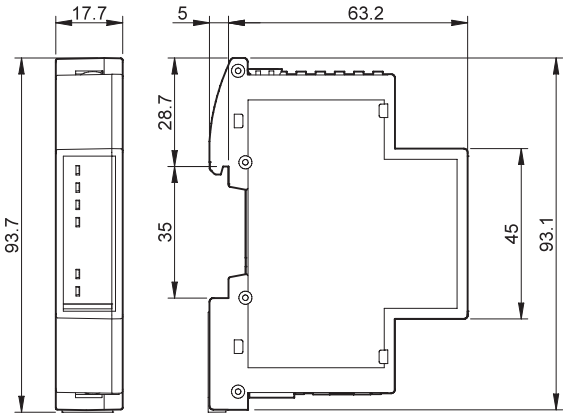
Tipo 6M.TB



Tipo 6M.TF



Tipo 6M.BU



E

III-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Contadores de energía

SERIE
7E



- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Control de energía eléctrica
- Robots industriales
- Iluminación de carreteras y túneles
- Elevadores, ascensores

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

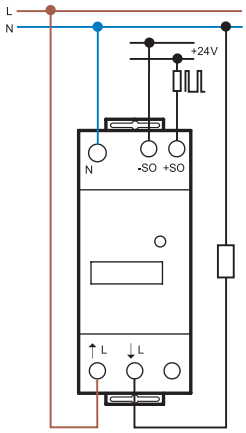
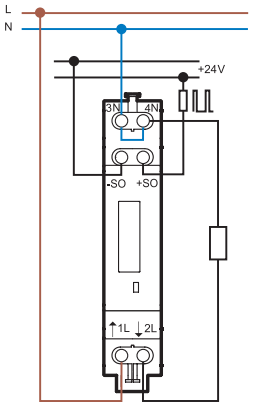
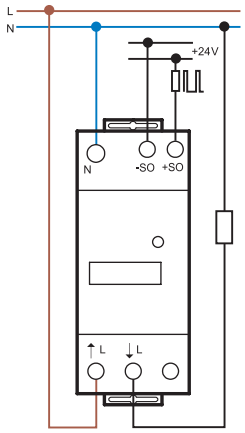
kWh Contador de energía Monofásicocon visualizador mecánico y salida a impulsos SO

Tipo 7E.12.8.230.0002
10 (25) A , kWh, No MID, pantalla horizontal

Tipo 7E.13.8.230.0010
5 (32) A , kWh, MID, anchura 1 módulo

Tipo 7E.16.8.230.0010
10 (65) A, kWh, MID, pantalla horizontal

- Conforme a las normas EN 62053-21 y EN 50470
- Clase de precisión 1/B
- Categoría de protección II
- Salida a impulsos SO para el control a distancia de la energía según EN 62053-31
- Accesorios: cubrebornes precintable contra manipulación
- Dimensiones reducidas
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

	7E.12.8.230.0002	7E.13.8.230.0010	7E.16.8.230.0010
			
	• Corriente nominal 10 A (25 A máxima) • Monofásico 230 V AC • Salida a impulsos SO • Anchura de 35 mm	• Corriente nominal 5 A (32 A máxima) • Certificado MID (50 Hz) • Monofásico 230 V AC • Salida a impulsos SO • Anchura de 17.5 mm	• Corriente nominal 10 A (65 A máxima) • Certificado MID (50 Hz) • Monofásico 230 V AC • Salida a impulsos SO • Anchura de 35 mm
			

Dimensiones: ver página 15

Características				
Corriente nominal/Corriente máxima de medida	A	10/25	5/32	10/65
Corriente mínima de medida	A	0.04	0.02	0.04
Campo de medida (en clase de precisión)	A	0.5…25	0.25…32	0.5…65
Máxima corriente instantánea	A	750 (10 ms)	960 (10 ms)	1950 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) (U_N)	V AC	230	230	230
Campo de funcionamiento		(0.8…1.15)U_N	(0.8…1.15)U_N	(0.8…1.15)U_N
Frecuencia	Hz	50	50	50
Potencia absorbida	W	< 0.5	< 0.4	< 0.5
Visor (altura 4 mm)		Contador de 6 dígitos, dígito decimal rojo	Contador de 7 dígitos, dígito decimal rojo	
Cuenta máxima / cuenta mínima	kWh	99 999.9/0.1	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		2000	2000	1000
Características de la salida: Colector abierto (SO+/SO–)				
Tensión de alimentación (externa)	V DC	5…30	5…30	5…30
Corriente máxima	mA	20	20	20
Corriente máxima residual a 30 V/25 °C	µA	10	10	10
Impulsos por kWh		1000	1000	1000
Tiempo de impulso	ms	50	50	50
Resistencia en serie	Ω	100	100	100
Longitud máxima del cableado (30 V/20 mA)	m	1000	1000	1000
Características generales				
Clase de precisión		1	B	B
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–10…+55	–10…+55	–10…+55
Categoría de protección		II	II	II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA		CE UK CA

E

XI-2023, www.findernet.com

kWh Contador de energía Trifásico MID con visualizador mecánico y salida a impulsos SO

Tipo 7E.36.8.400.0010
10 (65) A, kWh, MID

Tipo 7E.36.8.400.0012
10 (65) A, kWh, doble tarifa, MID

- Conforme a las normas EN 62053-21 y EN 50470
- Clase de precisión B
- Categoría de protección II
- Salida a impulsos SO para el control a distancia de la energía según EN 62053-31
- Accesorios: cubrebornes precintable contra manipulación
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7E.36.8.400.0010

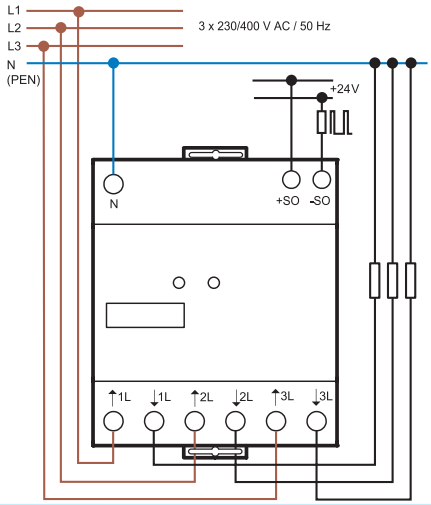


- Corriente nominal 10 A (65 A máxima)
- Certificado MID (50 Hz)
- Trifásico
- Salida a impulsos SO
- Anchura de 70 mm

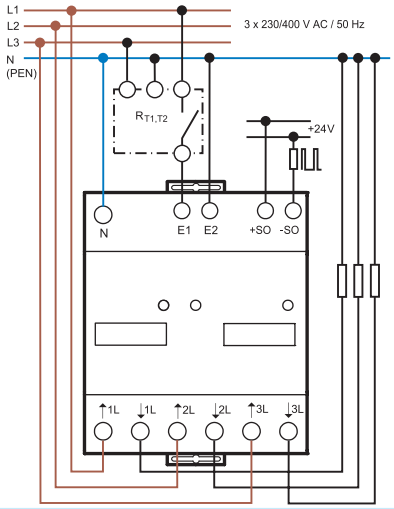
7E.36.8.400.0012



- Corriente nominal 10 A (65 A máxima)
- Certificado MID (50 Hz)
- Trifásico
- Salida a impulsos SO
- Doble tarifa (diurna y nocturna)
- Anchura de 70 mm



$R_{T1,T2}$ = Dispositivo para el cambio de la tarifa



Dimensiones: ver página 15

Características			
Corriente nominal/Corriente máxima de medida	A	10/65	10/65
Corriente mínima de medida	A	0.04	0.04
Campo de medida (en clase de precisión)	A	0.5…65	0.5…65
Máxima corriente instantánea	A	1950 (10 ms)	1950 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) (U_N)	V AC	3 x 230	3 x 230
Campo de funcionamiento		(0.8…1.15)U_N	(0.8…1.15)U_N
Frecuencia	Hz	50	50
Potencia absorbida	W	< 1.5	< 1.5
Visor (altura 4 mm)		Contador de 7 dígitos, dígito decimal rojo	
Cuenta máxima / cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		100	100
Características de la salida: Colector abierto (SO+/SO–)			
Tensión de alimentación (externa)	V DC	5…30	5…30
Corriente máxima	mA	20	20
Corriente máxima residual a 30 V/25 °C	µA	10	10
Impulsos por kWh		100	100
Tiempo de impulso	ms	50	50
Resistencia en serie	Ω	100	100
Longitud máxima del cableado (30 V/20 mA)	m	1000	1000
Características generales			
Clase de precisión		B	B
Temperatura ambiente	°C	–10…+55	–10…+55
Categoría de protección		II	II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA	

XI-2023, www.findernet.com

Monofásicos

Contador de energía monofásico bidireccional con pantalla LCD retroiluminada

Tipo 7E.64.8.230.0001
kWh, kW, V

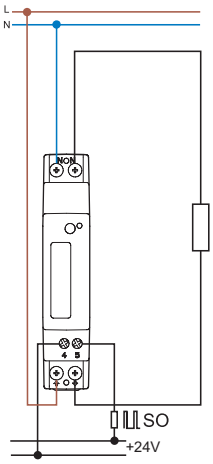
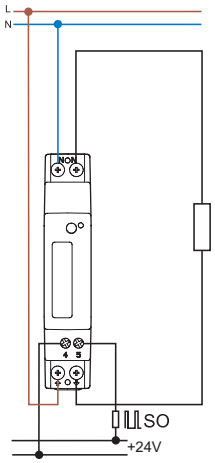
- Visualiza consumo de energía activa (kWh)
- Desplazar para ver la tensión actual (V) y la potencia activa (kW)
- Pantalla LCD de 7 dígitos retroiluminada
- Clase de precisión 1 según EN 62053-21
- Salida SO para la supervisión remota del consumo de energía según EN 62053-31. Solo energía activa (kWh)

Tipo 7E.64.8.230.0010
Multifunción certificado MID

- Visualiza consumo de energía total o parcial (con puesta a cero): kWh, kVAh o kvarh
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz y dirección de flujo de la potencia
- Pantalla LCD de 7 dígitos retroiluminada
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3
- Salida a impulsos SO programable* para la supervisión remota del consumo de energía según EN 62053-31
- Accesorios: tapa cubrebornas precintable
- Categoría de protección II
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

* La salida SO se puede asociar con kWh, kVAh o kvarh.

Dimensiones: ver página 15

	7E.64.8.230.0001	7E.64.8.230.0010
		
	• Corriente nominal 5 A (40 A máximo) • Monofásico 230 V AC • kWh + tensión actual & kW, V	• Corriente nominal 5 A (40 A máximo) • Monofásico 230 V AC • kWh, kVAh o kvarh + instantáneo V, A, PF, kW, kVA, kvar y Hz • Certificado MID
		

Características			
Nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02	0.02
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25	0.25
Rango de medición (en clase de precisión)	A	0.5…40	0.5…40
Máxima corriente instantánea	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) (U_N)	V AC	230	230
Rango de funcionamiento		$(0.8…1.2)U_N$	$(0.8…1.2)U_N$
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 0.5/1.5	≤ 0.5/1.5
Pantalla		Contador de siete dígitos - pantalla LCD retroiluminada	
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		5000	5000
LED-longitud de impulso	ms	4±0.5	4±0.5
Colector abierto (SO+/SO–)			
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada	1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-1)	V DC/mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh*	Imp/kWh*	1000	1000
Tiempo de impulso	ms	100 ± 0.5	100 ± 0.5
Longitud máxima del cableado	m	1000	1000
Características generales			
Clase de precisión EN 62053-21 (no MID)/ EN 50470-3 (MID)		1	B
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+55	–25…+55
Categoría de protección		II	II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	

XI-2023, www.findernet.com

Trifásicos

Contadores de energía de doble tarifa para sistemas de tres o cuatro hilos, multifunción, bidireccional, certificado MID, dos salidas SO, pantalla LCD retroiluminada, puerto de comunicación por infrarrojos

Tipo 7E.78.8.400.0112
Medida directa hasta 80 A, doble tarifa

Tipo 7E.86.8.400.0112
Medida directa hasta 6 A y hasta 50 000 A con transformador de intensidad, doble tarifa

- Visualiza consumo de energía total o parcial (con puesta a cero): kWh, kVAh o kvarh - para ambas tarifas T1 y T2 - del sistema completo o por fase
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz y dirección de flujo de la potencia
- Indicación en caso de secuencia o fallo de fase
- Pantalla LCD de 8 dígitos retroiluminada
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3
- Clase de precisión 2 para potencia reactiva según EN 62053-23
- 2 salidas a impulsos SO programable** para la supervisión remota del consumo de energía según EN 62053-31
- Puerto de infrarrojos para el intercambio de datos con varios protocolos de campo, mediante módulos optativos
- Categoría de protección II
- Accesorios: tapa cubrebornas precintable
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

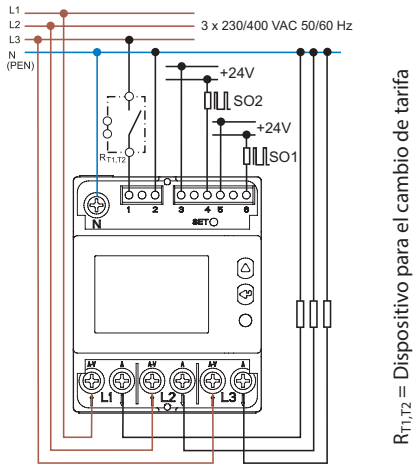
* Rango mínimo de transformación: 1:1
Rango máximo de transformación: 10 000:1
Fondo de escala TA programable: 1 o 5 A
** La salida SO se puede asociar con kWh, kVAh o kvarh.

Dimensiones: ver página 15

7E.78.8.400.0112



- Corriente nominal 5 A (80 A máximo)
- Sistemas trifásicos a 3 o 4 hilos
- Doble tarifa
- Certificado MID

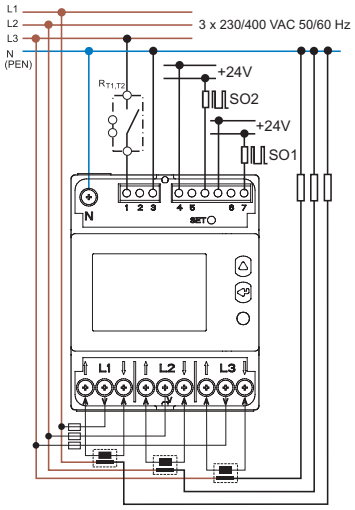


$R_{T1,T2}$ = Dispositivo para el cambio de tarifa

7E.86.8.400.0112



- Corriente nominal 1 A (6 A máximo)
- Sistemas trifásicos a 3 o 4 hilos
- Apto para transformadores de intensidad*
- Fondo de escala TA programable*
- Doble tarifa
- Certificado MID



$R_{T1,T2}$ = Dispositivo para el cambio de tarifa

Características			
Nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02	0.002
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25	0.01
Rango de medición (en clase de precisión)	A	0.5…80	0.05…6
Máxima corriente instantánea	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensión de alimentación (y medida) (U_N)	V AC	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Rango de funcionamiento		(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 0.5/7.5	≤ 0.5/7.5
Carga TA (por fase)	VA	—	0.04
Pantalla		Contador de ocho dígitos - pantalla LCD retroiluminada	
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
LED-impulsos por kWh		1000	10 000
LED-longitud de impulso	ms	10±0.5	10±0.5
Colector abierto (SO+/SO–)			
Cantidad/tipo		2 salidas opto-aisladas	2 salidas opto-aisladas
Valores máximos (según EN 62053-31)	V AC-DC/mA	250/100	250/100
Impulsos por kWh**	Imp/kWh**	100	Ver tabla en página 13
Tiempo de impulso	ms	50 ± 2	50 ± 2
Longitud máxima del cableado (30 V/20 mA)	m	1000	1000
Entrada de tarifa opto-aislada			
Rango de tensión	V AC/DC	80…275	80…275
Características generales			
Clase de precisión EN 50470-3 (MID)		B	B
Temperatura ambiente	°C	–25…+55 °C	–25…+55 °C
Categoría de protección		II	II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	

XI-2023, www.findernet.com

Monofásico

Contador de energía multifunción, bidireccional, certificado MID, interfaz RS485 Modbus integrada, pantalla LCD retroiluminada

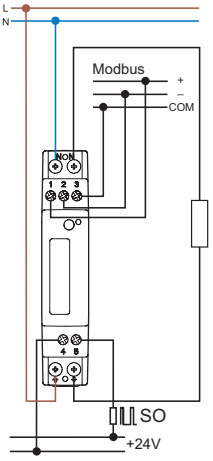
- Visualiza consumo de energía total o parcial (con puesta a cero): kWh, kVAh o kvarh
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz y dirección de flujo de la potencia
- Pantalla LCD de 7 dígitos retroiluminada
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3
- Puerto de comunicación RS485 Modbus integrado
- 2 salidas a impulsos SO programable** para la supervisión remota del consumo de energía según EN 62053-31
- Accesorios: tapa cubrebornas precintable
- Categoría de protección II
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

* Tasa de baudios predefinida: 19 200 bps
** La salida SO se puede asociar con kWh, kVAh o kvarh.

7E.64.8.230.0210



- Corriente nominal 5 A (40 A máximo)
- Interfaz Modbus RS-485 integrada
- Monofásico 230 V 50/60 Hz
- Certificado MID



Dimensiones: ver página 16

Características		
Nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/40
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25
Rango de medición (en clase de precisión)	A	0.5…40
Máxima corriente instantánea	A	1200 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) (U_N)	V AC	230
Campo de funcionamiento		(0.8…1.2)U_N
Frecuencia	Hz	50/60
Rango de funcionamiento		≤ 0.5/1.5
Pantalla		Contador de siete dígitos - pantalla LCD retroiluminada
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		5000
LED-longitud de impulso	ms	4±0.5
Datos técnicos Modbus		
Sistema de comunicación		RS485 Modbus
Conforme al estándard		EIA RS485
Longitud máxima del bus	m	1000
Cantidad máxima de contadores Modbus a conectar		32
Velocidad de transmisión*	Baudios	2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400
Colector abierto (SO+/SO–)		
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-31)	V DC/mA	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh**	Imp/kWh**	1000
Tiempo de impulso	ms	100 ± 2
Características generales		
Clase de precisión		B
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+55
Categoría de protección		II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA

Información referente a los contadores de energía con Interfaz Modbus (Tipos 7E.64.8.230.0210, 7E.78.8.400.0212 y 7E.86.8.400.0212):

El protocolo Modbus de los contadores de energía contiene la información pre-configurada.
Si usted necesita cambiar cualquier parámetro use el software de la configuración.
El software de la configuración se puede encontrar en www.findernet.com

XI-2023, www.findernet.com

Trifásicos

Contadores de energía de doble tarifa para sistemas de 4 hilos, multifunción, bidireccional, certificados MID, salida SO, interfaz RS485 Modbus integrada, pantalla LCD retroiluminada

Tipo 7E.78.8.400.0212
Medida directa hasta 80 A, doble tarifa

Tipo 7E.86.8.400.0212
Medida directa hasta 6 A y hasta 50 000 A con transformador de intensidad, doble tarifa

- Visualiza consumo de energía total o parcial (con puesta a cero): kWh, kVAh o kvarh - para ambas tarifas T1 y T2 - del sistema completo o por fase
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz y dirección de flujo de la potencia
- Indicación en caso de secuencia o fallo de fase
- Pantalla LCD de 8 dígitos retroiluminada
- Puerto de comunicación RS485 Modbus integrado
- Salida a impulsos SO programable*** para la supervisión remota del consumo de energía según EN 62053-31
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3
- Clase de precisión 2 para potencia reactiva según EN 62053-23
- Categoría de protección II
- Accesorios: tapa cubrebornas precintable
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

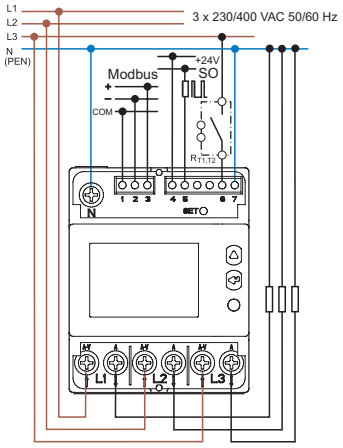
* Rango mínimo de transformación: 1:1
Rango máximo de transformación: 10 000:1
Fondo de escala TA programable: 1 o 5 A
** Tasa de baudios predefinida: 19 200 bps
*** La salida SO se puede asociar con kWh, kVAh o kvarh.

Dimensiones: ver página 16

7E.78.8.400.0212



- Corriente nominal 5 A (80 A máximo)
- Interfaz Modbus RS-485 integrada
- Sistemas trifásicos a 4 hilos
- Doble tarifa
- Certificado MID

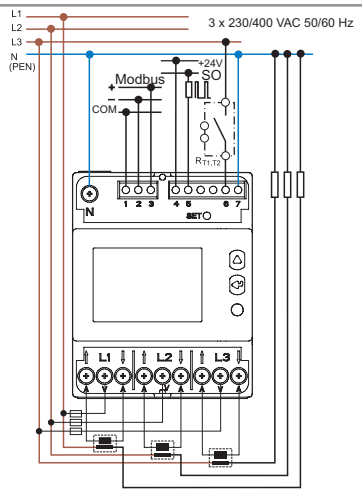


$R_{T1,T2}$ = Dispositivo para el cambio de tarifa

7E.86.8.400.0212



- Corriente nominal 1 A (6 A máximo)
- Interfaz Modbus RS-485 integrada
- Sistemas trifásicos a 4 hilos
- Apto para transformadores de intensidad*
- Fondo de escala TA programable*
- Doble tarifa
- Certificado MID



$R_{T1,T2}$ = Dispositivo para el cambio de tarifa

Características			
Nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02	0.002
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25	0.01
Rango de medición (en clase de precisión)	A	0.5…80	0.05…6
Máxima corriente instantánea	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensión de alimentación (y medida) (U_N)	V AC	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Rango de funcionamiento		(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 1/3.5	≤ 1/3.5
Carga TA (por fase)	VA	—	0.04
Pantalla		Contador de ocho dígitos - pantalla LCD retroiluminada	
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
LED-impulsos por kWh		1000	10 000
LED-longitud de impulso	ms	10±0.5	10±0.5
Datos técnicos Modbus			
Sistema de comunicación		RS485 Modbus	RS485 Modbus
Conforme al estándard		EIA RS485	EIA RS485
Longitud máxima del bus	m	1000	1000
Cantidad máxima de contadores Modbus a conectar		32	32
Velocidad de transmisión**	Baudios	300…57 600	300…57 600
Colector abierto (SO+/SO–)			
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada	1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-31)	V DC/mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh***	Imp/kWh***	100	Ver tabla en página 13
Tiempo de impulso	ms	50 ± 2	50 ± 2
Entrada de tarifa opto-aislada			
Rango de tensión	V AC/DC	80…275	80…275
Características generales			
Clase de precisión		B	B
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+55	–25…+55
Categoría de protección		II	II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	

XI-2023, www.findernet.com

Monofásico

Contador de energía multifunción, bidireccional, certificado MID, salida SO, interfaz M-Bus integrada, pantalla LCD retroiluminada

- Visualiza consumo de energía total o parcial (con puesta a cero): kWh, kVAh o kvarh
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz y dirección de flujo de la potencia
- Pantalla LCD de 7 dígitos retroiluminada
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3
- Puerto de comunicación M-Bus integrado
- 2 salidas a impulsos SO programable** para la supervisión remota del consumo de energía según EN 62053-31
- Accesorios: tapa cubrebornas precintable
- Categoría de protección II
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

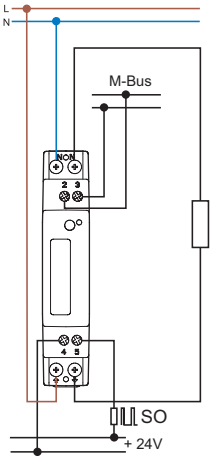
* Tasa de baudios predefinida: 2400 bps
** La salida SO se puede asociar con kWh, kVAh o kvarh.

Dimensiones: ver página 16

7E.64.8.230.0310



- Corriente nominal 5 A (40 A máximo)
- Interfaz M-Bus integrado
- Monofásico 230 V 50/60 Hz
- Certificado MID



Características		
Nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/40
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25
Rango de medición (en clase de precisión)	A	0.5…40
Máxima corriente instantánea	A	1200 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) (U_N)	V AC	230
Rango de funcionamiento		(0.8…1.2)U_N
Frecuencia	Hz	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 0.5/1.5
Pantalla		Contador de siete dígitos - pantalla LCD retroiluminada
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		5000
LED-longitud de impulso	ms	4±0.5
Datos técnicos M-Bus		
Sistema de comunicación		M-Bus
Conforme al estándard		EN 13757-1-2-3
Velocidad de transmisión*	Baudios	300, 2400, 9600
Colector abierto (SO+/SO–)		
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-31)	V DC/mA	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh**	Imp/kWh**	1000
Tiempo de impulso	ms	100 ± 0.5
Características generales		
Clase de precisión		B
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+55
Categoría de protección		II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA

Información referente a los contadores de energía con Interfaz M-Bus (Tipos 7E.64.8.230.0310, 7E.78.8.400.0312 y 7E.86.8.400.0312):

El protocolo M-Bus de los contadores de energía contiene la información pre-configurada.
Si usted necesita cambiar cualquier parámetro use el software de la configuración.
El software de la configuración se puede encontrar en www.findernet.com

XI-2023, www.findernet.com

Trifásicos

Contadores de energía de doble tarifa para sistemas de 3 o 4 hilos, multifunción, bidireccional, certificados MID, salida SO, interfaz M-Bus integrada, pantalla LCD retroiluminada

Tipo 7E.78.8.400.0312
Medida directa hasta 80 A, doble tarifa

Tipo 7E.86.8.400.0312
Medida directa hasta 6 A y hasta 50 000 A con transformador de intensidad, doble tarifa

- Visualiza consumo de energía total o parcial (con puesta a cero): kWh, kVAh o kvarh - para ambas tarifas T1 y T2 - del sistema completo o por fase
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz y dirección de flujo de la potencia
- Indicación en caso de secuencia o fallo de fase
- Pantalla LCD de 8 dígitos retroiluminada
- Puerto de comunicación M-Bus integrado
- Salida a impulsos SO programable*** para la supervisión remota del consumo de energía según EN 62053-31
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3
- Clase de precisión 2 para potencia reactiva según EN 62053-23
- Categoría de protección II
- Accesorios: tapa cubrebornas precintable
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

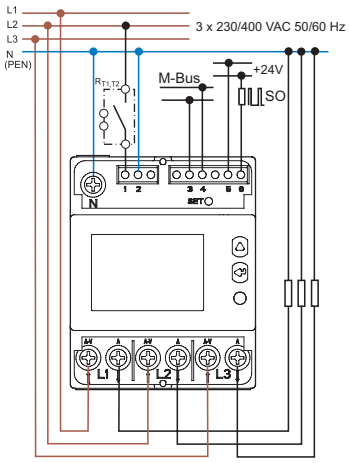
* Rango mínimo de transformación: 1:1
Rango máximo de transformación: 10 000:1
Fondo de escala TA programable: 1 o 5 A
** Tasa de baudios predefinida: 2400 bps
*** La salida SO se puede asociar con kWh, kVAh o kvarh.

Dimensiones: ver página 16

7E.78.8.400.0312



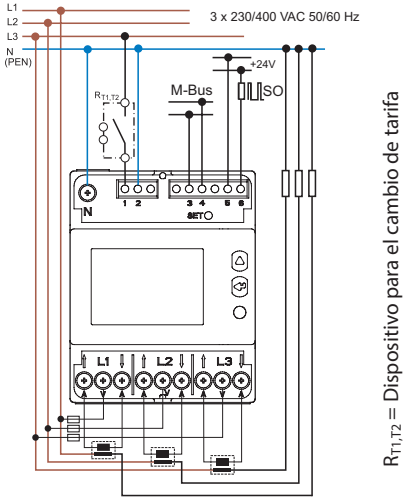
- Corriente nominal 5 A (80 A máximo)
- Interfaz M-Bus integrado
- Sistemas trifásicos a 3 o 4 hilos
- Doble tarifa
- Certificado MID



7E.86.8.400.0312



- Corriente nominal 1 A (6 A máximo)
- Interfaz M-Bus integrado
- Sistemas trifásicos a 3 o 4 hilos
- Apto para transformadores de intensidad*
- Fondo de escala TA programable*
- Doble tarifa
- Certificado MID



Características			
Nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02	0.002
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25	0.01
Rango de medición (en clase de precisión)	A	0.5…80	0.05…6
Máxima corriente instantánea	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensión de alimentación (y medida) (U_N)	V AC	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Rango de funcionamiento		(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 0.5/7.5	≤ 0.5/7.5
Carga TA (por fase)	VA	—	0.04
Pantalla		Contador de ocho dígitos - pantalla LCD retroiluminada	
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
LED-impulsos por kWh		1000	10 000
LED-longitud de impulso	ms	10±0.5	10±0.5
Datos técnicos M-Bus			
Sistema de comunicación		M-Bus	M-Bus
Conforme al estándard		EN 13757-1-2-3	EN 13757-1-2-3
Velocidad de transmisión**	Baudios	300…9600	300…9600
Colector abierto (SO+/SO–)			
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada	1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-31)	V DC/mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh***	Imp/kWh***	100	Ver tabla en página 13
Tiempo de impulso	ms	50 ± 2	50 ± 2
Entrada de tarifa opto-aislada			
Rango de tensión	V AC/DC	80…275	80…275
Características generales			
Clase de precisión		B	B
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+55	–25…+55
Categoría de protección		II	II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA	

XI-2023, www.findernet.com

Trifásicos

Contadores de energía para sistemas de 4 hilos, multifunción, bidireccional, certificados MID, salida SO, interfaz Modbus TCP integrada, pantalla LCD retroiluminada

Tipo 7E.78.8.400.0410:
Medida directa hasta 80 A

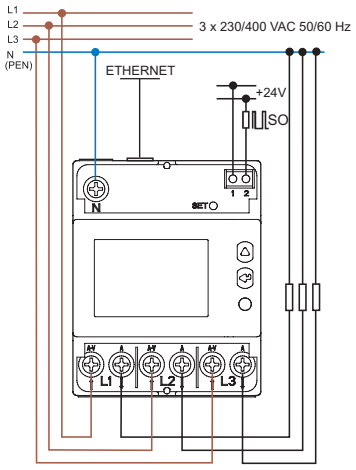
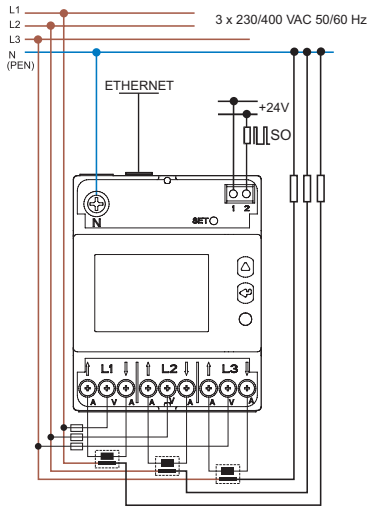
Tipo 7E.86.8.400.0410:
Medida directa hasta 6 A y hasta 50 000 A con transformador de intensidad, doble tarifa

- Visualiza consumo de energía total o parcial (con puesta a cero): kWh, kVAh o kvarh - para ambas tarifas T1 y T2 - del sistema completo o por fase
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz y dirección de flujo de la potencia
- Indicación en caso de secuencia o fallo de fase
- Pantalla LCD de 8 dígitos retroiluminada
- Puerto de comunicación Ethernet Modbus TCP integrado
- Salida a impulsos SO programable*** para la supervisión remota del consumo de energía según EN 62053-31
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3
- Clase de precisión 2 para potencia reactiva según EN 62053-23
- Categoría de protección II
- Accesorios: tapa cubrebornas precintable
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

* Rango mínimo de transformación: 1:1
Rango máximo de transformación:: 10 000:1
Fondo de escala TA programable: 1 o 5 A

** La salida SO se puede asociar con kWh, kVAh o kvarh.

Dimensiones: ver página 16

	7E.78.8.400.0410	7E.86.8.400.0410
		
	• Corriente nominal 5 A (80 A máximo) • Interfaz Ethernet Modbus TCP integrada • Sistemas trifásicos a 4 hilos	• Corriente nominal 1 A (6 A máximo) • Interfaz Ethernet Modbus TCP integrada • Sistemas trifásicos a 4 hilos • Apto para transformadores de intensidad* • Fondo de escala TA programable*
		

Características			
Nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/80	1/6
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02	0.002
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25	0.01
Rango de medición (en clase de precisión)	A	0.5…80	0.05…6
Máxima corriente instantánea	A	2400 (10 ms)	120 (500 ms)
Tensión de alimentación (y medida) (U_N)	V AC	3 x 230/400…3 x 240/415	3 x 230/400…3 x 240/415
Rango de funcionamiento		(0.8…1.2)U_N	(0.8…1.2)U_N
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 1/3.5	≤ 1/3.5
Carga TA (por fase)	VA	—	0.04
Pantalla		Contador de ocho dígitos - pantalla LCD retroiluminada	
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.99/0.01	999 999.99/0.01
LED-impulsos por kWh		1000	10 000
LED-longitud de impulso	ms	10±0.5	10±0.5
Datos técnicos Ethernet			
Sistema de comunicación		Ethernet TCP	Ethernet TCP
Protocolo		Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP	Modbus TCP, HTTP, NTP; DHCP
Conforme al estándard		IEEE 802.3	IEEE 802.3
Velocidad de transmisión	Baudios	10/100	10/100
Características de la salida: Colector abierto (SO+/SO–)			
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada	1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-31)	V DC/mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh**	Imp/kWh**	100	Ver tabla en página 13
Pulse length	ms	50 ± 2	50 ± 2
Características generales			
Clase de precisión		B	B
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+55	–25…+55
Categoría de protección		II	II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	

Codificación

Ejemplo: Contador de energía, 32 A/230 V AC, con certificación MID, Clase de precisión B, para montaje en carril de 35mm (EN 60715).
Disponible con tapa precintable contra manipulación como accesorio.

7	E	.	1		3	.	8	.	2	3	0	.	0		0		1		0

Serie

Función
1 = Monofásico
3 = Trifásico

Corriente
2 = 25 A
3 = 32 A
6 = 65 A

Tipo de alimentación
8 = AC 50 Hz

Tensión de alimentación
230 = 230 V AC 50 Hz
400 = 3 x 230/400 V AC 50 Hz

Opción
0 = Salida a impulsos SO +/-

Ejecución especial
0 = Estándar
1 = Ejecución conforme MID

Variantes
0 = Estándar
2 = Estándar (7E.12)
2 = Doble tarifa (7E.36)

Versiones disponibles/anchura
7E.12.8.230.0002/35 mm
7E.13.8.230.0010/17.5 mm
7E.16.8.230.0010/35 mm
7E.36.8.400.0010/70 mm
7E.36.8.400.0012/70 mm

E

Características generales

Aislamiento según EN 62053-21			**7E.12, 7E.13, 7E.16**	**7E.36**
Tensión nominal de aislamiento		V	250	250
Categoría de sobretensión			IV	IV
Aislamiento	entre bornes de alimentación y bornes SO+/SO–	kV (1.2/50 µs)	6	6
	entre fases adyacentes	kV (1.2/50 µs)	—	6
Aislamiento	entre bornes de alimentación y bornes SO+/SO–	V AC	4000	4000
	entre fases adyacentes	V AC	—	4000
Categoría de protección			II	II
Características CEM			**Norma de referencia**	
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2	8 kV
	en aire		EN 61000-4-2	15 kV
Campo electromagnético de radiofrecuencia (80…1000)MHz			EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (Burst) (5-50 ns, 5 kHz)	sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-4	Clase 4 (4 kV)
	bornes SO+/SO–		EN 61000-4-4	Clase 4 (2 kV)
Impulsos de tensión (1.2/50 µs)	sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-5	Clase 4 (4 kV)
	bornes SO+/SO–		EN 61000-4-5	Clase 3 (1 kV)
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15…80)MHz sobre los bornes de alimentación			EN 61000-4-6	10 V
Emisiones conducidas e irradiadas			EN 55022	Clase B
Otros datos				
Grado de contaminación			2	
Resistencia	(10…60)Hz	mm	0.075	
a la vibración	(60…150)Hz	g	1	
	Resistencia a las vibraciones del contador mecánico interno (10…500)Hz	g	2	
Resistencia al choque		g/18 ms	30	
Resistencia al choque del contador mecánico interno		g/18 ms	350	

Potencia disipada al ambiente			**7E.12, 7E.13**	**7E.16**	**7E.36**
	en vacío	W	0.4	0.4	1.5
	a corriente máxima	W	1	2	6

Bornes de alimentación			**7E.12, 7E.13**		**7E.16, 7E.36**	
	Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	1…6	0.75…4	1.5…16	1.5…16
		AWG	18…10	18…12	16…6	16…6
	Par de apriete para I_{max}	Nm	0.8…1.2		1.5…2	
	Tornillos		Pozidriv No.1, Flat No.1, 2			
Bornes SO+/SO–	Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	2.5	1.5	2.5	1.5
		AWG	14	16	14	16
	Par de apriete para I_{max}	Nm	0.5		0.8	
	Tornillos		Pozidriv No.0, Flat No.1		Pozidriv No.0, Flat No.2	

XI-2023, www.findernet.com

Codificación - Contadores de energía

Ejemplo: contador de energía trifásico para transformadores de intensidad (6A/400 V AC), certificación MID, precisión clase B, montaje en carril de 35 mm (EN 60715). Tapa precintable incluida en el embalaje

7 E . 8 6 . 8 . 4 0 0 . 0 1 1 2

Serie

Función
6 = Monofásico, pantalla retroiluminada
7 = Trifásico, pantalla retroiluminada, conexión directa
8 = Trifásico, pantalla retroiluminada, para conexión mediante transformador

Corriente
4 = 40 A
6 = 6 A (hasta 50 000 A, con 7E.86 y transformador de intensidad)
8 = 80 A

Tipo de alimentación
8 = AC 50/60 Hz

Variantes
0 = Estándar

Opciones
0 = Salida de impulsos SO
1 = Comunicación por infrarrojos + dos salidas de pulsos SO
2 = Interfaz RS485 Modbus integrada + salida de pulsos SO
3 = Interfa z M-Bus integrada + da de pulsos SO
4 = Interfaz Ethernet integrada + salida de pulsos SO

Tensión de alimentación
230 = 230 V AC 50/60 Hz
400 = 3 x 230/415 V AC 50/60 Hz

Variantes
0 = Tarifa única
1 = Solo kWh (0001)
2 = Doble tarifa

Ejecución especial
0 = Estándar
1 = Ejecución conforme MID

Tabla 1

Imp/kWh*	CT ratio
1000	1…4
200	5…24
40	25…124
8	125…624
1	625…3124
0.1	3125…10 000

*Imp/kWh, Imp/kvarh, Imp/kVAh

Variantes disponibles

Puerto de comunicación por infrarrojos para uso con módulos de comunicación	Modbus	M-Bus	Ethernet	Solo SO
7E.78.8.400.0112	7E.64.8.230.0210	7E.64.8.230.0310	7E.78.8.400.0410	7E.64.8.230.0001
7E.86.8.400.0112	7E.78.8.400.0212	7E.78.8.400.0312	7E.86.8.400.0410	7E.64.8.230.0010
	7E.86.8.400.0212	7E.86.8.400.0312		

Características generales

Aislamiento			**7E.64.8.230.0xxx**	**7E.78.8.400.0xxx**	**7E.86.8.400.0xxx**
Tensión nominal de aislamiento		V	250	250	250
Aislamiento	entre bornes de alimentación y bornes SO+/SO–	kV (1.2/50 µs)	6		
	entre alimentación y Modbus, borne M-Bus	kV (1.2/50 µs)	6		
	entre fases adyacentes	kV (1.2/50 µs)	n/a		
Aislamiento	entre bornes de alimentación y bornes SO+/SO–	V AC	4000		
	entre alimentación y Modbus, borne M-Bus	V AC	4000		
	entre fases adyacentes	V AC	n/a		
Categoría de protección			II		

Características CEM según 61000-4-(2/3/4)		**7E.64.8.230.0xxx**	**7E.78.8.400.0xxx**	**7E.86.8.400.0xxx**
Descarga electrostática	en el contacto	8 kV		
	en aire	15 kV		
Campo electromagnético de radiofrecuencia (80…2000)MHz		30 V/m		
Transitorios rápidos (Burst) (5-50 ns, 5 kHz)	sobre los bornes de la alimentación	4 kV		
	bornes SO+/SO–	2 kV		
	Modbus, borne M-Bus	2 kV		
Impulsos de tensión (1.2/50 µs)	sobre los bornes de la alimentación	4 kV		
	bornes SO+/SO–	1 kV		
	Modbus, borne M-Bus	1 kV		

Otros datos		**7E.64.8.230.0xxx**	**7E.78.8.400.0xxx**	**7E.86.8.400.0xxx**
Grado de contaminación		2		
Resistencia a la vibración		EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Resistencia al choque		EN 60068-2-27	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Potencia disipada al ambiente	Valor máximo por fase	0.5W/1.5 VA	1W/7.5VA	1W/7.5VA
	Carga	—	—	0.04 VA/fase

Bornes de alimentación		**7E.64.8.230.0xxx**		**7E.78.8.400.0xxx**		**7E.86.8.400.0xxx**	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm²	max 6	1.5…6	max 35	1.5…35	max 6	1.5…6
	AWG	—	—	—	—	—	—
Par de apriete para Imax	Nm	1.5	1.5	2	2	1.5	1.5

Bornes SO+/SO– , RS485 Modbus, M-Bus		**7E.64.8.230.0xxx**		**7E.78.8.400.0xxx**		**7E.86.8.400.0xxx**	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm²	max 2.5	0.14…2.5	max 2.5	0.14…2.5	max 2.5	0.14…2.5
	AWG	—	—	—	—	—	—
Par de apriete	Nm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

XI-2023, www.findernet.com

Visualizador mecánico Tipo 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

Indicador LED (funcionamiento normal)

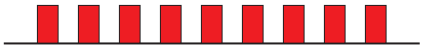
Tipo	Consumo de energía			Impulsos por kWh	Tiempo de pausa	El parpadeo del LED representa el consumo actual de potencia
	Ninguno	Bajo	Alto			
7E.12 7E.13				2000	100 ms	kW = (número de impulsos por minuto) / 33.3
7E.16				1000	100 ms	kW = (número de impulsos por minuto) / 16.7
7E.36				100	150 ms	kW = (número de impulsos por minuto) / 1.7

Indicador LED (funcionamiento anormal)

El estado del LED indica los errores de la instalación

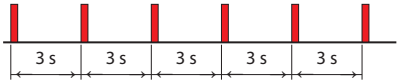
Tipo 7E.12, 7E.13, 7E.16

Fallo de conexión (L y N invertidos).
Impulso = 600 ms, Pausa = 600 ms

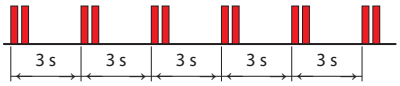


Tipo 7E.36

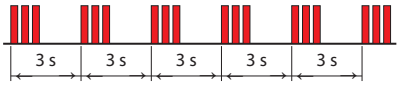
Impulso = 100 ms,
Fase L1↑ L1↓ invertida o falta



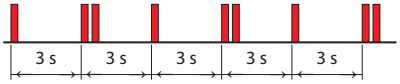
Fase L2↑ L2↓ invertida o falta



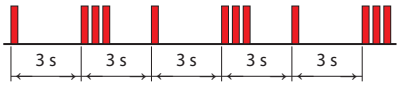
Fase L3↑ L3↓ invertida o falta



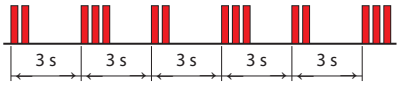
Fases L1↑ L1↓ y L2↑ L2↓ invertidas o faltan



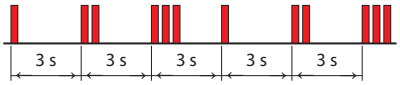
Fases L1↑ L1↓ y L3↑ L3↓ invertidas o faltan



Fases L2↑L2↓ y L3↑L3↓ invertidas o faltan

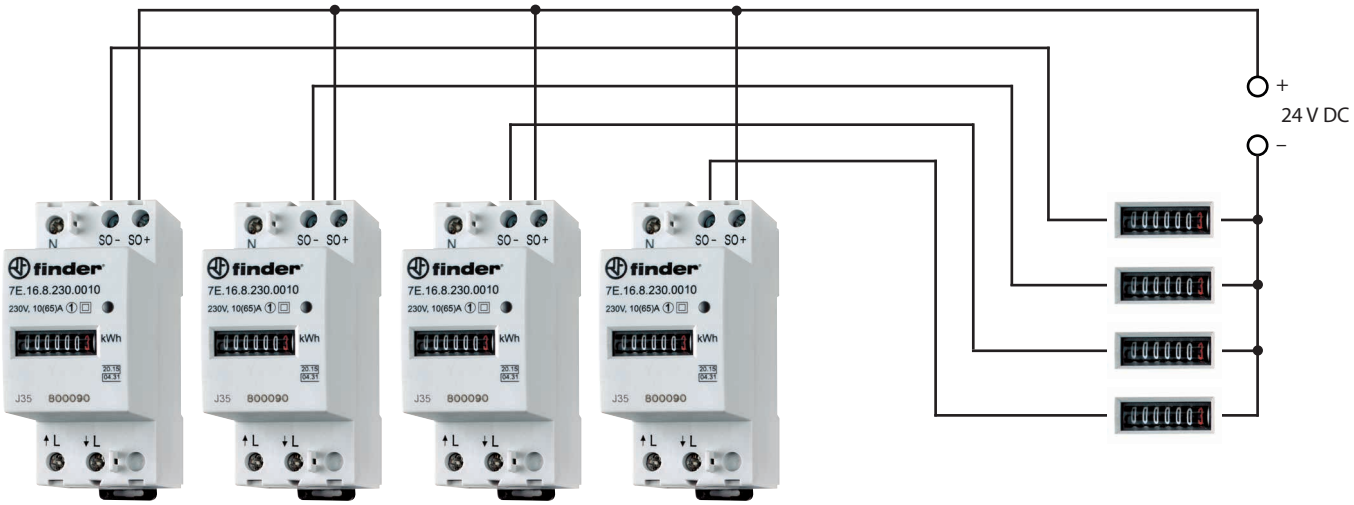


Fases L1↑L1↓, L2↑L2↓ y L3↑L3↓ invertidas o faltan



Esquema de conexión: salida a impulsos SO+/SO– Tipo 7E.12, 7E.13, 7E.16, 7E.36

La salida (colector abierto) dispuesta en los bornes SO+ y SO– se puede conectar a la entrada de un ordenador, PLC u otros dispositivos y hacer una lectura a distancia del consumo de energía.

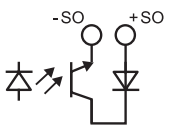


Contadores de energía instalados en distintas zonas (Nota: los contadores, sean de simple como de doble tarifa, están provistos de una única salida para el control remoto)

Sistema para el control centralizado (máximo 20 mA por entrada)

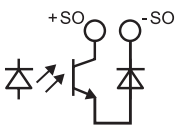
Salida-SO Tipo 7E.12, 7E.13, 7E.16

SO+/SO– Salida de colector abierto



Salida-SO Tipo 7E.36

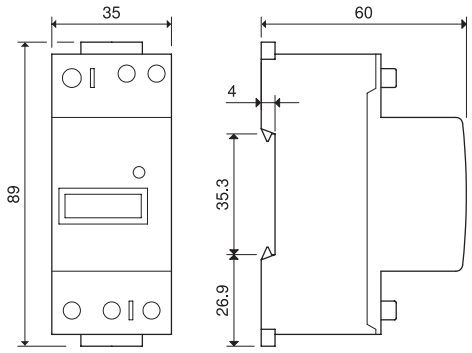
SO+/SO– Salida de colector abierto



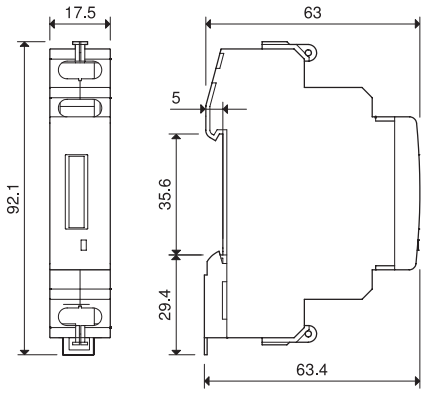
XI-2023, www.findernet.com

Dimensiones

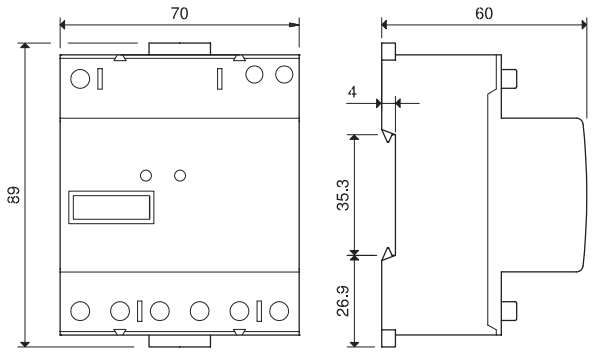
Tipo 7E.12.8.230.0002/7E.16.8.230.0010



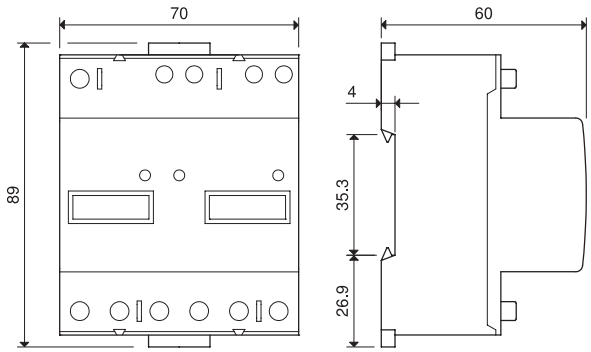
Tipo 7E.13.8.230.0010



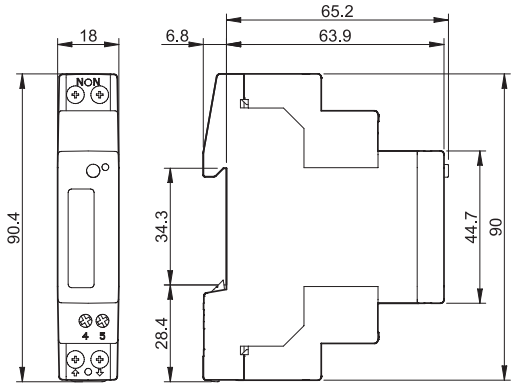
Tipo 7E.36.8.400.0010



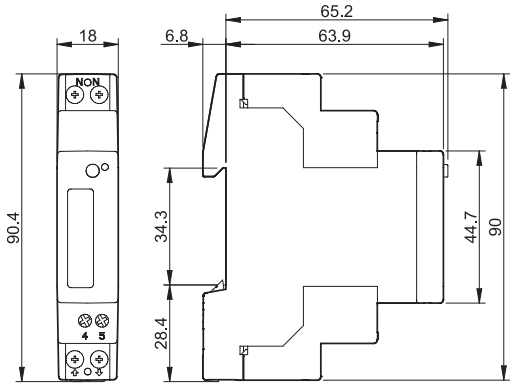
Tipo 7E.36.8.400.0012



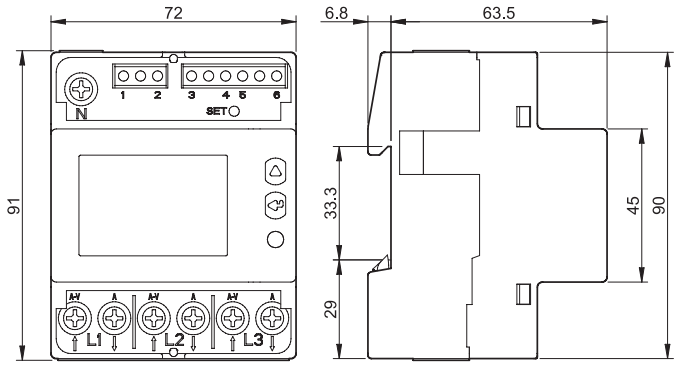
Tipo 7E.64.8.230.0001



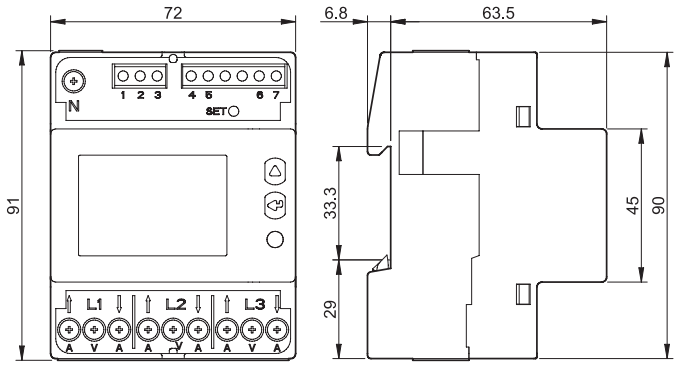
Tipo 7E.64.8.230.0010



Tipo 7E.78.8.400.0112



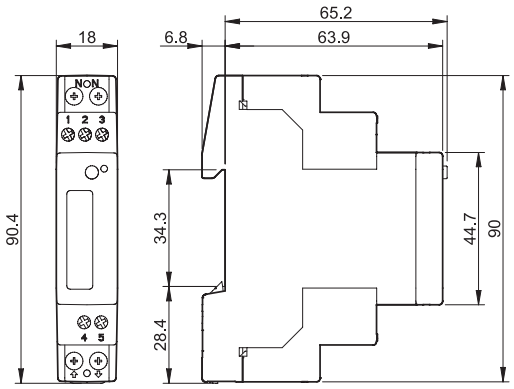
Tipo 7E.86.8.400.0112



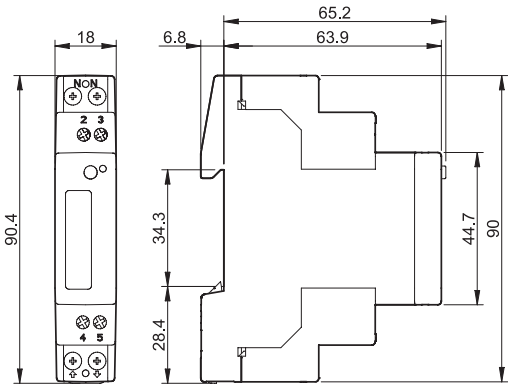
XI-2023, www.findernet.com

Dimensiones

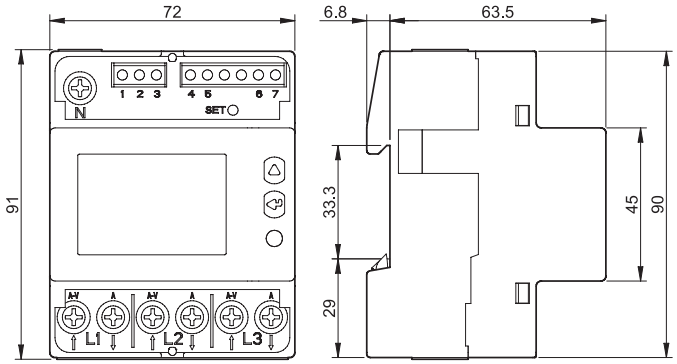
Tipo 7E.64.8.230.0210



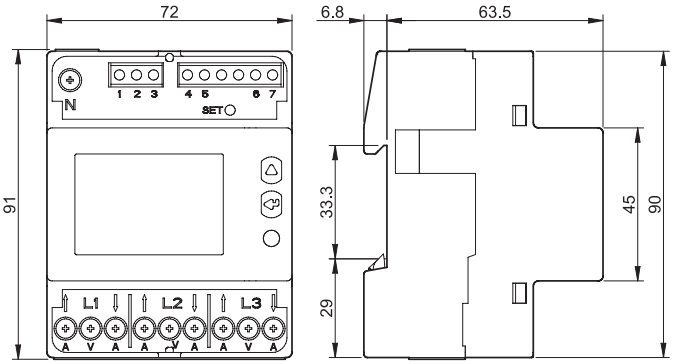
Tipo 7E.64.8.230.0310



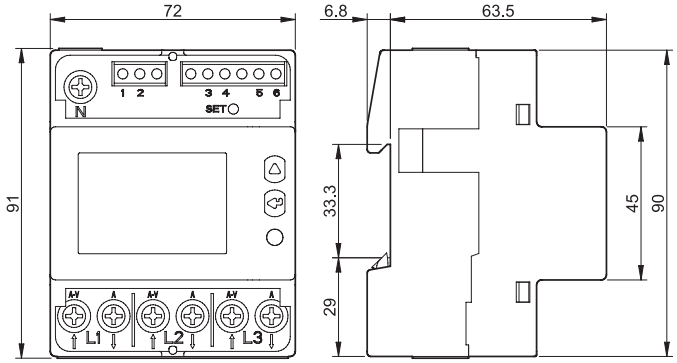
Tipo 7E.78.8.400.0212



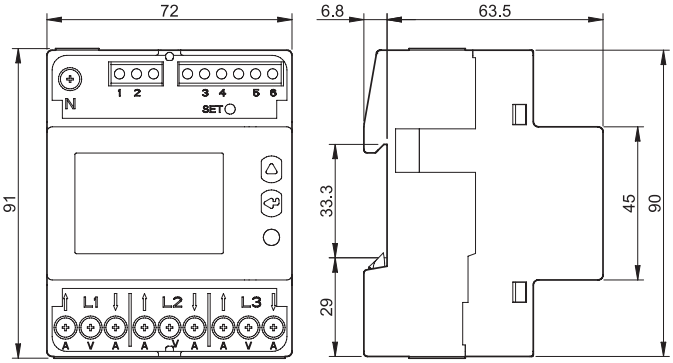
Tipo 7E.86.8.400.0212



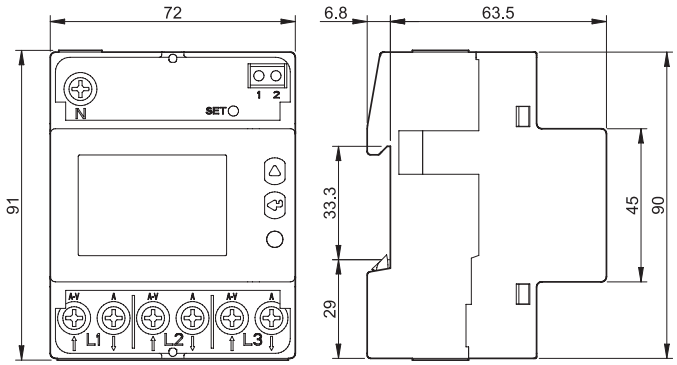
Tipo 7E.78.8.400.0312



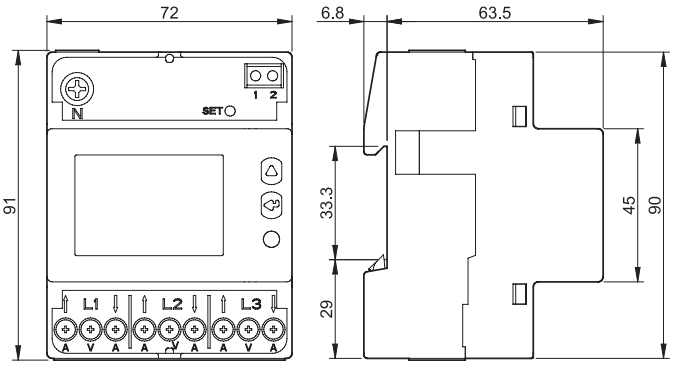
Tipo 7E.86.8.400.0312



Tipo 7E.78.8.400.0410



Tipo 7E.86.8.400.0410



XI-2023, www.findernet.com

Accesorios



07E.13

Cubrebornes para tipo 7E.13	07E.13

Utilizar 2 cubrebornes para cerrar los bornes y evitar manipulaciones



07E.16

Cubrebornes para tipos 7E.12, 7E.16 y 7E.36	07E.16

7E.12, 7E.16 - Utilizar 2 cubrebornes para cerrar los bornes y evitar manipulaciones
7E.36 - Utilizar 4 cubrebornes para cerrar los bornes y evitar manipulaciones

Términos y definiciones

I	Intensidad de la corriente eléctrica que circula por el contador
I_n	Corriente de referencia especificada para la que ha sido desarrollado el contador
I_{st}	El valor más bajo de "I" declarado en el que el contador registra la energía eléctrica activa a factor de potencia unitario (contador polifásico con cargas equilibradas)
I_{min}	Valor de "I" por encima del cual el error se mantiene dentro de los limites máximos tolerables (contador polifásico con cargas equilibradas)
I_{tr}	Valor de "I" por encima del cual el error se mantiene dentro de los limites mínimos tolerables correspondientes al indice de clase del contador
I_{max}	Valor máximo de "I" por el que el error se mantiene dentro los limites máximos tolerables

Estructura del protocolo disponible on-line

XI-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Contadores de energía SMART

SERIE
7M

- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Control de energía eléctrica
- Robots industriales
- Inversores
- Estaciones de recarga
- Aplicaciones fotovoltaicas



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Contador de energía monofásico con pantalla LCD

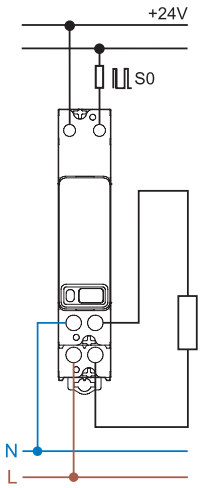
Tipo 7M.24.8.230.0001
Salida de impulsos S0
Contador de energía kWh

- Visualiza consumo de energía activa: kWh
- Clase de precisión de energía activa:
- B conforme EN 50470-3
- Salida a impulsos S0 para el control a distancia de la energía según EN 62053-31
- Cubrebornes precintable contra manipulación
- Categoría de protección II
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

NEW **7M.24.8.230.0001**



- Corriente nominal 5 A (40 A máxima)
- Salida de impulsos S0
- Monofásico 230 V AC
- kWh



Dimensiones: ver página 14

Características		
Corriente nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/40
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25
Campo de medida (en clase de precisión)	A	0.5…40
Máxima corriente instantánea	A	1200 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) U_N	V AC	230
Campo de funcionamiento		$(0.8…1.15)U_N$
Frecuencia	Hz	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 0.5/1.5
Visor		LCD
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		1000
LED-longitud de impulso	ms	4±0.5
Características de la salida: (S0+/S0–)		
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-1)	V DC/mA	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh	Imp/kWh	1000
Tiempo de impulso	ms	32 ± 2
Longitud máxima del cableado	m	1000
Características generales		
Clase de precisión EN 50470-3 (MID)		B
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+55
Categoría de protección		II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA

Contador de energía monofásico bidireccional con pantalla LCD
Multifunción y certificado MID

Tipo 7M.24.8.230.0010
Salida de impulsos S0

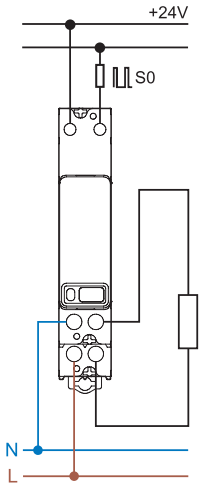
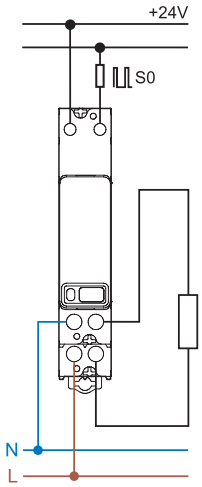
Tipo 7M.24.8.230.0110 (con NFC)
Salida de impulsos S0, equipado con puerto de comunicación IR

La tecnología NFC permite programar y personalizar los contadores a través del smartphone y también leer la energía medida incluso cuando no hay tensión de red.

- Visualiza consumo de energía total o parcial: (reiniciable): kWh, kVAh, kvarh
- 2 contadores MID de energía activa + 2 contadores de energía reactiva certificados a nivel nacional
- 8 contadores reiniciables
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, ángulo de desfase V / I y dirección del flujo de potencia
- Pantalla LCD de 7 dígitos retroiluminada
- Pulsador táctil multifunción
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3 (MID)
- Clase de precisión de energía reactiva: 2 conforme EN 62053-23
- Salida de impulsos S0 para control remoto de energía según EN 62053-31
- Cubrebornes precintable contra manipulación integrado
- Categoría de protección II
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Dimensiones: ver página 14

E

		7M.24.8.230.0010	7M.24.8.230.0110
			
		• Corriente nominal 5 A (40 A máxima) • Salida de impulsos S0 • Monofásico 230 V AC 50/60 Hz • Certificado MID	• Corriente nominal 5 A (40 A máxima) • Salida de impulsos S0, puerto de comunicación IR y NFC • Monofásico 230 V AC 50/60 Hz • Certificado MID
			
Características			
Corriente nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02	0.02
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25	0.25
Campo de medida (en clase de precisión)	A	0.5…40	0.5…40
Máxima corriente instantánea	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) U_N	V AC	230	230
Campo de funcionamiento		$(0.8…1.15)U_N$	$(0.8…1.15)U_N$
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 0.5/1.5	≤ 0.5/1.5
Visor		LCD	LCD
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		1000	1000
LED-longitud de impulso	ms	4±0.5	4±0.5
Características de la salida: (S0+/S0–)			
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada	1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-1)	V DC/mA	3.3…27/1…27	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh	Imp/kWh	1000	1000
Tiempo de impulso	ms	32 ± 2	32 ± 2
Longitud máxima del cableado	m	1000	1000
Características generales			
Clase de precisión IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		1/2	1/2
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+55	–25…+55
Categoría de protección		II	II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	

III-2024, www.findernet.com

Contador de energía monofásico bidireccional con tecnología NFC, certificado MID y pantalla LCD
Equipado con puerto de comunicación IR + interfaz Modbus/M-Bus

Tipo 7M.24.8.230.0210 (con NFC)
Contador de energía multifunción, bidireccional, certificado MID, interfaz RS485 Modbus integrada, pantalla LCD retroiluminada

Tipo 7M.24.8.230.0310 (con NFC)
Contador de energía multifunción, bidireccional, certificado MID, interfaz M-Bus integrada, pantalla LCD retroiluminada

La tecnología NFC permite programar y personalizar los contadores a través del smartphone y también leer la energía medida incluso cuando no hay tensión de red.

- Visualiza consumo de energía total o parcial: (reiniciable): kWh, kVAh, kvarh
- 2 contadores MID de energía activa + 2 contadores de energía reactiva certificados a nivel nacional
- 8 contadores reiniciables
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, ángulo de desfase V / I y dirección del flujo de potencia
- Pantalla LCD de 7 dígitos retroiluminada
- Pulsador táctil multifunción
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3 (MID)
- Clase de precisión de energía reactiva: 2 conforme EN 62053-23
- Cubrebornes precintable contra manipulación integrado
- Categoría de protección II
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

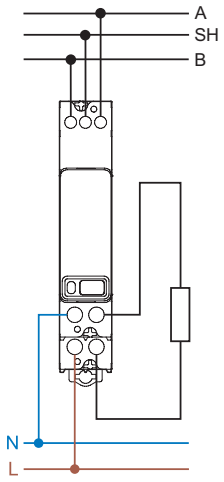
* Velocidad de transmisión de Modbus predeterminada: 19200 bps
Velocidad de transmisión de M-Bus predeterminada: 2400 bps

Dimensiones: ver página 14

NEW 7M.24.8.230.0210



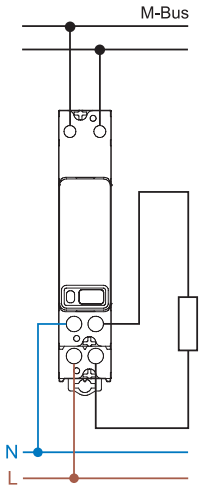
- Corriente nominal 5 A (40 A máxima)
- Interfaz Modbus integrada y puerto de comunicación IR y tecnología NFC
- Monofásico 230 V AC 50/60 Hz
- Certificado MID



NEW 7M.24.8.230.0310



- Corriente nominal 5 A (40 A máxima)
- Interfaz M-Bus integrada y puerto de comunicación IR y tecnología NFC
- Monofásico 230 V AC 50/60 Hz
- Certificado MID



Características			
Corriente nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/40	5/40
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02	0.02
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25	0.25
Campo de medida (en clase de precisión)	A	0.5…40	0.5…40
Máxima corriente instantánea	A	1200 (10 ms)	1200 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) U_N	V AC	230	230
Campo de funcionamiento		$(0.8…1.15)U_N$	$(0.8…1.15)U_N$
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 0.5/1.5	≤ 0.5/1.5
Visor		LCD	LCD
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		1000	1000
LED-longitud de impulso	ms	4±0.5	4±0.5
Datos técnicos del protocolo de comunicación			
Sistema de comunicación		Modbus RS485	M-Bus
Frame (default)		8, N, 2	—
Longitud máxima del bus	m	1000	—
Velocidad de transmisión*	Baud	1200…115 200	300…9600
Características generales			
Clase de precisión IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		1/2	1/2
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+70	–25…+55
Categoría de protección		II	II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20	IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	

Contadores de energía bidireccionales con tecnología NFC, multifunción trifásicos con pantalla Matrix LCD retroiluminada.

Certificado MID para sistemas de 3 o 4 hilos y aplicaciones monofásicas hasta 80 A a 70 ° C.

Tipo 7M.38.8.400.0112 (con NFC)
Conexión directa hasta 80 A, doble tarifa, dos salidas S0
La tecnología NFC permite programar y personalizar los contadores a través del smartphone y también leer la energía medida incluso cuando no hay tensión de red.

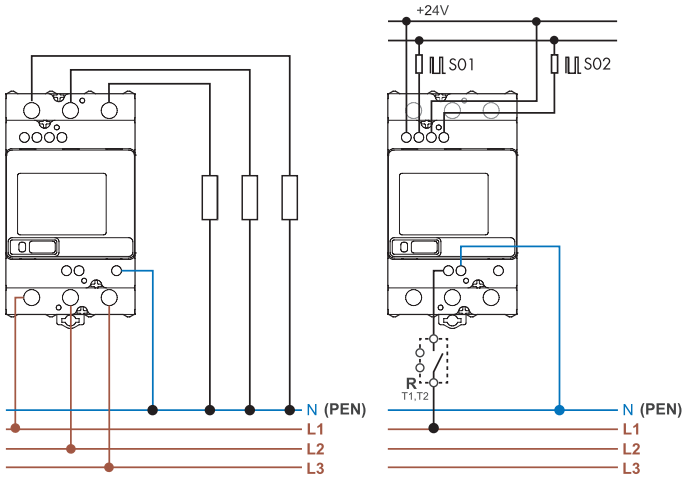
- Visualiza consumo de energía total o parcial (reiniciable): kWh, kVAh, kvarh
- 2 contadores MID de energía activa + 2 contadores de energía reactiva certificados a nivel nacional
- 16 contadores reiniciables
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, ángulo de desfase V / I y dirección del flujo de potencia
- Dos salidas de impulsos SO para control remoto de la energía según EN 62053-31
- Pantalla Matrix LCD retroiluminada
- Pulsador táctil multifunción
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3 (MID)
- Clase de precisión de energía reactiva: 2 conforme EN 62053-23
- Con precinto contra manipulaciones
- Categoría de protección II
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Dimensiones: ver página 15

NEW **7M.38.8.400.0112**



- Corriente nominal 5 A (80 A máxima)
- Sistemas trifásicos de 3 o 4 hilos o monofásicos
- Salidas S0 dobles y puerto de comunicación IR y tecnología NFC
- Certificado MID hasta 70°C



Características		
Corriente nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/80
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25
Campo de medida (en clase de precisión)	A	0.5…80
Máxima corriente instantánea	A	2400 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) U_N	V AC	3 x 230/400
Campo de funcionamiento		(0.8…1.15)U_N
Frecuencia	Hz	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 1/7.5
Visor		LCD
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		1000
LED-longitud de impulso	ms	4±0.5
Características de la salida: (S0+/S0–)		
Cantidad/tipo		2 salidas opto-aisladas
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-1)	V DC/mA	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh	Imp/kWh	500
Tiempo de impulso	ms	32 ± 2
Longitud máxima del cableado	m	1000
Technical data		
Clase de precisión IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+70
Categoría de protección		II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA

Contadores de energía bidireccionales con tecnología NFC, multifunción trifásicos con pantalla Matrix LCD retroiluminada.

Certificado MID para sistemas de 3 o 4 hilos y aplicaciones monofásicas hasta 80 A a 70 ° C.

Tipo 7M.38.8.400.0212 (con NFC)
Conexión directa hasta 80 A, doble tarifa, interfaz Modbus RS485, Salida de impulsos S0
La tecnología NFC permite programar y personalizar los contadores a través del smartphone y también leer la energía medida incluso cuando no hay tensión de red.

- Visualiza consumo de energía total o parcial (reiniciable): kWh, kVAh, kvarh
- 2 contadores MID de energía activa + 2 contadores de energía reactiva certificados a nivel nacional
- 16 contadores reiniciables
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, ángulo de desfase V / I y dirección del flujo de potencia
- Puerto de comunicaciones RS485 Modbus integrado
- Salidas de impulsos S0 para control remoto de la energía según EN 62053-31
- Pantalla Matrix LCD retroiluminada
- Pulsador táctil multifunción
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3 (MID)
- Clase de precisión de energía reactiva: 2 conforme EN 62053-23
- Con precinto contra manipulaciones
- Categoría de protección II
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

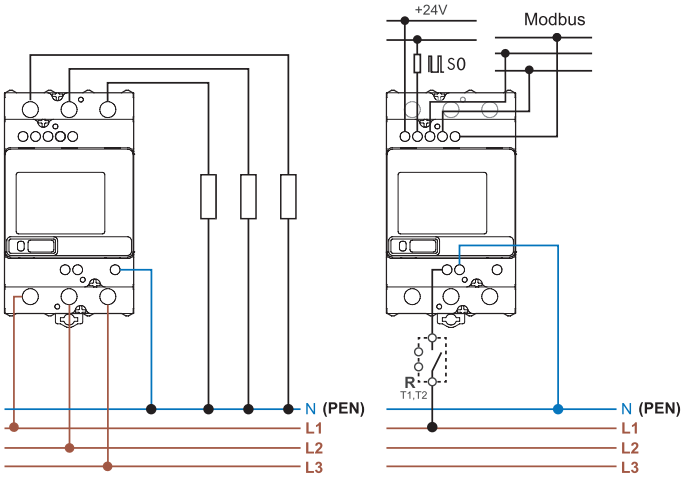
* Velocidad de transmisión predeterminada de Modbus: 19 200 bps

Dimensiones: ver página 15

NEW **7M.38.8.400.0212**



- Corriente nominal 5 A (80 A máxima)
- Interfaz Modbus RS485, salida S0 integrada e interfaz de comunicación IR y tecnología NFC
- Sistemas trifásicos 230/400 V 50/60 Hz: 3L + N, 3L, 1L + N
- Certificado MID hasta 70°C



Características		
Corriente nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/80
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25
Campo de medida (en clase de precisión)	A	0.5…80
Máxima corriente instantánea	A	2400 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) U_N	V AC	3 x 230/400
Campo de funcionamiento		(0.8…1.15)U_N
Frecuencia	Hz	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 1/7.5
Visor		LCD
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		1000
LED-longitud de impulso	ms	4±0.5
Características de la salida: (S0+/S0–)		
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-1)	V DC/mA	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh	Imp/kWh	500
Tiempo de impulso	ms	32 ± 2
Longitud máxima del cableado	m	1000
Datos técnicos del Modbus		
Sistema de comunicación		Modbus RS485
Frame (default)		8, N, 2
Longitud máxima del bus	m	1000
Máx. cantidad de contadores Modbus conectables		32
Velocidad de transmisión*	Baud	1200…115 200
Características generales		
Clase de precisión IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+70
Categoría de protección		II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA

Contadores de energía bidireccionales con tecnología NFC, multifunción trifásicos con pantalla Matrix LCD retroiluminada.

Certificado MID para sistemas de 3 o 4 hilos y aplicaciones monofásicas hasta 80 A a 70 ° C.

Tipo 7M.38.8.400.0312 (con NFC)
Conexión directa hasta 80 A, doble tarifa, interfaz M-Bus, Salida de impulsos S0
La tecnología NFC permite programar y personalizar los contadores a través del smartphone y también leer la energía medida incluso cuando no hay tensión de red.

- Visualiza consumo de energía total o parcial (reiniciable): kWh, kVAh, kvarh
- 2 contadores MID de energía activa + 2 contadores de energía reactiva certificados a nivel nacional
- 16 contadores reiniciables
- Desplazar para ver los siguientes valores actuales: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD V, THD A, ángulo de desfase V / I y dirección del flujo de potencia
- Puerto de comunicaciones M-Bus integrado
- Salidas de impulsos S0 para control remoto de la energía según EN 62053-31
- Pantalla Matrix LCD retroiluminada
- Pulsador táctil multifunción
- Precisión clase B para potencia activa según EN 50470-3 (MID)
- Clase de precisión de energía reactiva: 2 conforme EN 62053-23
- Con precinto contra manipulaciones
- Categoría de protección II
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

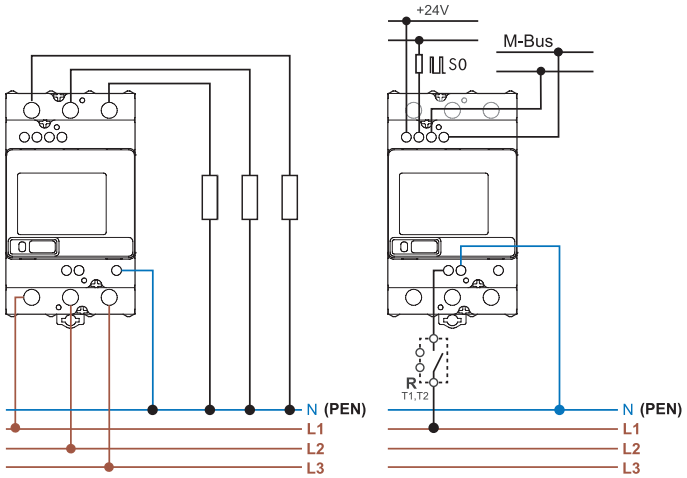
* Velocidad en baudios de transmisión predeterminada de M-Bus: 2400 bps

Dimensiones: ver página 15

NEW **7M.38.8.400.0312**



- Corriente nominal 5 A (80 A máxima)
- Interfaz M-Bus integrada Salida S0 e interfaz de comunicación IR y tecnología NFC
- Sistemas trifásicos 230/400 V 50/60 Hz: 3L + N, 3L, 1L + N
- Certificado MID hasta 70°C



Specification		
Corriente nominal/Corriente máxima de medida I_n/I_{max}	A	5/80
Corriente de arranque I_{st}	A	0.02
Corriente mínima de medida I_{min}	A	0.25
Campo de medida (en clase de precisión)	A	0.5…80
Máxima corriente instantánea	A	2400 (10 ms)
Tensión de alimentación (y medida) U_N	V AC	3 x 230/400
Campo de funcionamiento		(0.8…1.15)U_N
Frecuencia	Hz	50/60
Potencia absorbida	W/VA	≤ 1/7.5
Visor		LCD
Cuenta máxima/cuenta mínima	kWh	999 999.9/0.1
LED-impulsos por kWh		1000
LED-longitud de impulso	ms	4±0.5
Características de la salida: (S0+/S0–)		
Cantidad/tipo		1 salida opto-aislada
Rango de tensión/corriente máxima (según EN 62053-1)	V DC/mA	3.3…27/1…27
Impulsos por kWh	Imp/kWh	500
Tiempo de impulso	ms	32 ± 2
Longitud máxima del cableado	m	1000
Datos técnicos M-Bus		
Sistema de comunicación		M-Bus
Velocidad de transmisión*	Baud	300…9600
Características generales		
Clase de precisión IEC EN 50470-3 / IEC EN 62053-23		B/2
Temperatura ambiente (en clase de precisión)	°C	–25…+70
Categoría de protección		II
Categoría de protección: dispositivo/terminales		IP 50/IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA

III-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: contador de energía monofásico para conexión directa hasta 40 A, salida de impulsos S0,, clase de precisión B, montaje en carril de 35mm (EN 60715) con cubrebornes precintable contra manipulación.

7 M . 2 4 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 1

Serie

Función
2 = Monofásico, pantalla retroiluminada

Corriente
4 = 40 A

Tipo de alimentación
8 = AC

Variantes
0 = Estándar

Protocolo
0 = Salida S0
1 = Interfaz de infrarrojos (IR) + salida S0 + NFC
2 = Interfaz RS485 Modbus integrada + interfaz de infrarrojos (IR) + NFC
3 = Interfaz M-Bus integrada + interfaz de infrarrojos (IR) + NFC

Tensión de alimentación
230 = 230 V

Variantes
0 = Tarifa única
1 = Solo kWh (0001)

Ejecución especial
1 = Ejecución conforme MID

Versiones disponibles
7M.24.8.230.0001
7M.24.8.230.0010
7M.24.8.230.0110
7M.24.8.230.0210
7M.24.8.230.0310

Ejemplo: contador de energía trifásico para conexión directa hasta 80 A, con certificación MID, precisión Clase B, para montaje en carril de 35 mm (EN 60715).

7 M . 3 8 . 8 . 4 0 0 . 0 1 1 2

Serie

Función
3 = Trifásico, pantalla retroiluminada, conexión directa

Corriente
8 = 80 A

Tipo de alimentación
8 = AC 50/60 Hz

Variantes
0 = Estándar

Protocolo
1 = Comunicación por puerto infrarrojos + dos salidas de pulsos S0 + NFC
2 = Interfaz integrada Modbus RS485 + Salida de pulsos S0 + Puerto IR + NFC
3 = Interfaz M-Bus integrada + Salida de pulsos S0+ Puerto IR + NFC

Tensión de alimentación
400 = 3 x 230/400 V AC 50/60 Hz

Variantes
2 = Doble tarifa

Ejecución especial
1 = Ejecución conforme MID

Versiones disponibles
7M.38.8.400.0112
7M.38.8.400.0212
7M.38.8.400.0312

E

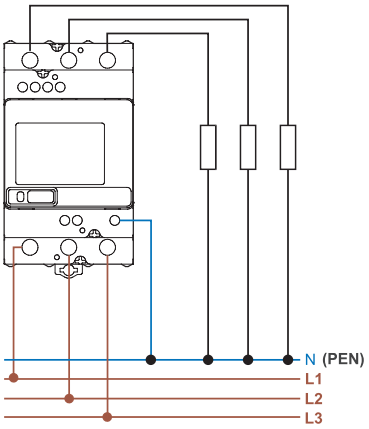
Características generales

Aislamiento			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Tensión nominal de aislamiento		V	250		250	
Aislamiento	entre bornes de alimentación y bornes S0+/S0–	kV (1.2/50 µs)	6			
	entre alimentación y Modbus, borne M-Bus	kV (1.2/50 µs)	6			
	entre fases adyacentes	kV (1.2/50 µs)	6			
Aislamiento	entre bornes de alimentación y bornes S0+/S0–	V AC	4000			
	entre alimentación y Modbus, borne M-Bus	V AC	4000			
Categoría de protección			II			
Características CEM según EN 61000-4-(2/3/4)			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Descarga electrostática	en el contacto		8 kV			
	en aire		15 kV			
Campo electromagnético de radiofrecuencia (80…2000)MHz			30 V/m			
Transitorios rápidos (Burst) (5-50 ns, 5 kHz)	sobre los bornes de la alimentación		4 kV			
	bornes S0+/S0–		2 kV			
	Modbus, borne M-Bus		2 kV			
Impulsos de tensión (1.2/50 µs)	sobre los bornes de la alimentación		4 kV			
Otros datos			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Grado de contaminación			2			
Resistencia a la vibración			EN 60068-2-6		EN 60068-2-6	
Resistencia al choque			EN 60068-2-27		EN 60068-2-27	
Potencia disipada al ambiente	valor máximo por fase		0.5W/1.5 VA		1W/7.5VA	
Bornes de alimentación			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	1.5…10	1.5…10	1.5…25	1.5…25
		AWG	16…8	16…8	16…4	16…4
Par de apriete para Imax		Nm	0.8	0.8	2	2
Bornes S0+/S0– , RS485 Modbus, M-Bus			**7M.24.8.230.0xxx**		**7M.38.8.400.0xxxx**	
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	0.14…2.5	0.14…2.5	0.14…2.5	0.14…2.5
		AWG	26…14	26…14	26…14	26…14
Par de apriete		Nm	0.5	0.5	0.5	0.5

III-2024, www.findernet.com

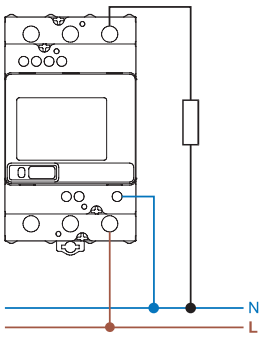
Esquemas de conexión

Sistema trifásico



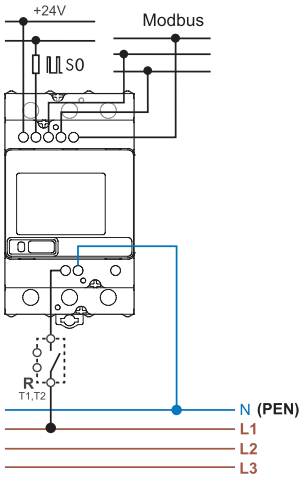
Tipo 7M.38.8.400.0112

Sistema monofásico

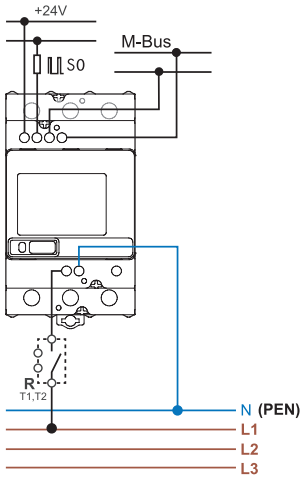


Tipo 7M.38.8.400.0112

Sistema Modbus o M-Bus



Tipo 7M.38.8.400.0212



Tipo 7M.38.8.400.02312

E

Dos modos de programación para contadores de energia con tecnología NFC

"Smart"

Mediante smartphone con tecnología NFC y Finder toolbox NFC, iOS o Android App.

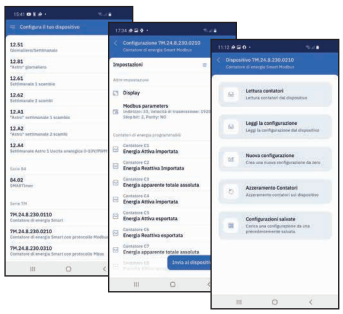


"Classic"

Modo clásico a través de la tecla táctil para desplazarse y leer valores

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.





E

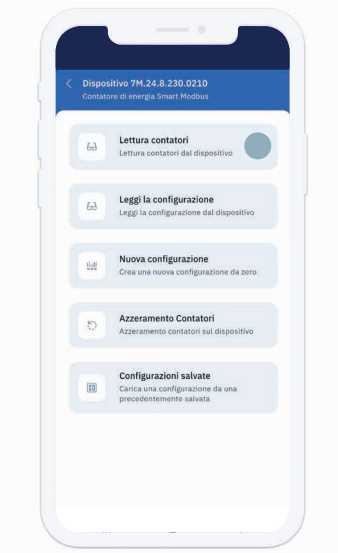
Finder Toolbox NFC App para la programación
Una vez descargada e instalada la aplicación FINDER Toolbox NFC, puede programar su dispositivo gracias a la tecnología NFC. Una de las principales características es que incluso en ausencia de la red de suministro de energía, es posible leer el contador de energía, leer la configuración existente, cambiar parámetros del protocolo de comunicación, o guardar y compartir la configuración.

Todo lo que se requiere para la transferencia de datos es simplemente tocar el dispositivo con el smartphone.

Finder Toolbox para la consulta
En Finder Toolbox también están disponibles todas las novedades y las hojas técnicas de los productos Finder.

Ejemplo de uso de la aplicación NFC Toolbox

Lectura de contadores

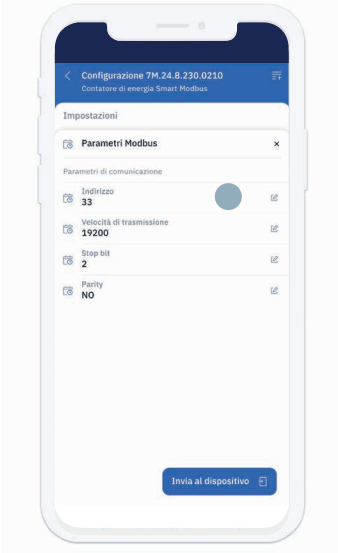


Si desea leer todos los contadores de energía, seleccione "**Leer contadores**"

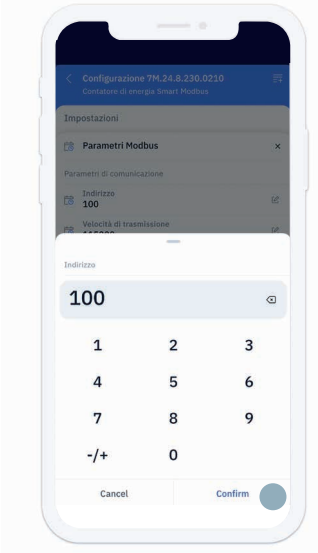


Incluso en ausencia de la red de alimentación, todas las mediciones realizadas son legibles gracias a la App y no solo los valores MID.

Configuraci n de par metros Modbus

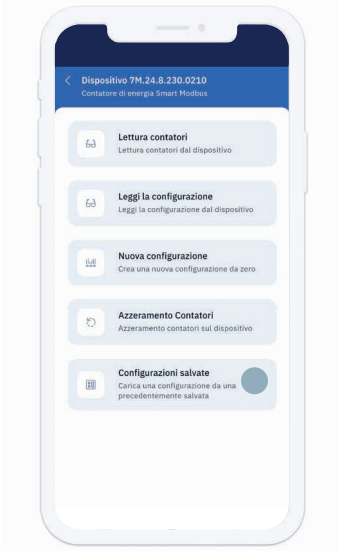


Seleccione una "**Dirección**" para cambiar los valores predeterminados

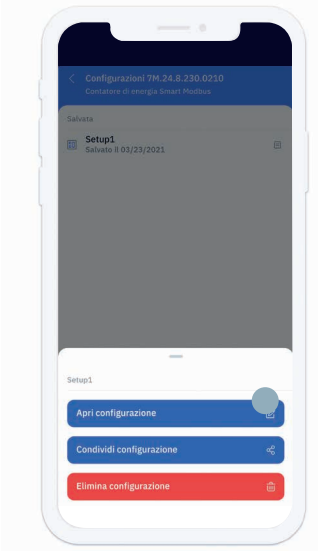


Escribir la nueva dirección: **100.** Hacer clic en "**Confirmar**".

Configuración guardada



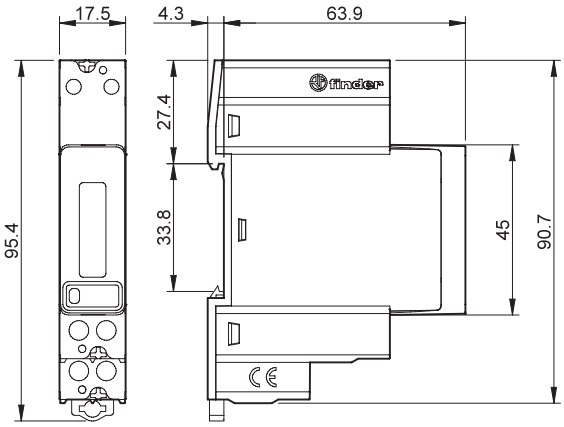
Recuperar la configuración guardada



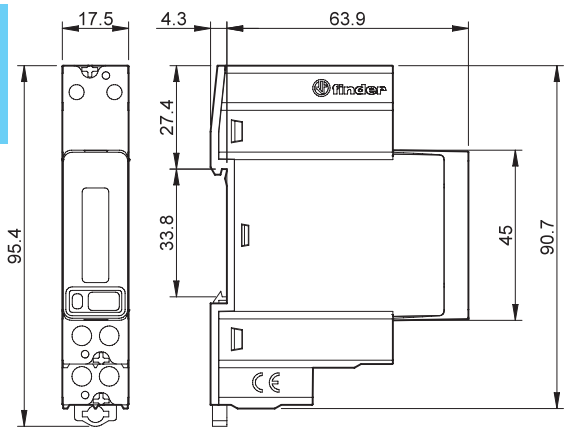
E

Dimensiones

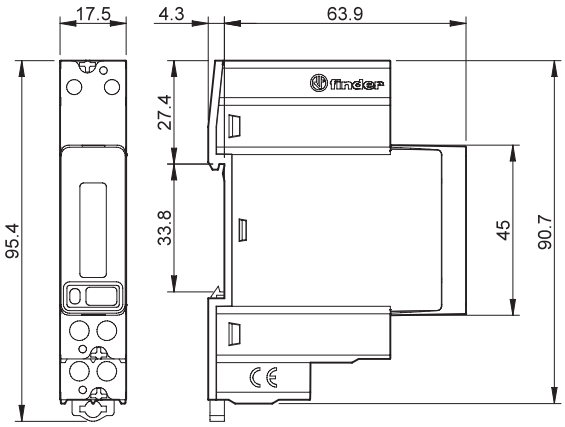
Tipo 7M.24.8.230.0001



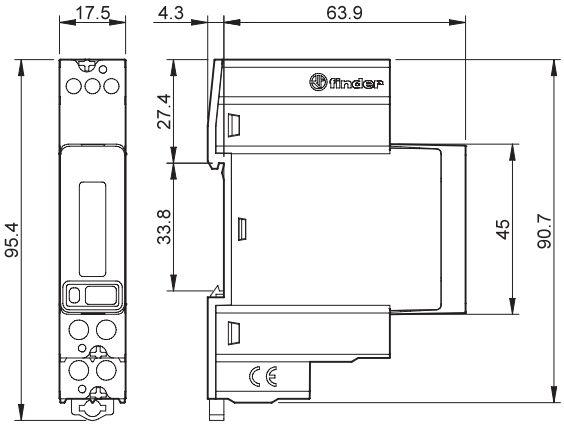
Tipo 7M.24.8.230.0010



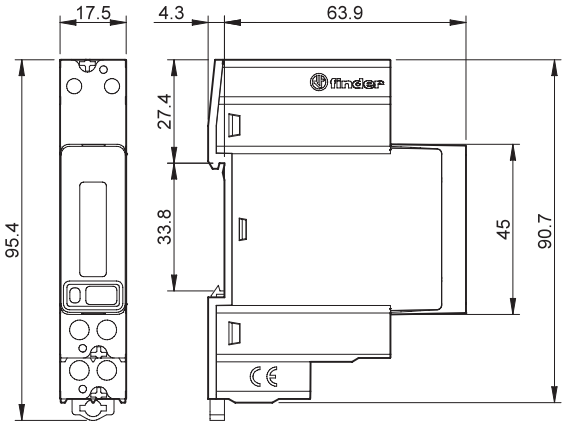
Tipo 7M.24.8.230.0110



Tipo 7M.24.8.230.0210



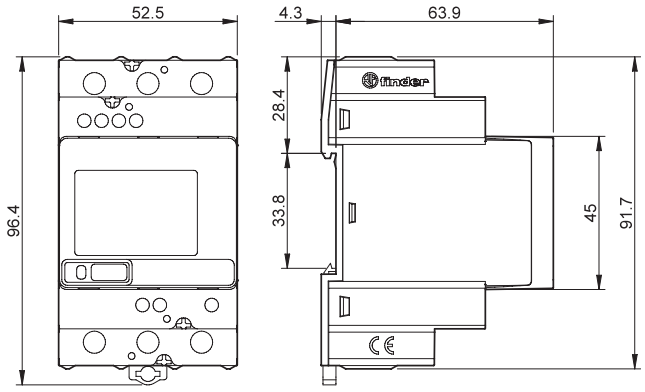
Tipo 7M.24.8.230.0310



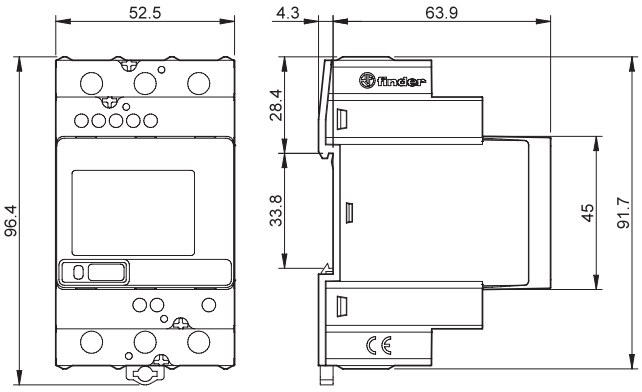
III-2024, www.findernet.com

Dimensiones

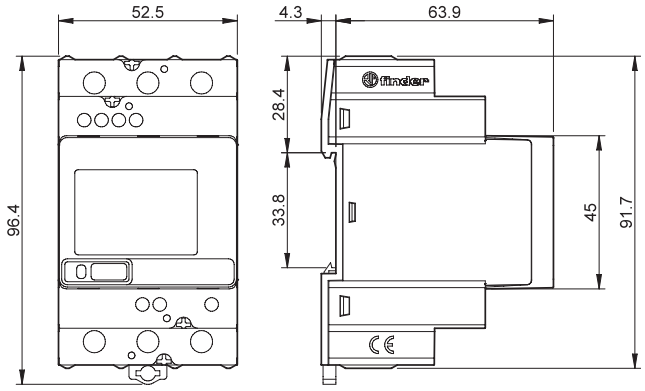
Tipo 7M.38.8.400.0112



Tipo 7M.38.8.400.0212



Tipo 7M.38.8.400.0312



E

finder
RELAYING INNOVATION

Protectores contra sobretensiones (SPD)

SERIE
7P

- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Protección contra sobretensiones
- Iluminación de carreteras y túneles
- Elevadores, ascensores



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 1+2 de alta capacidad de descarga y sin corriente consecutiva - Instalaciones monofásicas / trifásicas

- SPD de protección de sistemas de baja tensión contra sobretensiones provocadas por descargas directas, sobretensiones inducidas y de conmutaciones
- Instalación en la intersección de las zonas LPZ 0 y LPZ 1
- Combinación de varistor y vía de chispas a gas (GDT) de altas prestaciones que aseguran:
  - altas corrientes de descarga
  - alta resistencia de aislamiento que elimina la corriente de dispersión
  - ausencia de corriente consecutiva
- Tensión residual extremadamente baja
- Módulos reemplazables
- Tecnología "Upside down mounting" (gracias al doble marcaje de los bornes y al nuevo sistema de retención del módulo extraíble que permite el giro del mismo)
- Indicador Visual del estado del Varistor: Bueno/Cambiar
- Doble borne a tornillo
- Contacto para señal Remota del estado del Varistor: presente, funcionando, sustituir. Conector (07P.01) incluido en el embalaje
- Conforme a la EN 61 643-11
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 36 mm por polo

7P.09.1.255.0100 SPD Tipo 1, protección vía de chispas (GDT) de alta capacidad de descarga exclusivo para aplicaciones N-PE, en configuración 3+1

7P.01.8.260.1025 SPD Tipo 1+2, protección varistor + GDT unipolar para uso monofásico o trifásico (230/400 V), también en combinación con el 7P.09

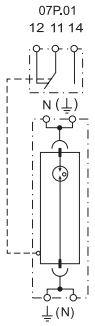
7P.02.8.260.1025 SPD Tipo 1+2 para redes monofásicas para sistemas TT y TN-S. Protección con varistor + GDT entre L-N y GDT entre N-PE

Dimensiones: ver página 20

7P.09.1.255.0100



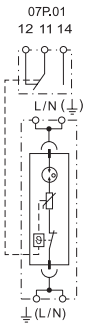
- SPD Tipo 1
- Descargador de chispa para conexión N-PE en aplicaciones trifásicas, en configuración 3+1
- Señalización con contacto remoto de la presencia del GDT
- Tecnología "Upside down mounting"
- Módulos reemplazables



7P.01.8.260.1025



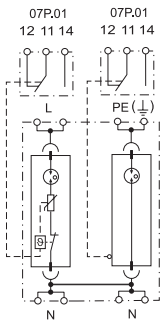
- SPD Tipo 1+2
- Combinación de varistor y descargador de chispa (para sistemas monofásicos y trifásicos)
- Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT
- Tecnología "Upside down mounting"
- Módulos reemplazables



7P.02.8.260.1025



- SPD Tipo 1+2
- Combinación de varistor y descargador de chispa (para sistemas monofásicos)
- Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT y de la presencia del GDT (N-PE)
- Tecnología "Upside down mounting"
- Módulos reemplazables



Datos técnicos SPD		**N-PE**		**L-N**	**N-PE**
Tensión nominal (U_N)	V AC	—	230	230	—
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC	255	260	260	255
Corriente de choque del rayo (10/350 µs) (I_{imp})	kA	100	25	25	50
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	100	30	30	50
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	100	60	60	100
Corriente total de descarga (10/350 µs) (I_{total})	kA	100	25	50	50
Nivel de protección (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5
Capacidad de ruptura de la corriente consecutiva (I_{fi})	A	100	Sin corriente consecutiva	Sin corriente consecutiva	100
I_{PE}	uA	< 4	< 4	< 4	
TOV 120 min L-N	V AC	—	440	440	—
TOV 5 s L-N	V AC	—	335	335	—
TOV 200 ms N-PE	V AC	1200	—	—	1200
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	100	100	100	100
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorrient - I_{SSCR}	kA_{rms}	—	50	50	—
Protección máxima de sobrecorriente (fusible gL/gG)	A	—	250	250	—
Protección máxima para conexión en serie, gL/gG	A	—	125	125	—
Código módulo de sustitución		7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0050
Otros datos					
Temperatura ambiente	°C	–40…+80			
Grado de protección		IP 20			
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido		hilo flexible	
	mm^2	1 x 2.5…1 x 50		1 x 2.5…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 1		1 x 13…1 x 2	
Longitud de pelado del cable	mm	11			
Par de apriete	Nm	4			
Datos del contacto de señal remota					
Configuración de contactos		1 contacto conmutado		1 contacto conmutado	
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1	
Tensión nominal	V AC/DC	250/30		250/30	
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC SM		CE UKCA EAC SM VDE	

SERIE 7P
Protectores contra sobretensiones (SPD)

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 1+2 de alta capacidad de descarga y sin corriente consecutiva - Instalaciones trifásicas (230/400 V)

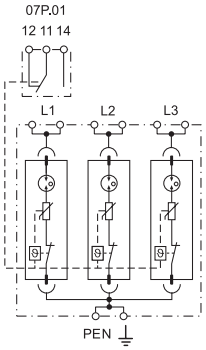
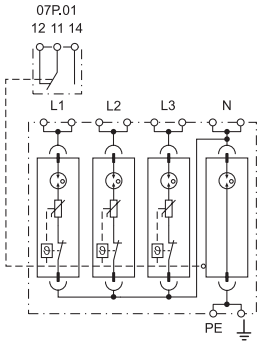
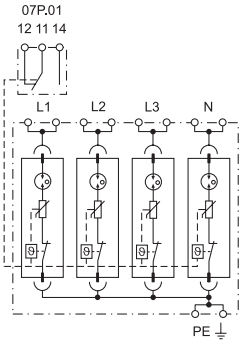
- SPD de protección de sistemas de baja tensión contra sobretensiones provocadas por descargas directas, sobretensiones inducidas y de conmutaciones
- Instalación en la intersección de las zonas LPZ 0 y LPZ 1
- Combinación de varistor y vía de chispas a gas (GDT) de altas prestaciones que aseguran:
  - altas corrientes de descarga
  - alta resistencia de aislamiento que elimina la corriente de dispersión
  - ausencia de corriente consecutiva
- Tensión residual extremadamente baja
- Módulos reemplazables
- Tecnología "Upside down mounting" (gracias al doble marcaje de los bornes y al nuevo sistema de retención del módulo extraíble que permite el giro del mismo)
- Indicador Visual del estado del Varistor: Bueno/Cambiar
- Doble borne a tornillo
- Contacto para señal Remota del estado del Varistor: presente, funcionando, sustituir. Conector (07P.01) incluido en el embalaje
- Conforme a la EN 61 643-11
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 36 mm por polo

7P.03.8.260.1025 SPD Tipo 1+2 para sistemas trifásicos sin Neutro (conductor PEN), protección varistor + GDT entre L1, L2, L3, PEN

7P.04.8.260.1025 SPD Tipo 1+2 para sistemas trifásicos TT y TN-S con Neutro. Protección varistor + GDT entre L1, L2, L3-N y protección GDT entre N-PE

7P.05.8.260.1025 SPD Tipo 1+2 para sistemas TN-S trifásicos con Neutro. Protección varistor + GDT entre L1, L2, L3-PE y entre N-PE

Dimensiones: ver página 20, 22

	7P.03.8.260.1025	7P.04.8.260.1025	7P.05.8.260.1025
			
	• SPD Tipo 1+2 • 3 x combinación de varistor y vía de chispas • Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT • Tecnología "Upside down mounting" • Módulos reemplazablesi	• SPD Tipo 1+2 • 3 x combinación de varistor y vía de chispas + 1 vía de chispas • Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT y de la presencia del GDT (N-PE) • Tecnología "Upside down mounting" • Módulos reemplazables	• SPD Tipo 1+2 • 4 x combinación de varistor y vía de chispas • Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT • Tecnología "Upside down mounting" • Módulos reemplazables
			

Datos técnicos SPD		**L-PEN**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Tensión nominal (U_N)	V AC	230	230	—	230
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC	260	260	255	260
Corriente de choque del rayo (10/350 µs) (I_{imp})	kA	25	25	100	25
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	30	30	100	30
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	100	60
Corriente total de descarga (10/350 µs) (I_{total})	kA	75	100	100	100
Nivel de protección (U_P)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5
Capacidad de ruptura de la corriente consecutiva (I_{fi})	A	Sin corriente consecutiva	Sin corriente consecutiva	100	Sin corriente consecutiva
I_{PE}	uA	< 4	< 4		< 4
TOV 120 min L-N	V AC	440	440	—	440
TOV 5 s L-N	V AC	335	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	—	1200	—
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	100	100	100	100
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	50	—	50
Protección máxima de sobrecorriente (fusible gL/gG)	A	250	250	—	250
Protección máxima para conexión en serie, gL/gG	A	125	125	—	125
Código módulo de sustitución		7P.00.8.260.0025	7P.00.8.260.0025	7P.00.1.000.0100	7P.00.8.260.0025
Otros datos					
Temperatura ambiente	°C	–40…+80			
Grado de protección		IP 20			
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido		hilo flexible	
	mm^2	1 x 2.5…1 x 50		1 x 2.5…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 1		1 x 13…1 x 2	
Longitud de pelado del cable	mm	11			
Par de apriete	Nm	4			
Datos del contacto de señal remota					
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado		1 contacto conmutado
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1	0.5/0.1		0.5/0.1
Tensión nominal	V AC/DC	250/30	250/30		250/30
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido / hilo flexible	hilo rígido / hilo flexible		hilo rígido / hilo flexible
	mm^2	1.5 / 1.5	1.5 / 1.5		1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	16 / 16		16 / 16
Homologaciones (según los tipos)					

XII-2024, www.findernet.com

Gama de protectores contra sobretensiones compactos SPD Tipo 1 + 2 sin corriente de fuga para sistemas monofásicos y trifásicos (230/400 V)

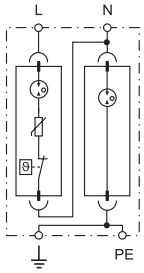
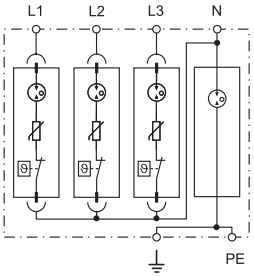
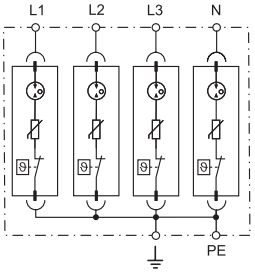
- SPD de protección de sistemas de baja tensión contra sobretensiones provocadas por descargas directas, sobretensiones inducidas y de conmutaciones
- Instalación en la intersección de las zonas LPZ 0 y LPZ 1
- Combinación de varistor y vía de chispas a gas (GDT) de altas prestaciones que aseguran:
  - sin corriente de fuga
  - aislamiento galvánico entre fases
  - sin corriente consecutiva
- Tensión residual extremadamente baja
- Módulos reemplazables con sistema de retención
- Indicador Visual del estado del Varistor: Bueno/Cambiar
- Doble borne a tornillo
- Opcional, contacto de señalización remota de estado disponible: Bueno / Reemplazar / Presencia
- Conforme a la EN 61643-11+A1:2018 , IEC 61643-11 Ed.2011
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 36 mm por polo

7P.02.8.275.1012 SPD Tipo 1 + 2 monofásico Sistema TT (TN-S) con Neutro. Varistor + protección GDT L-N + protección GDT N-PE

7P.04.8.275.1012 SPD Tipo 1 + 2 trifásico Sistema TT (TN-S) con Neutro. Varistor + protección GDT L1, L2, L3-N + protección por vía de chispas N-PE

7P.05.8.275.1012 SPD Tipo 1 + 2 trifásico Sistema TN. Varistor + protección GDT L1, L2, L3-PE y N-PE

Dimensiones: ver página 21

	7P.02.8.275.1012	7P.04.8.275.1012	7P.05.8.275.1012
			
	• SPD Tipo 1+2 • Combinación de varistor y descargador de chispa (para sistemas monofásicos) • Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT y de la presencia del GDT (N-PE) • Módulos reemplazablesi	• SPD Tipo 1+2 • 3 x combinación de varistor y vía de chispas + 1 vía de chispas • Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT • Módulos reemplazablesi	• SPD Tipo 1+2 • 4 x combinación de varistor y vía de chispas • Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT • Módulos reemplazablesi
			

Datos técnicos SPD		**L-N**	**N-PE**	**L-N**	**N-PE**	**L-PE, N-PE**	
Tensión nominal (U_N)	V AC	230	—	230	—	230	
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC	275	255	275	255	275	
Corriente de choque del rayo (10/350 µs) (I_{imp})	kA	12.5	25	12.5	50	12.5	
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	30	30	30	50	30	
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	60	100	60	
Corriente total de descarga (10/350 µs) (I_{total})	kA	50		50	50	50	
Nivel de protección (U_P)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
Capacidad de ruptura de la corriente consecutiva (I_{fi})	A	Sin corriente consecutiva	100	Sin corriente consecutiva	100	Sin corriente consecutiva	
I_{PE}	uA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
TOV 120 min L-N (tensión)	V AC	440	—	440	—	440	
TOV 5 s L-N (tensión)	V AC	335	—	335	—	335	
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	100	100	100	100	100	
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	—	50	—	50	
Protección máxima de sobrecorriente (fusible gL/gG)	A	160	—	160	—	160	
Código módulo de sustitución		7P.00.8.275.0012	7P.00.1.255.0025	7P.00.8.275.0012	—	7P.00.8.275.0012	
Otros datos							
Temperatura ambiente	°C	–40…+80					
Grado de protección solo / instalado		IP 20					
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido			hilo flexible		
	mm^2	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25		
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4		
Longitud de pelado del cable	mm	12					
Par de apriete	Nm	3					
Datos del contacto de señal remota							
Contact configuration		1 contacto conmutado		1 contacto conmutado		1 contacto conmutado	
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Tensión nominal	V AC/DC	250/30		250/30		250/30	
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16	16
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC SM					

SERIE 7P
Protectores contra sobretensiones (SPD)

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 1+2 a valor bajo de U_p - Instalaciones monofásicas / trifásicas

- SPD de protección de sistemas 230/400 V AC contra sobretensiones provocadas por descargas directas e indirectas
- Instalación en la intersección de las zonas LPZ 0 y LPZ 1
- Valores bajos de U_p para la protección de instrumentos sensibles
- Indicador Visual del estado del Varistor: Bueno/Cambiar
- Contacto para señal Remota del estado del Varistor. Conector 07P.01 incluido en el embalaje
- Módulos varistor y vía de chispas reemplazables
- Conforme a la EN 61 643-11
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 17.5 mm por polo

7P.12.8.275.1012 SPD Tipo 1+2 para redes monofásicas TT y TN-S con Neutro.
- Protección a varistor L-N + vía de chispas N-PE para sistemas monofásicos
- Módulos varistor y GDT reemplazables

7P.13.8.275.1012 SPD Tipo 1+2 para redes trifásicas TN-C sin Neutro (PEN).
- Protección por varistor L1, L2, L3 -PEN
- Módulos reemplazables

7P.12/7P.13
Bornes de jaula

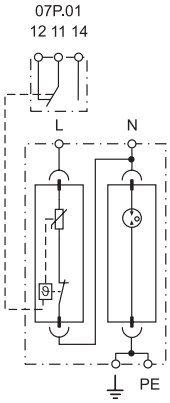


Dimensiones: ver págin 22

7P.12.8.275.1012



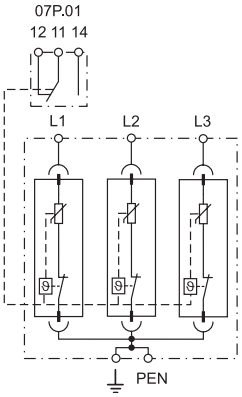
- SPD Tipo 1+2
- Módulos reemplazables (para sistemas monofásicos)
- Indicación visual y remota del estado del varistor



7P.13.8.275.1012



- SPD Tipo 1+2
- Módulos reemplazables (para sistemas trifásicos)
- Indicación visual y remota del estado del varistor



Datos técnicos SPD		L-N	N-PE	L-PEN
Tensión nominal (U_N)	V AC	230	—	230
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC/DC	275/—	255/—	275/—
Corriente de choque del rayo (10/350 µs) (I_{imp})	kA	12.5	25	12.5
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	30	40	30
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	60
Corriente total de descarga (10/350 µs) (I_{total})	kA	25	25	37.5
Nivel de protección (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5
Capacidad de ruptura de la corriente consecutiva (I_{fi})	A	Sin corriente consecutiva	100	Sin corriente consecutiva
I_{PE}	uA	< 1		< 2100
TOV 120 min L-N	V AC	440	—	440
TOV 5 s L-N (Withstand)	V AC	335	—	335
TOV 200 ms N-PE (Withstand)	V AC	—	1200	—
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	25	100	25
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	—	50
Protección máxima de sobrecorriente (fusible gL/gG)	A	160	—	160
Código módulo de sustitución		7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025	7P.10.8.275.0012
Otros datos				
Temperatura ambiente	°C	–40…+80		
Grado de protección		IP 20		
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido		hilo flexible
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Longitud de pelado del cable	mm	12		
Par de apriete	Nm	3		
Datos del contacto de señal remota				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	—	1 contacto conmutado
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Tensión nominal	V AC/DC	250/30	—	250/30
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido / hilo flexible		hilo rígido / hilo flexible
	mm^2	1.5 / 1.5	—	1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC SM		

XII-2024, www.findernet.com

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 1+2 a bajo valor de U_p – Instalaciones trifásicas

- SPD de protección de sistemas 230/400 V AC contra sobretensiones provocadas por descargas directas e indirectas
- Instalación en la intersección de las zonas LPZ 0 y LPZ 1
- Valores bajos de U_p para la protección de instrumentos sensibles
- Indicador Visual del estado del Varistor: Bueno/Cambiar
- Contacto para señal Remota del estado del Varistor. Conector 07P.01 incluido en el embalaje
- Módulos reemplazables
- Conforme a la EN 61 643-11
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 17.5 mm por polo

7P.14.8.275.1012 SPD Tipo 1+2 para redes trifásicas TT y TN-S con Neutro.
- Protección a varistor L1, L2, L3 + vía de chispas N-PE
- Módulos de varistor reemplazables
- Módulo de vía de chispas N-PE de alta capacidad de descarga no reemplazable

7P.15.8.275.1012 SPD Tipo 1+2 para redes trifásicas TN-S con Neutro.
- Protección a varistor L1, L2, L3,N -PE
- Módulos reemplazables

7P.14/7P.15
Bornes de jaula

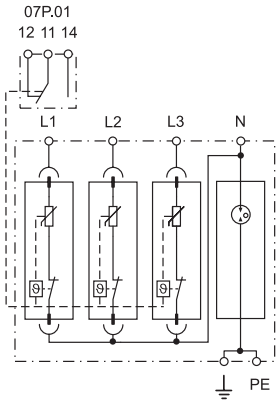


Dimensiones: ver página 22

7P.14.8.275.1012



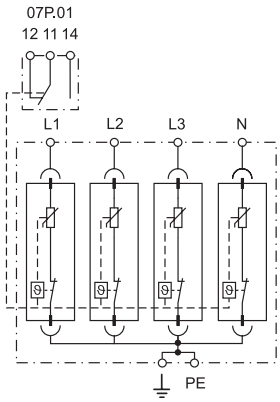
- SPD Tipo 1+2
- Módulos reemplazables
- Indicación visual y remota del estado del varistor



7P.15.8.275.1012



- SPD Tipo 1+2
- Módulos reemplazables
- Indicación visual y remota del estado del varistor



Datos técnicos SPD		**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Tensión nominal (U_N)	V AC	230	—	230
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC/DC	275/—	255/—	275/—
Corriente de choque del rayo (10/350 µs) (I_{imp})	kA	12.5	50	12.5
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	30	50	30
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	100	60
Corriente total de descarga (10/350 µs) (I_{total})	kA	50	50	50
Nivel de protección (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5
Capacidad de ruptura de la corriente consecutiva (I_{fi})	A	Sin corriente consecutiva	100	Sin corriente consecutiva
I_{PE}	uA	< 2		< 2800
TOV 120 min L-N	V AC	440	—	440
TOV 5 s L-N (Withstand)	V AC	335	—	335
TOV 200 ms N-PE (Withstand)	V AC	—	1200	—
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	25	100	25
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA_{rms}	50	—	50
Protección máxima de sobrecorriente (fusible gL/gG)	A	160	—	160
Código módulo de sustitución		7P.10.8.275.0012	—	7P.10.8.275.0012
Otros datos				
Temperatura ambiente	°C	–40…+80		
Grado de protección		IP 20		
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido		hilo flexible
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Longitud de pelado del cable	mm	12		
Par de apriete	Nm	3		
Datos del contacto de señal remota				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	—	1 contacto conmutado
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Tensión nominal	V AC/DC	250/30	—	250/30
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido / hilo flexible		hilo rígido / hilo flexible
	mm^2	1.5 / 1.5	—	1.15 / 1.5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC SM		

SERIE 7P
Protectores contra sobretensiones (SPD)

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 2 para redes monofásicas y trifásicas en AC y redes en DC

- Aptos para sistemas / aplicaciones en AC y DC para la protección de sobretensiones inducidas y de maniobras
- Instalación en la intersección de las zonas LPZ 1 y LPZ 2
- Indicador Visual del estado del Varistor: Bueno/Cambiar
- Contacto para señal Remota del estado del Varistor. Conector (07P.01) incluido en el embalaje (según variante)
- Combinación de varistor y módulos de vía de chispa reemplazables
- Conforme a la EN 61643-11:2012
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 17.5 mm por polo

7P.21.8.075.1015 SPD Tipo 2, unipolar de uso en aplicaciones en DC o redes AC monofásicas en baja tensión
- Protección a varistor +/– o L/N (GND); –/+ o GND (L/N)
- Módulos reemplazables

7P.21.8.130.1015 SPD Tipo 2, unipolar de uso en aplicaciones en DC o redes AC monofásicas en baja tensión
- Protección a varistor +/– o L/N (GND); –/+ o GND (L/N)
- Módulos reemplazables

7P.21.8.275.x020 SPD Tipo 2, unipolar de uso en aplicaciones monofásicas o trifásicas (230/400 V)
- Protección a varistor L/N(GND)-GND/(L/N)
- Módulos reemplazables

7P.21.8.440.x020 SPD Tipo 2, unipolar de uso en aplicaciones trifásicas (400 V AC)
- Protección a varistor L/N(GND)-GND/(L/N)
- Módulos reemplazables

7P.22.8.275 x020 SPD Tipo 2 para redes monofásicas TT y TN-S con Neutro
- Protección a varistor L-N + vía de chispas N-PE
- Combinación de varistor y módulos de vía de chispa reemplazables

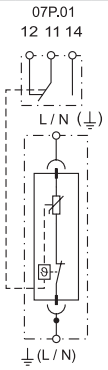
7P.27.8.275.x020
7P.27.8.150.x015 SPD Tipo 2 para redes monofásicas TN con Neutro
- Protección a varistor L, N-PE
- Módulos reemplazables

Dimensiones: ver página 22

7P.21.8.xxx.x0xx



- SPD Tipo 2 (1 varistor)
- Módulos reemplazables
- Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor

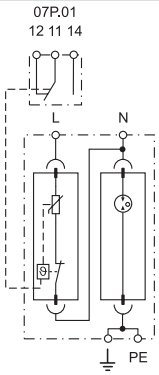


* 7P.20.8.075.0015
** 7P.20.8.130.0015
*** 7P.20.8.150.0015
**** 7P.20.8.275.0020
***** 7P.20.8.440.0020

7P.22.8.275.x020



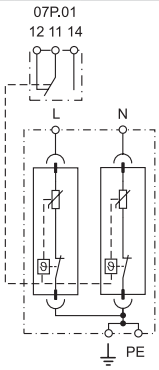
- SPD Tipo 2 (1 varistor + 1 GDT)
- Combinación de varistor y módulos de vía de chispa reemplazables
- Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor



7P.27.8.xxx.x0xx



- SPD Tipo 2 (2 varistores)
- Módulos reemplazables
- Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor



Datos técnicos SPD		**075.1015**	**130.1015**	**150.x015**	**275.x020**	**440.1020**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE 275.x020**	**L,N-PE 150.x015**
Tensión nominal (U_N)	V AC/DC	60/60	110/125	120/—	230/—	400/—	230/—	—	230/—	120/—
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC/DC	75/100	130/170	150/—	275/350	440/585	275/—	255/—	275/—	150/—
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	15	15	15	20	20	20	20	20	15
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Nivel de tensión de protección a 5 kA (U_{P5})	kV	0.3	0.45	0.6	0.9	1.5	0.9	—	0.9	0.6
Nivel de tensión de protección a I_n (U_p)	kV	0.4	0.7	0.74	1.35	1.9	1.35	1.5	1.35	0.74
I_{PE}	uA	< 350	< 350	—	< 200	< 350	< 4		< 400	—
TOV 120 min L-N	V AC	115	225	—	440	—	440	—	440	—
TOV 5 s L-N	V AC	90	175	—	335	580	335	—	335	—
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	—	—	—	—	—	1200	—	—
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	25					25	100	25	25
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA_{rms}	50				25	50	—	50	50
Protección máxima de sobrecorriente (fusible gL/gG)	A	160				125	160	—	160	160
Código módulo de sustitución		*	**	***	****	*****	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.150.0015
Otros datos										
Temperatura ambiente	°C	–40…+80								
Grado de protección		IP 20								
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido					hilo flexible			
	mm^2	1 x 1…1 x 35					1 x 1…1 x 25			
	AWG	1 x 17…1 x 2					1 x 17…1 x 4			
Longitud de pelado del cable	mm	12								
Par de apriete	Nm	3								
Datos del contacto de señal remota										
Configuración de contactos		1 contacto conmutado					1 contacto conmutado			
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1					0.5/0.1			
Tensión nominal	V AC/DC	250/30					250/30			
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido				hilo flexible	hilo rígido		hilo flexible	
	mm^2	1.5				1.5	1.5		1.5	
	AWG	16				16	16		16	
Homologaciones (según los tipos)										

XII-2024, www.findernet.com

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 2 - Instalaciones trifásicas

- Aptos en sistemas / aplicaciones 230/400 V para la protección de sobretensiones inducidas y de maniobras
- Instalación en la intersección de las zonas LPZ 1 y LPZ 2
- Indicador Visual del estado del Varistor: Bueno/Cambiar
- Contacto para señal Remota del estado del Varistor. Conector (07P.01) incluido en el embalaje (según variante)
- Combinación de varistor y módulos de vía de chispa reemplazables
- Conforme a la EN 61643-11:2012
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7P.23.8.275.x020
7P.23.8.150.x015 SPD Tipo 2 para redes trifásicas TN-C sin Neutro (PEN)
- Protección a varistor L1, L2, L3, PEN
- Módulos reemplazables

7P.24.8.275 x020 SPD Tipo 2 para redes trifásicas TT y TN-S con Neutro
- Protección mediante Varistor L1, L2, L3 + chispas N-PE
- Combinación de varistor y módulos de vía de chispa reemplazables

7P.25.8.275.x020
7P.25.8.150.x015 SPD Tipo 2 para redes trifásicas TN-S con Neutro
- Protección a varistor L1, L2, L3, N-PE
- Módulos reemplazables

7P.23.8/7P.24/7P.25
Bornes de jaula

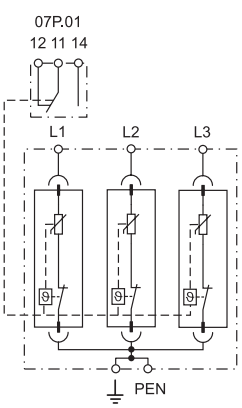


Dimensiones: ver página 23

7P.23.8.xxx.x0xx



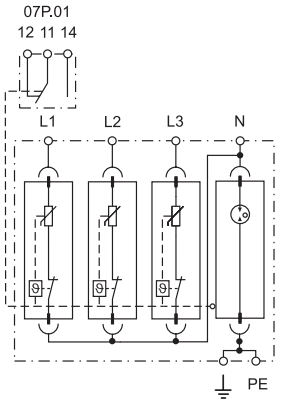
- SPD Tipo 2 (3 varistores)
- Módulos reemplazables, 3 polos
- Indicación visual y remota del estado del varistor



7P.24.8.275.x020



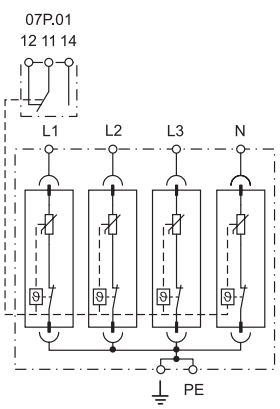
- SPD Tipo 2 (3 varistores + 1 GDT)
- Combinación de varistor y módulos de vía de chispa reemplazables
- Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor



7P.25.8.xxx.x0xx



- SPD Tipo 2 (4 varistores)
- Módulos reemplazables, 4 polos
- Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor



Datos técnicos SPD		**L - PEN 275.x020**	**L - PEN 150.x015**	**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE 275.x020**	**L, N-PE 150.x015**
Tensión nominal (U_N)	V AC	230	120/—	230	—	230	120/—
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC/DC	275/350	150/—	275/—	255/—	275/350	150/—
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	20	15	20	20	20	15
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40	40	40	40	40
Nivel de tensión de protección a 5 kA (U_{P5})	kV	0.9	0.6	0.9	—	0.9	0.6
Nivel de tensión de protección a I_n (U_p)	kV	1.35	0.74	1.35	1.5	1.35	0.74
I_{PE}	uA	< 600	—	< 4		< 800	—
TOV 120 min L-N	V AC	440	—	440	—	440	—
TOV 5 s L-N	V AC	335	—	335	—	—	—
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	—	—	1200	—	—
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	25	25	25	100	25	25
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA$_{rms}$	50	50	50	—	50	50
Protección máxima de sobrecorriente (fusible gL/gG)	A	160	160	160	—	160	160
Código módulo de sustitución		7P.20.8.275.0020	7P.20.8.150.0015	7P.20.8.275.0020	7P.20.1.000.0020	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.150.0015
Otros datos							
Temperatura ambiente	°C	–40…+80					
Grado de protección		IP 20					
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido			hilo flexible		
	mm²	1 x 1…1 x 35			1 x 1…1 x 25		
	AWG	1 x 17…1 x 2			1 x 17…1 x 4		
Longitud de pelado del cable	mm	12					
Par de apriete	Nm	3					
Datos del contacto de señal remota							
Configuración de contactos		1 contacto conmutado		1 contacto conmutado		1 contacto conmutado	
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1		0.5/0.1	
Tensión nominal	V AC/DC	250/30		250/30		250/30	
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm²	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16	16	16
Homologaciones (según los tipos)							

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 2 sin corriente consecutiva - Instalaciones monofásicas y trifásicas AC

- Aptos para sistemas/aplicaciones en AC para la protección contra sobretensiones inducidas y de maniobra
- Instalación en la intersección de las zonas LPZ 1 y LPZ 2
- Combinación de varistor y vía de chispas (GDT) de altas prestaciones que aseguran:
  - altas corrientes de descarga
  - alta resistencia de aislamiento que elimina la corriente de dispersión
  - ausencia de corriente consecutivano
- Tensión residual extremadamente baja
- Indicador visual del estado del varistor - funcional/a reemplazar
- Señal con contacto remoto del estado del varistor
- Conector (07P.01) incluido en el embalaje
- Módulos reemplazables
- Conforme a la EN 61643-11:2012
- Montaje en carril de 35 mm (N 60715)
- 17.5 mm por polo

7P.42.8.275.1020 SPD tipo 2 para sistemas TT y TN-S monofásico con Neutro. Protección varistor + GDT entre L-N, y GDT entre N-PE.

7P.43.8.275.1020 SPD tipo 2 para sistemas TN-C trifásicos sin Neutro (conductor PEN). Protección varistore + GDT L1, L2, L3 PEN.

7P.42/7P.43
Bornes de jaula

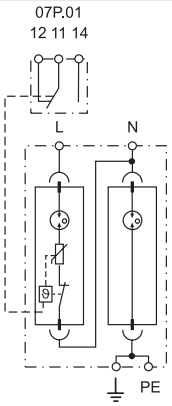


Dimensiones: ver página 22, 23

7P.42.8.275.1020



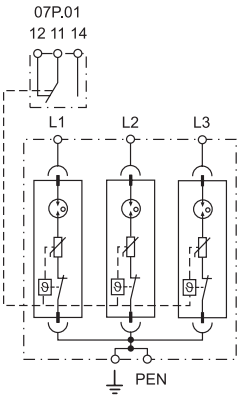
- SPD Tipo 2
- Combinación de varistor y vía de chispas (para sistemas) monofásicos
- Módulos reemplazables
- Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT



7P.43.8.275.1020



- SPD Tipo 2
- Combinación de varistor y vía de chispas
- Módulos reemplazables
- Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT



Datos técnicos SPD		**L-N**	**N-PE**	**L-PEN**
Tensión nominal (U_N)	V AC	230	—	230
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC	275	255	275
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	20	20	20
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	25	40	25
Nivel de tensión de protección (U_p)	kV	1.2	1.5	1.2
Capacidad de ruptura de la corriente consecutiva (I_{fi})	A	Sin corriente consecutiva	100	Sin corriente consecutiva
I_{PE}	uA	< 4		< 4
TOV 120 min L-N	V AC	440	—	440
TOV 5 s L-N	V AC	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	1200	—
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	100	100	100
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA_{rms}	35	—	35
Protección máxima de sobrecorriente (fusible gL/gG)	A	125	—	125
Código módulo de sustitución		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020
Otros datos				
Temperatura ambiente	°C	–40…+80		
Grado de protección		IP 20		
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido		hilo flexible
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Longitud de pelado del cable	mm	12		
Par de apriete	Nm	3		
Datos del contacto de señal remota				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	—	1 contacto conmutado
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Tensión nominal	V AC/DC	250/30	—	250/30
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido / hilo flexible		hilo rígido / hilo flexible
	mm^2	1.5 / 1.5	—	1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Homologaciones (según los tipos)				

XII-2024, www.findernet.com

SPD Protectores contra Tipo 2 para sistemas AC trifásicos sin corriente consecutiva

- Aptos para sistemas/aplicaciones en AC para la protección contra sobretensiones inducidas y de maniobra
- Instalación en la intersección de las zonas LPZ 1 y LPZ 2
- Combinación de varistor y vía de chispas (GDT) de altas prestaciones que aseguran:
  - altas corrientes de descarga
  - alta resistencia de aislamiento que elimina la corriente de dispersión
  - ausencia de corriente consecutiva
- Tensión residual extremadamente baja
- Indicador visual del estado del varistor - funcional/a reemplazar
- Señal con contacto remoto del estado del varistor
- Conector (07P.01) incluido en el embalaje
- Módulos reemplazables
- Conforme a la norma EN 61643-11:2012
- Montaje en carril de 35 mm (N 60715)
- 17.5 mm por polo

7P.44.8.275.1020 SPD tipo 2 para sistemas TT y TN-S trifásicos con neutro. Protección varistor + GDT L1, L2, L3-N + protección GDT N-PE

7P.45.8.275.1020 SPD tipo 2 para sistemas TN-S trifásicos con Neutro. Protección varistor + GDT entre L1, L2, L3-PE y entre N-PE

7P.44/7P.45
Bornes de jaula

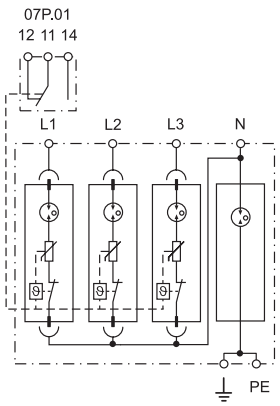


Dimensiones: ver página 23

7P.44.8.275.1020



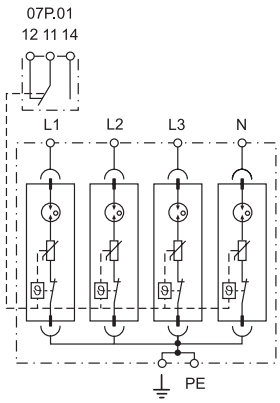
- SPD Tipo 2
- Combinación de varistor y vía de chispas+ 1 vía de chispas
- Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT
- Módulos reemplazables



7P.45.8.275.1020



- SPD Tipo 2
- Combinación de varistor y vía de chispas
- Señalización visual y con contacto remoto del estado del varistor/GDT
- Módulos reemplazables



Datos técnicos SPD		**L-N**	**N-PE**	**L, N-PE**
Tensión nominal (U_N)	V AC	230	—	230
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC	275	255	275
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	20	20	20
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	25	40	25
Nivel de tensión de protección (U_p)	kV	1.2	1.5	1.2
Capacidad de ruptura de la corriente consecutiva (I_{fi})	A	Sin corriente consecutiva	100	Sin corriente consecutiva
I_{PE}	µA	< 4		< 4
TOV 120 min L-N	V AC	440	—	440
TOV 5 s L-N	V AC	335	—	335
TOV 200 ms N-PE	V AC	—	1200	—
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	100	100	100
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA_{rms}	35	—	35
Protección máxima de sobrecorriente (fusible gL/gG)	A	125	—	125
Código módulo de sustitución		7P.40.8.275.0020	7P.40.1.000.0020	7P.40.8.275.0020
Otros datos				
Temperatura ambiente	°C	–40…+80		
Grado de protección		IP 20		
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido		hilo flexible
	mm^2	1 x 1…1 x 35		1 x 1…1 x 25
	AWG	1 x 17…1 x 2		1 x 17…1 x 4
Longitud de pelado del cable	mm	12		
Par de apriete	Nm	3		
Datos del contacto de señal remota				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	—	1 contacto conmutado
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1	—	0.5/0.1
Tensión nominal	V AC/DC	250/30	—	250/30
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido / hilo flexible		hilo rígido / hilo flexible
	mm^2	1.5 / 1.5	—	1.15 / 1.5
	AWG	16 / 16	—	16 / 16
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC SM		

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 2 - Aplicaciones fotovoltaicas

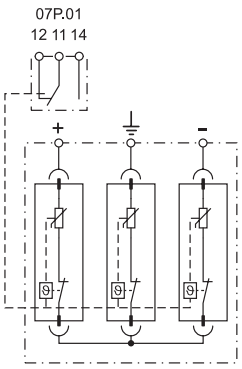
- Protector Tipo 2 para la protección del lado DC con U_{CPV} desde 750 V hasta 1500 V DC
- Protección de dispositivos y equipos contra sobretensiones inducidas ocasionadas por los rayos o sobretensiones de maniobras

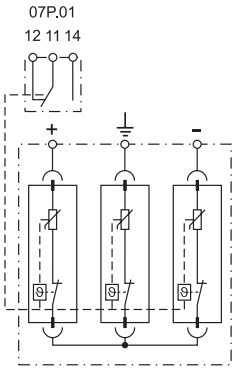
  7P.23.9.750.x020, U_{CPV} = 750 V DC
  7P.23.9.000.x015, U_{CPV} = 1020 V DC
  7P.23.9.500.x015, U_{CPV} = 1500 V DC
- Indicador Visual del estado del Varistor: Bueno/Cambiar
- Contacto para señal Remota del estado del Varistor. Conector (07P.01) incluido en el embalaje (según variante)
- Módulos reemplazables
- Conforme a la EN 61643-31, IEC 61643-31
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

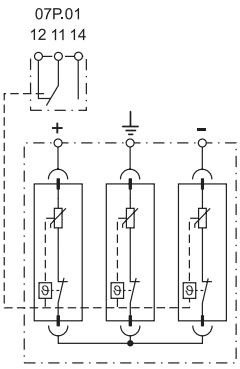
7P.23.9.750.x020	7P.23.9.000.x015	7P.23.9.500.x015
		
• SPD Tipo 2 (3 varistores) para sistemas fotovoltaicos con U_{CPV} de 750 V DC • Módulos reemplazables • Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor	• SPD Tipo 2 (3 varistores) para sistemas fotovoltaicos con U_{CPV} de 1020 V DC • Módulos reemplazables • Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor	• SPD Tipo 2 (3 varistores) para sistemas fotovoltaicos con U_{CPV} de 1500 V DC • Módulos reemplazables • Indicación visual y remota del estado del varistor

7P.23.9
Bornes de jaula









Dimensiones: ver página 23

Datos técnicos SPD		**Módulo varistor**	**Módulo varistor**	**Módulo varistor**
Tensión máxima de servicio modo +/PE y -/PE (U_{CPV})	V DC	750	1020	1500
Tensión máxima de servicio/por módulo (U_{CPV})	V DC	375	510	750
Corriente nominal de descarga/ por módulo (8/20 µs) (I_n)	kA	20	15	15
Corriente máxima de descarga/ por módulo (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40	40
Corriente de descarga total (8/20 µs) (I_{Total})	kA	40	40	40
Nivel de tensión de protección por módulo (U_p)	kV	1.8	2	3.2
Nivel de tensión de protección del sistema U_p (+ → –)/(+/– → PE)	kV	3.6/3.6	4/4	6.4/6.4
Corriente residual (+ → –)/(+/– → PE)	µA DC	< 5	< 5	< 5
Corriente residual (+ → –)/(+/– → PE)	µA AC	250	250	250
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	25	25	25
Corriente de cortocircuito I_{SCPV}	A	10 000	10 000	10 000
Código módulo de sustitución		7P.20.9.375.0020	7P.20.9.500.0015	7P.20.9.750.0015
Otros datos				
Indicación de fallo		Indicador mecánico y contacto remoto opcional		
Temperatura ambiente	°C	–40…+80		
Grado de protección		IP 20		
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	
	mm²	1 x 1…1 x 35	1 x 1…1 x 25	
	AWG	1 x 17…1 x 2	1 x 17…1 x 4	
Longitud de pelado del cable	mm	14		
Par de apriete	Nm	3		
Datos del contacto de señal remota				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1	0.5/0.1	0.5/0.1
Tensión nominal	V AC/DC	250/30	250/30	250/30
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido / hilo flexible	hilo rígido / hilo flexible	hilo rígido / hilo flexible
	mm²	1.5 / 1.5	1.5 / 1.5	1.5 / 1.5
	AWG	16 / 16	16 / 16	16 / 16
Homologaciones (según los tipos)				

XII-2024, www.findernet.com

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 1+2 para aplicaciones fotovoltaicas

- Protector contra sobretensiones para sistemas fotovoltaicos con U_{CPV} hasta 1500 V DC
- Protege los equipo contra sobretensiones causadas por rayos directos y sobretensiones inducidas
- Apto para sistemas LPS con distancias de seguridad no respetadas

7P.13.9.000.x006, U_{CPV} = 1050 V DC
7P.13.9.500.x006, U_{CPV} = 1500 V DC

- Indicador Visual del estado del Varistor: Bueno/Cambiar
- Contacto para señalización remota del estado del varistor. Conector (07P.01) incluido
- Solución compacta que se puede montar en los 2 sentidos
- Conforme a la EN 61643-31, IEC 61643-31
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7P.13
Bornes de jaula

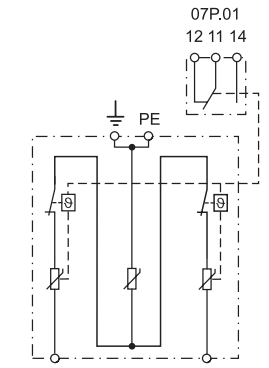


Dimensiones: ver página 23

NEW **7P.13.9.000.x006**



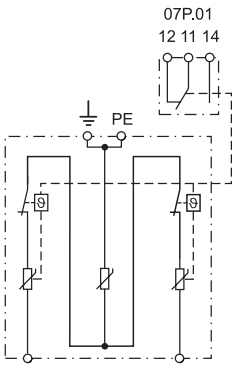
- SPD Tipo 1+2 (3 varistores) para sistemas fotovoltaicos con U_{CPV} 1050 V DC
- Diseño compacto y montaje del derecho o al revés
- Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor



NEW **7P.13.9.500.x006**



- SPD Tipo 1+2 (3 varistores) para sistemas fotovoltaicos con U_{CPV} 1500 V DC
- Diseño compacto y montaje del derecho o al revés
- Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor



Datos técnicos SPD		**PV T1+T2**		**PV T1+T2**	
Tensión máxima de servicio modo +/PE, -/PE (U_{CPV})	V DC	1050		1500	
Corriente impulsiva de descarga (10/350 µs)/ por módulo (I_{mp})	kA	6.25		6.25	
Corriente nominal de descarga/ por módulo (8/20 µs) (I_n)	kA	20		20	
Corriente máxima de descarga/ por módulo (8/20 µs) (I_{max})	kA	40		40	
Corriente de descarga total (10/350 µs) (I_{Total})	kA	12.5		12.5	
Corriente de descarga total (8/20 µs) (I_{Total})	kA	80		80	
Nivel de protección de tensión +/- (U_p)	kV	3.8		5.4	
Nivel de protección de tensión (+PE)/(–PE) (U_p)	kV	3.8		5.4	
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	25		25	
Corriente nominal de cortocircuito I_{SCPV}	kA	20		20	
Corriente residual +/PE, -/PE (I_{PE})	µA AC	500		500	
Coriente residual +/PE, -/PE (I_{PE})	µA DC	10		10	
Otros datos					
Indicación de fallo		Ventana con indicador rojo y contacto remoto			
Temperatura ambiente	°C	–40…+80			
Grado de protección		IP 20			
Capacidad de conexión de los bornes		hilo flexible		hilo rígido	
	mm²	1 x 2.5…1 x 25		1 x 4…1 x 35	
	AWG	1 x 13…1 x 4		1 x 11…1 x 2	
Longitud de pelado del cable	mm	14			
Par de apriete	Nm	3			
Datos del contacto de señal remota					
Configuración de contactos		1 contacto conmutado		1 contacto conmutado	
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1		0.5/0.1	
Tensión nominal	V AC/DC	250/30		250/30	
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm²	1.5	1.5	1.5	1.5
	AWG	16	16	16	16
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC			

SERIE 7P
Protectores contra sobretensiones (SPD)

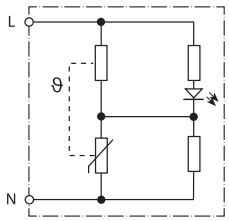
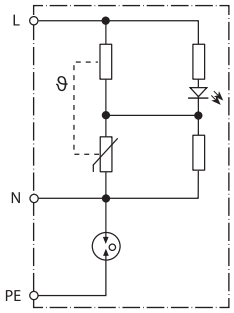
SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 3 para redes con neutro TT y TN-S
Instalaciones monofásicas para montar en caja de mecanismos y carril de 35 mm

- Protege dispositivos eléctricos y electrónicos de sobretensiones impulsivas
- Combinación de varistor y vía de chispas (GDT) para evitar corrientes de dispersión hacia tierra
- Conforme a la EN 61643-11:2012

7P.31.8.275.0005
- SPD unipolar para la protección L/N
- IP 65
- Indicación LED del estado del SPD (sustituir)
- Con 2 hilos de 150 mm de largo para una conexión fácil

7P.32.8.275.0005
- Configuración "1+1" para un valor bajo de Up (tensión residual)
- IP 65
- Indicación LED del estado del SPD (sustituir)
- Con 3 hilos de 150 mm de largo para una conexión fácil

E

	7P.31.8.275.0005	7P.32.8.275.0005
		
	• SPD Tipo 3 • Protección unipolar ideal para la protección de lámparas LED • IP 65	• SPD Tipo 3 • Configuración "1+1" ideal también para la protección de lámparas LED • IP 65
		

* Ver el diagrama L7P en página 29
Dimensiones: ver página 23, 24

Datos técnicos SPD			
Tensión nominal (U_N)	V AC	230	230
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC	275	275
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	5/—	5/5
Corriente máxima de descarga (8/20 us) L-N, N-PE (I_{max})	kA	10/—	10/10
Tensión de impulso de tipo combinado L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kV	10/—	10/10
Nivel de tensión de protección L-N, L(N)-PE (U_p)	kV	1.6/—	1.65/1.5
Tiempo de respuesta L-N, L(N)-PE (t_a)	ns	25/—	25/100
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA_{rms}	1.5	1.5
Protección máxima de sobrecorriente		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	16 A gL/gG, B16 A, C10 A
Otros datos			
Temperatura ambiente	°C	–25…+80	–25…+80
Grado de protección		IP 65	IP 65
Homologaciones (según los tipos)			

XII-2024, www.findernet.com

SPD Protectores contra sobretensiones Tipo 3 para redes con neutro TT y TN-S
Instalaciones monofásicas para montar en caja de mecanismos y carril de 35 mm

- Protege dispositivos eléctricos y electrónicos de sobretensiones impulsivas
- Combinación de varistor y vía de chispas (GDT) para evitar corrientes de dispersión hacia tierra
- Conforme a la EN 61643-11:2012

7P.36.8.275.2003

- Aporta una fácil protección adicional contra sobretensiones en enchufes existente
- Configuración en Y con señal acústica en caso de defecto del varistor y función de prueba acústica
- Con 3 hilos de 150 mm de largo para una conexión directa en bornes del enchufe

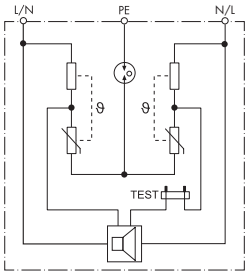
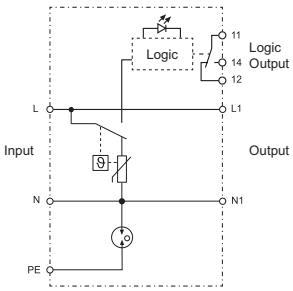
7P.37.8.275.1003

- Configuración "1+1": varistor + vía de chispas con valor extremadamente bajo de U_p
- Permite la conexión en serie optimizando la protección para cargas hasta 16 A
- Señalización remota del estado del varistor gracias al relé incorporado
- Relé con contacto conmutado dorado para la conexión de corrientes muy bajas
- Protección L-N/N-PE en 17.5 mm
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7P.37
Bornes de jaula



* Ver el diagrama L7P en página 29
Dimensiones: ver página 23, 24

		7P.36.8.275.2003	7P.37.8.275.1003	
				
		• SPD Tipo 3 • Configuración en "Y" • Señalización acústica de fallo del varistor (zumbador)	• SPD Tipo 3 • Configuración "1+1" • Conectable en serie con la carga a proteger para corrientes hasta 16 A • Señalización del estado del varistor mediante contacto conmutado del relé integrado	
				
Datos técnicos SPD				
Tensión nominal (U_N)	V AC	230	230	
Tensión máxima de servicio L-N/N-PE (U_C)	V AC	275	275/255	
Corriente nominal de la carga I_L	A	—	16	
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) L-N, L(N)-PE (I_n)	kA	3/3	3/3	
Tensión de impulso de tipo combinado L-N, L(N)-PE (U_{OC})	kV	6/6	6/6	
Nivel de tensión de protección L-N, L(N)-PE (U_p)	kV	1.65/1.5	1/1.5	
Tiempo de respuesta L-N, L(N)-PE (t_a)	ns	25/100	25/100	
Corriente soportada de cortocircuito con protección máx. de sobrecorriente - I_{SSCR}	kA_{rms}	1.5	5	
Protección máxima de sobrecorriente		16 A gL/gG, B16 A, C10 A	C16 A, 16 A gG	
Otros datos				
Temperatura ambiente	°C	–20…+70	–20…+70*	
Grado de protección		IP 20	IP 20	
Capacidad de conexión de los bornes		—	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	—	0.5…4	0.5…4
	AWG	—	20…11	20…12
Longitud de pelado del cable	mm	—	9	
Par de apriete	Nm	—	0.8	
Datos del contacto de señal remota				
Configuración de contactos		—	1 contacto conmutado	
Corriente nominal	A AC	—	0.5	
Tensión nominal	V AC	—	230	
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110	A	—	2/0.3	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	—	10 (5/5)	
Material de contactos		—	AgNi + Au	
Homologaciones (según los tipos)				

SERIE 7P
SPD para línea de datos

SPD descargador de sobretensiones de Tipo 2+3 para la protección de líneas de transmisión, señales y datos a 2 hilos

- Aptos para la protección de líneas de datos y telecomunicaciones a 2 hilos permitiendo la continuidad de la pantalla
- Aporta la conexión en serie optimizando la protección fina de sobretensiones longitudinales (línea-PG) y transversales (línea-línea)
- Conforme a la norma EN 61643-21+A1,A2:2013, EN IEC61643-21+A1,A2:2012 C2,C3
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

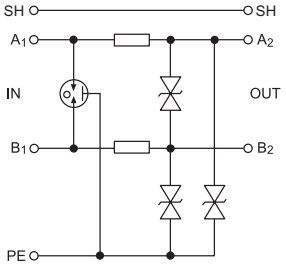
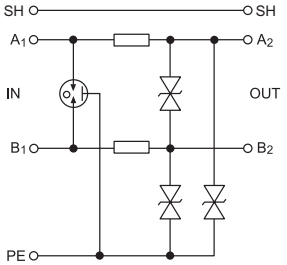
7P.62.9.009.0485
- Apto para la protección de la línea de datos RS485 de inversores, PLC, contadores de energía

7P.62.9.036.0005
- Apto para la protección de sistemas contra incendios, interfaces de telecomunicación y líneas de datos a 2 hilos

E

7P.62
Bornes de jaula



	7P.62.9.009.0485	7P.62.9.036.0005
		
	• SPD Tipo 2+3 • Apto para líneas de datos RS485, líneas de telecomunicación y líneas Bus	• SPD Tipo 2+3 • Apto para líneas de datos, sistemas contra incendios, líneas de telecomunicaciones y líneas Bus
		

Dimensiones: ver página 24

Datos técnicos SPD					
Tensión nominal (U_N)	V DC	6		24	
Tensión máxima de servicio (U_C)	V DC	8.5		36	
Corriente nominal de la carga (I_L)	A	0.5		0.5	
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) línea-línea (I_n)	kA	5		5	
C2 Corriente nominal total de descarga (8/20 µs) línea-PE (C)	kA	10		10	
C2 Nivel de tensión de protección línea-línea @ I_n (U_p)	V	18		50	
C2 Nivel de tensión de protección línea-PE @ I_n (U_p)	V	30		65	
C3 Nivel de tensión de protección línea-línea @ 1 kV/µs (U_p)	V	12		45	
C3 Nivel de tensión de protección línea-PE @ 1 kV/µs (U_p)	V	15		45	
Tiempo de respuesta línea-línea/línea-PE (ta)	ns	1/1		1	
Resistencia en serie por linea (R)	Ω	1.6		1.6	
Frecuencia límite línea-línea (f)	MHz	1		4	
Otros datos					
Temperatura ambiente	°C	–40…+70		–40…+70	
Grado de protección		IP 20		IP 20	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm²	4	2.5	4	2.5
	AWG	12	14	12	14
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA SM			

XII-2024, www.findernet.com

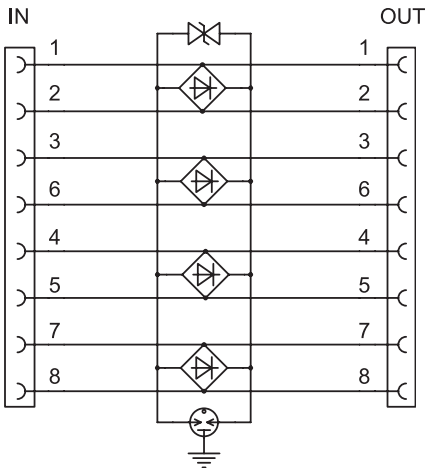
SPD para línea de datos Ethernet Cat. 6

- Apto para líneas Ethernet, PoE (Power over Ethernet) y líneas de transmisión de datos hasta 250 MHz
- Protección para todos los pares de conductores con atenuación mínima
- Malla en aluminio y conectores RJ45 metálicos apantallados
- Accesorios incluidos para una sencilla instalación cerca de los equipos a proteger, al límite de LPZ 2-3 (Clase 3)
- Conforme a la norma EN 61643-21
- Montaje en carril de 35 mm

7P.68.9.060.0600



- Ethernet Cat 6 - 60 V
- Conectores RJ45 apantallados



Dimensiones: ver página 24

Datos técnicos SPD		
Tensión nominal del sistema (U_N)	V DC	48
Tensión nominal continua (U_C)	V DC	60
Corriente nominal de la carga (I_L)	mA	500
C2 Corriente nominal total de descarga (8/20 µs) línea - PG (I_n)	kA	1.6
C2 Corriente nominal de descarga (8/20 µs) línea-línea (I_n)	A	200
Nivel de tensión de protección línea-línea @ I_n (C2) - (U_p)	V	130
Nivel de tensión de protección línea-PG @ I_n (C2) - (U_p)	V	350
Nivel de tensión de protección línea-línea @ 1 kV/µs (C3) - (U_p)	V	130
Atenuación típica @ 250 MHz	dB	< 2
Tiempo de respuesta	ns	1
Otros datos		
Temperatura ambiente	°C	–40…+80
Grado de protección		IP 20
Conexiones Input-Output		RJ45/RJ45 apantalladas
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA SM

Codificación

Ejemplo: serie 7P, protector contra sobretensiones Tipo 2, trifásico (U_C = 275 V), 1 varistor + 1 vía de chispas, con contacto de señal remota, I_n = 20 kA

7	P	.	2	4	.	8	.	2	7	5	.	1	0	2	0

Serie

Tipo
0 = Protector combinado tipo 1 + 2 varistor+GDT, sin corriente de fuga
1 = Tipo 1+2 de alto rendimiento
2 = Protector Tipo 2
3 = Protector Tipo 3
4 = Protector Tipo 2 sin corriente consecutiva
6 = SPD línea de datos

Circuito
1 = 1 varistor
2 = 1 varistor + 1 descargador de chispa, numero de polos protegidos (SPD línea de Datos)
2= Número de polos protegidos (SPD línea de datos)
3 = 3 varistores
4 = 3 varistores + 1 descargador de chispa
5 = 4 varistores
6 = 1 varistores + 1 descargador de chispa (7P.36)
7 = 2 varistores SPD Tipo 2 (7P.27)
7 = 1 varistor + 1 GDT, Tipo 3, carril DIN (7P.37)
8 = Número de polos protegidos (SPD línea de datos)
9 = N-PE descargador de chispa para aplicaciones trifásicas
0 = Módulo de sustitución

Tipo de fuente
1 = Conexión N+PE (solo para el módulo de vía de chispas (GDT) 7P.09 y los módulos de recambio de la vía de chispas)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC (aplicaciones PV y SPD para línea de datos)

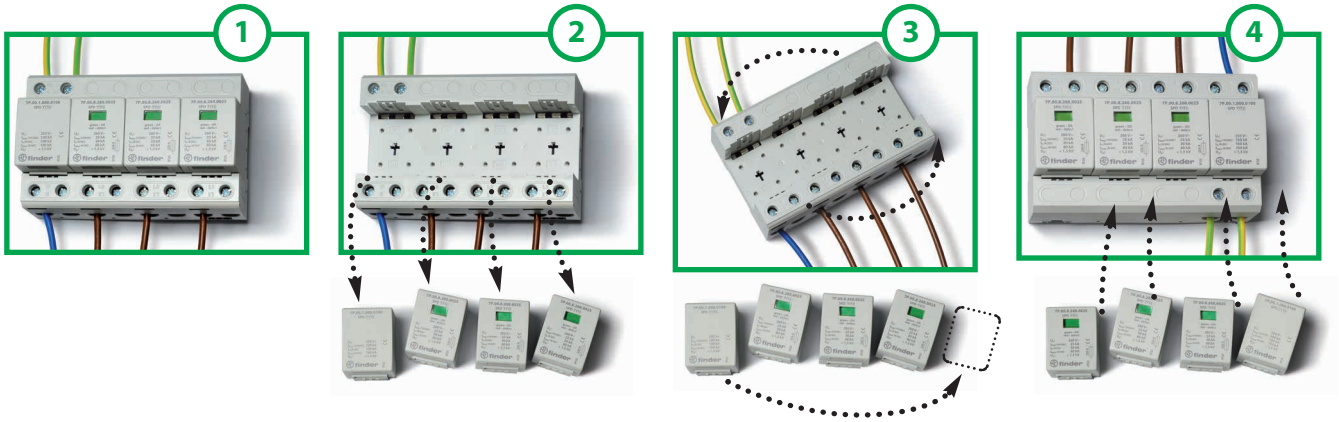
Tensión máxima de servicio
000 = Conexión N+PE para los cartuchos de vía de chispas
009 = 8.5 V DC Max (U_C) SPD de línea de datos
036 = 36 V DC Max (U_C) SPD de línea de datos
060 = 60 V DC Max (U_C), SPD de línea de datos
075 = 75 V AC Max
130 = 130 V AC Max
150 = 150 V AC Max (solo T2)
440 = 440 V Max (U_C) para SPD Tipo 2 (para U_N = 400 V AC)
275 = 275 V Max para SPD Tipo 1+2 "baja U_p", Tipo 2 (U_C) (para U_N = 230-240 V AC) y Tipo 3
260 = 260 V Max (U_C) para SPD Tipo 1+ 2 (para U_N = 230-240 V AC)
255 = 255 V Max (U_C) para SPD Tipo 1, N+PE (7P.09)

Tensión máxima de servicio PV SPD
UCPV >= 1.2 Uoc STC
000 = 1050 V DC UCPV SPD T1+2 (7P.13.9), 1020 V DC UCPV PV SPD T2 (7P.23.9)
500 = 1500 V DC UCPV
750 = 750 V DC UCPV

Corriente nominal de descarga
100 = 100 kA (I_{imp} Tipo 1) solo para 7P.09, N-PE GDT para 7P.04
050 = 50 kA (I_{imp} Tipo 1 N-PE GDT para 7P.02)
025 = 25 kA (I_{imp} Tipo 1+2)
020 = 20 kA (I_n Tipo 2)
015 = 15 kA (I_n Tipo 2)
012 = 12.5 kA (I_{imp} Tipo 1+2)
003 = 3 kA (I_n @ U_{oc} solo para 7P.31, 7P.32 y 7P.62)
005 = 5 kA (I_n @ U_{oc} para 7P.32 y 7P.62)
006 = 6.25 kA (I_{imp} Tipo 1+2)
007 = 7.5 kA (I_{imp} Tipo 1+2)
107 = 7.5 kA (I_{imp} Tipo 1+2), con contacto de señalización de estado remoto
012 = 12.5 kA (I_{imp} Tipo 1+2)
112 = 12.5 kA (I_{imp} Tipo 1+2), con contacto de señalización de estado remoto
485 = Modbus RS485 (SPD línea de datos)
600 = Ethernet Cat 6 (SPD línea de datos)

Contacto de señal remota del estado
0 = Sin contacto para señalización remota (solo para algunos SPD tipo 2 y línea de datos)
1 = Contacto de señal remota incorporado
2 = Señalización acústica en caso de avería (solo para 7P.36)

Montaje - Upside down



XII-2024, www.findernet.com

Módulos reemplazables



Módulo de recambio		7P.00.8.260.0025	7P.00.9.500.0012	7P.00.1.000.0050	7P.00.1.000.0100
		Varistor + GDT	Varistor + GDT	GDT	GDT
Tensión máxima de servicio (U_C/U_{CPV})	V AC/DC	260/—	—/500	255/—	255/—
Corriente de choque del rayo (10/350 µs) (I_{imp})	kA	25	12.5	50	100
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	30	30	50	100
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	100	100
Nivel de protección (U_p)	kV	1.5	1.8	1.5	1.5
Corriente de fuga (@ 253 V AC) y corriente I_{pe}	uA	< 4	< 4	< 4	< 4
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	100	25	100	100
Protección máxima de sobrecorriente		250 A gL/gG	—	—	—



Módulo de recambio		7P.00.8.275.0012	7P.00.1.255.0025	7P.10.8.275.0012	7P.10.1.000.0025
		Varistor + GDT	GDT	Varistor	GDT
Tensión máxima de servicio (U_C)	V AC/DC	275/—	255/—	275/—	255/—
Corriente de choque del rayo (10/350 µs) (I_{imp})	kA	12.5	25	12.5	25
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	30	30	30	40
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	60	60	60	60
Nivel de protección (U_p)	kV	1.5	1.5	1.5	1.5
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	100	100	25	100
Protección máxima de sobrecorriente		160	160	160 A gL/gG	—



Módulo de recambio		7P.20.8.075.0015	7P.20.8.130.0015	7P.20.8.150.0015	7P.20.8.275.0020	7P.20.8.440.0020	7P.40.8.275.0020
		Varistor	Varistor	Varistor	Varistor	Varistor	Varistor + GDT
Tensión máxima de servicio (U_C/U_{CPV})	V AC/DC	75/100	130/170	150/—	275/350	440/585	275/—
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	15	15	15	20	20	20
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40	40	40	40	25
Nivel de protección (U_p)	kV	0.4	0.7	0.74	1.35	1.9	1.2
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	25	25	25	25	25	100
Protección máxima de sobrecorriente		160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	160 A gL/gG	125 A gL/gG	125 A gL/gG



Módulo de recambio		7P.20.9.375.0020	7P.20.9.500.0015	7P.20.9.750.0015
		Varistor	Varistor	Varistor
Tensión máxima de servicio (U_C/U_{CPV})	V AC/DC	—/375	—/510	—/750
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	20	15	15
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40	40
Nivel de protección (U_p)	kV	1.8	2	3.2
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	25	25	25
Protección máxima de sobrecorriente		—	—	—

Módulos de recambio		7P.20.1.000.0020	7P.40.1.000.0020
		GDT	GDT
Tensión máxima de servicio (U_C/U_{CPV})	V AC/DC	255/—	255/—
Corriente nominal de descarga (8/20 µs) (I_n)	kA	20	20
Corriente máxima de descarga (8/20 µs) (I_{max})	kA	40	40
Nivel de protección (U_p)	kV	1.5	1.5
Tiempo de respuesta (t_a)	ns	100	100
Protección máxima de sobrecorriente		—	—

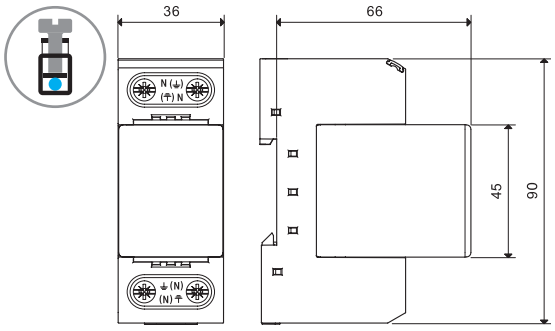
Sobretensión temporal (TOV)		7P.32, 7P.36, 7P.37
Sobretensión transitoria 5 s L-N (U_{TOV})	V	335
Sobretensión transitoria 5 s L-PE (U_{TOV})	V	400
Sobretensión transitoria 200 ms L-PE (U_{TOV})	V	1430

E

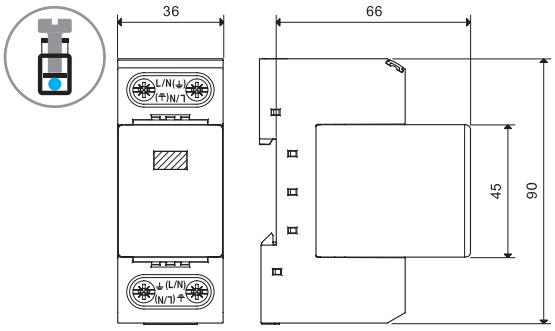
XII-2024, www.findernet.com

Dimensiones

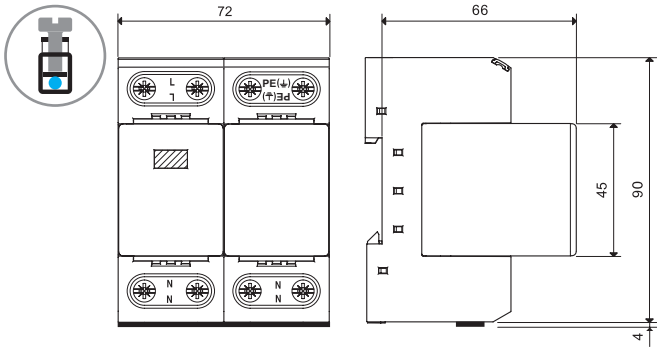
Tipo 7P.09
Borne de jaula



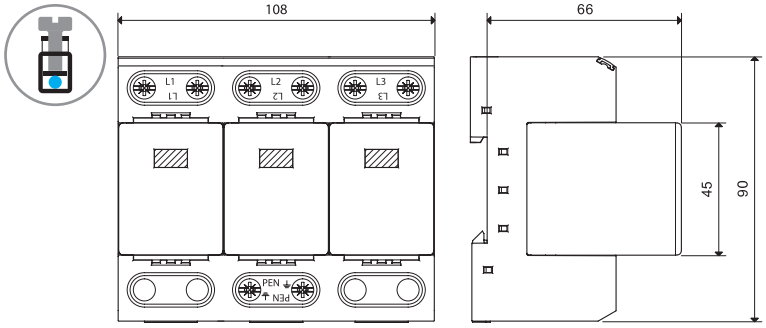
Tipo 7P.01
Borne de jaula



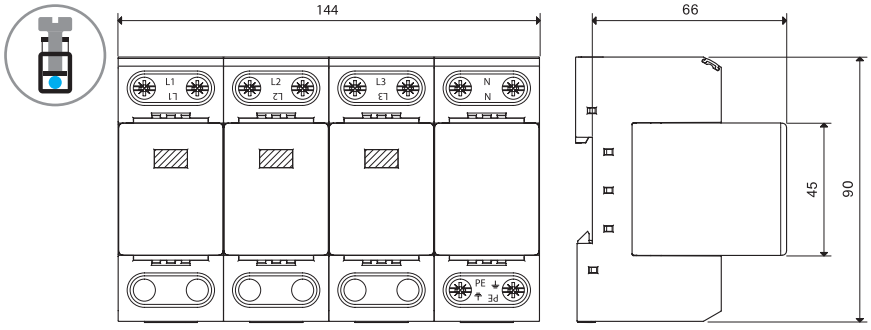
Tipo 7P.02
Borne de jaula



Tipo 7P.03
Borne de jaula



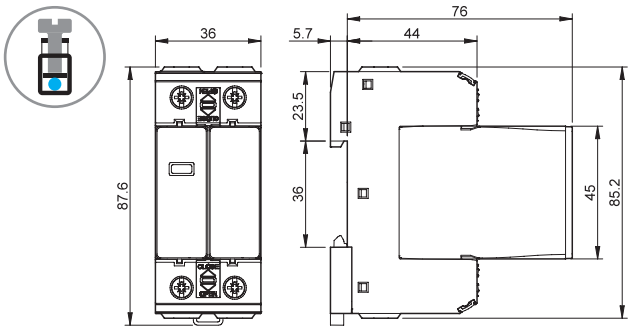
Tipo 7P.04
Borne de jaula



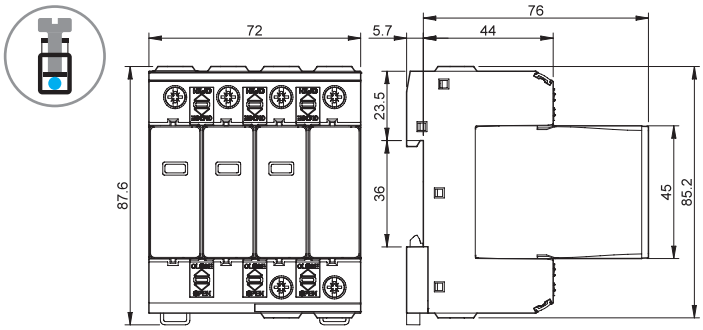
XII-2024, www.findernet.com

Dimensiones

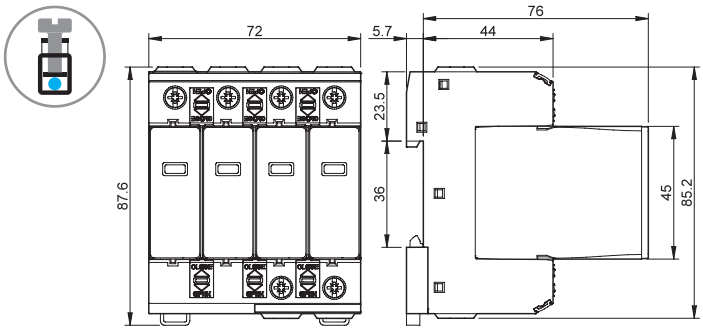
Tipo 7P.02.8.275.1012
Borne de jaula



Tipo 7P.04.8.275.1012
Borne de jaula

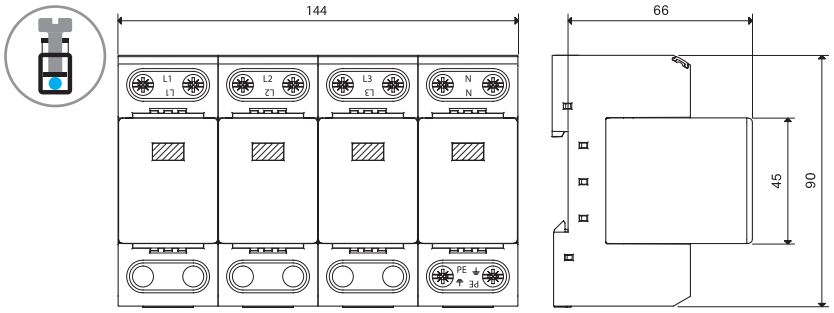


Tipo 7P.05.8.275.1012
Borne de jaula

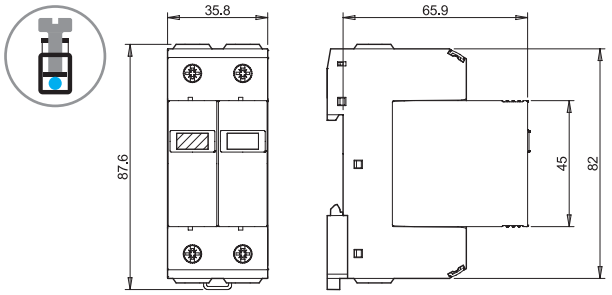


Dimensiones

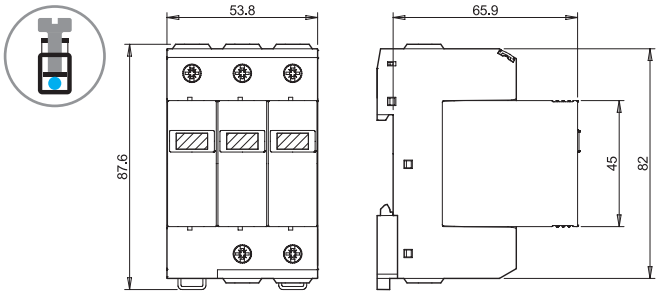
Tipo 7P.05
Borne de jaula



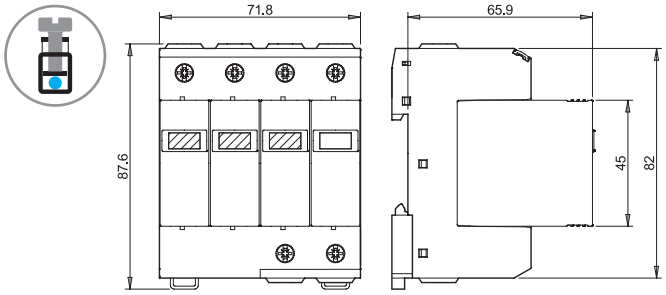
Tipo 7P.12
Borne de jaula



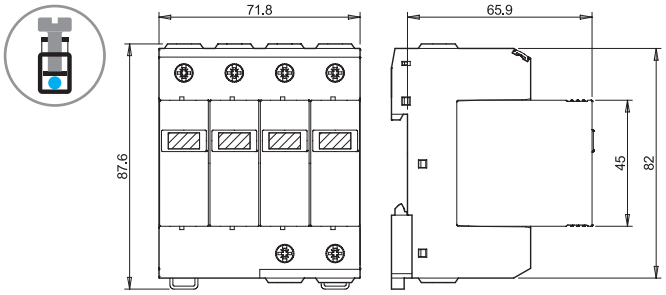
Tipo 7P.13
Borne de jaula



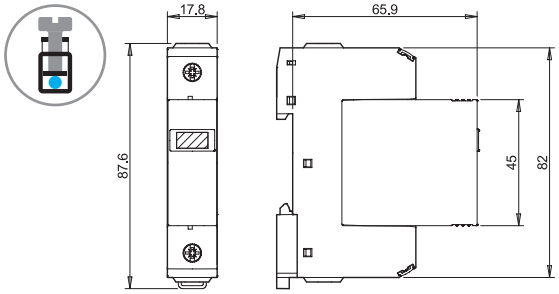
Tipo 7P.14
Borne de jaula



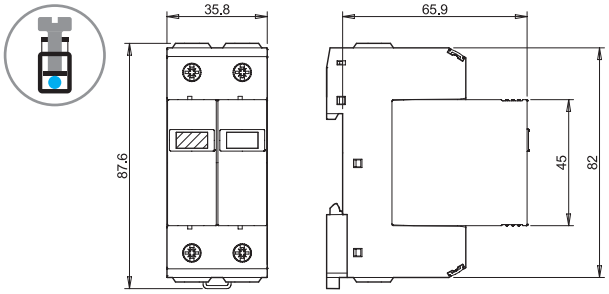
Tipo 7P.15
Borne de jaula



Tipo 7P.21
Borne de jaula

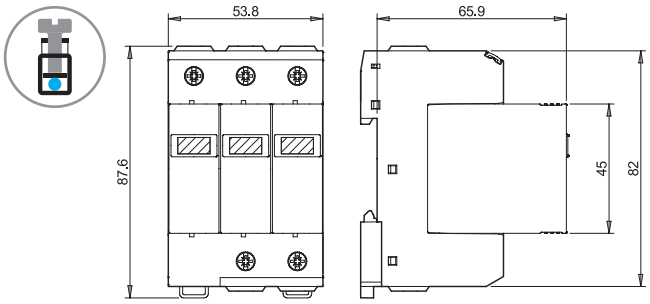


Tipo 7P.22/7P.27/7P.42
Borne de jaula

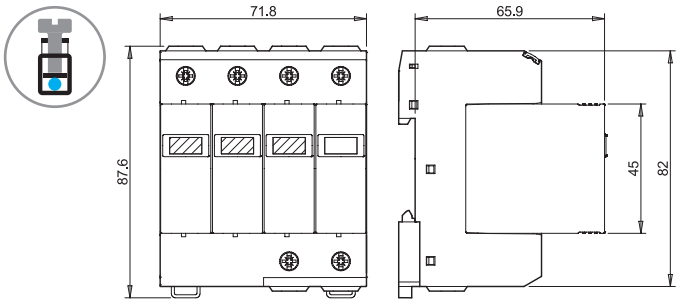


Dimensiones

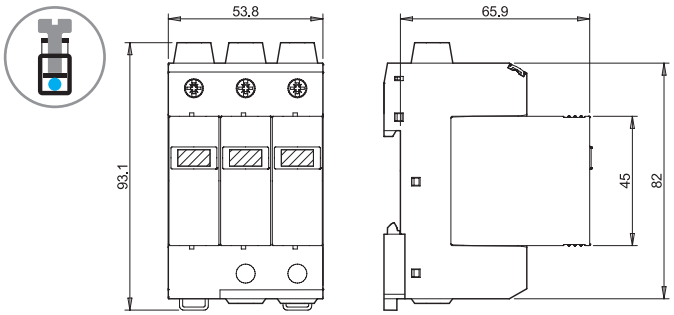
Tipo 7P.23.8/7P.43
Borne de jaula



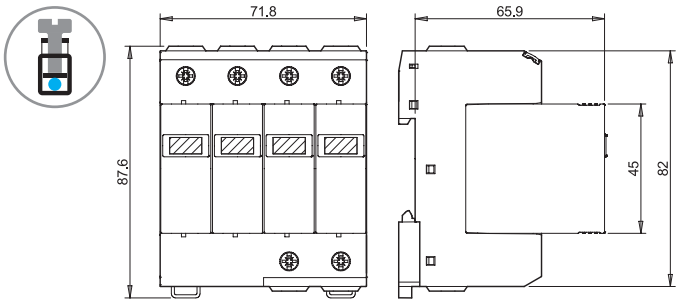
Tipo 7P.24/7P.44
Borne de jaula



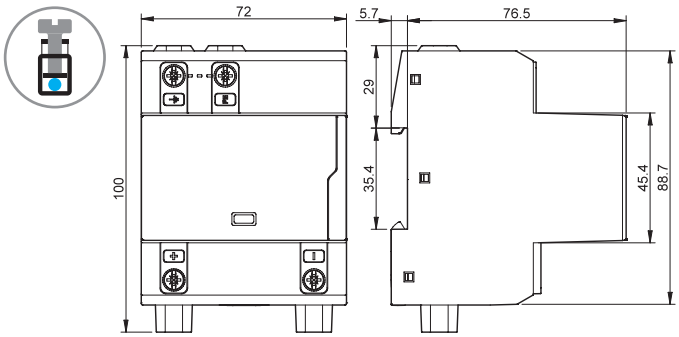
Tipo 7P.23.9
Borne de jaula



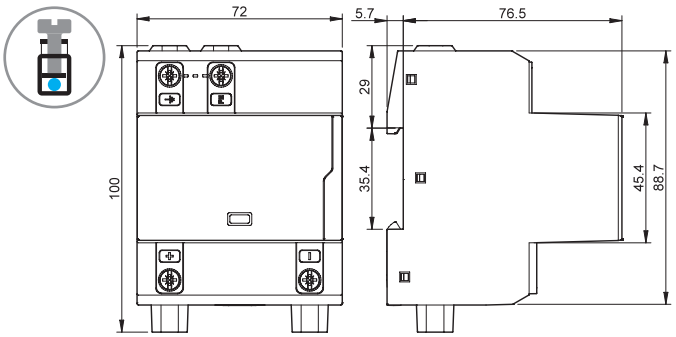
Tipo 7P.25/7P.45
Borne de jaula



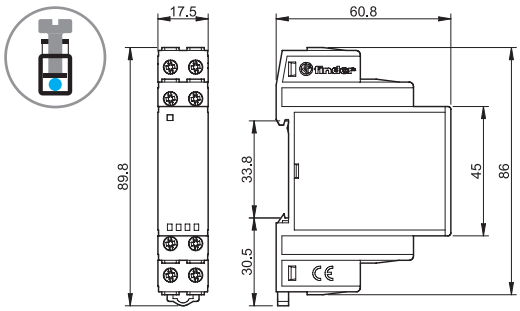
Tipo 7P.13.9.000.x006
Borne de jaula



Tipo 7P.13.9.500.x006
Borne de jaula



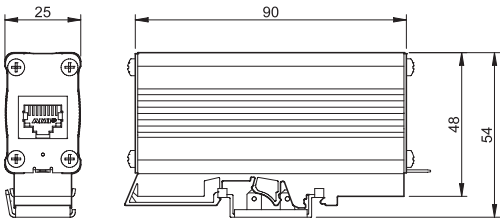
Tipo 7P.37.8.275.1003
Borne de jaula



E

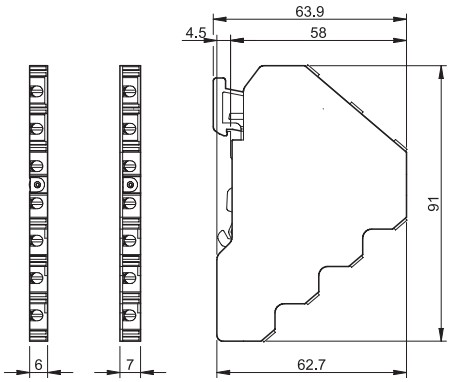
Dimensiones

Tipo 7P.68.9.060.0600

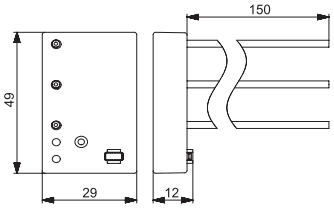


Tipo 7P.62.9.036.0005/7P.62.9.009.0485
Borne de jaula

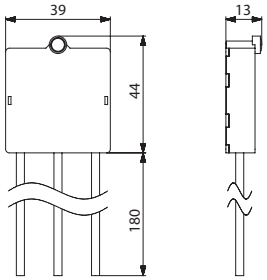




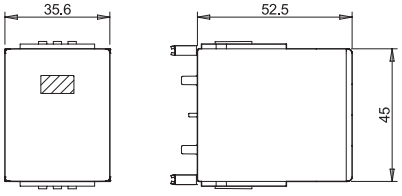
Tipo
7P.36.8.275.2003



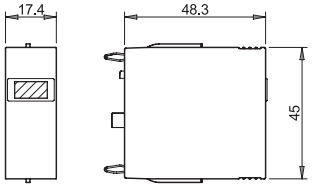
Tipo
7P.31.8.275.0005/7P.32.8.275.0005



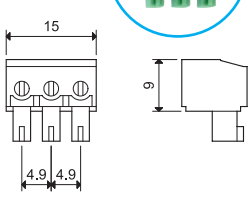
Tipo 7P.00
Módulo de recambio



Tipo 7P.10/20/40
Módulo de recambio

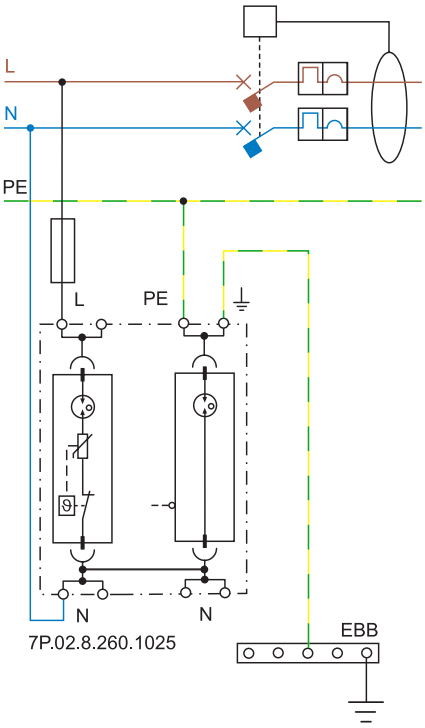


07P.01
Conector

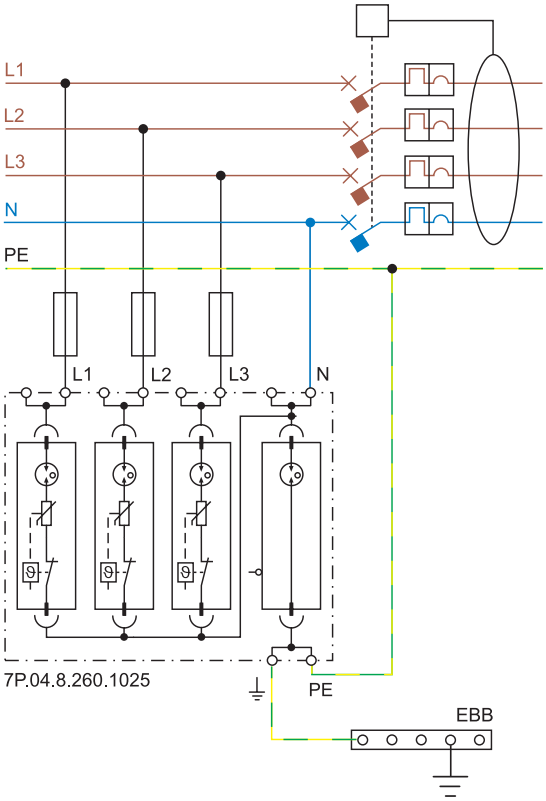


Ejemplos de esquemas de instalación para SPD Tipo 1 + 2

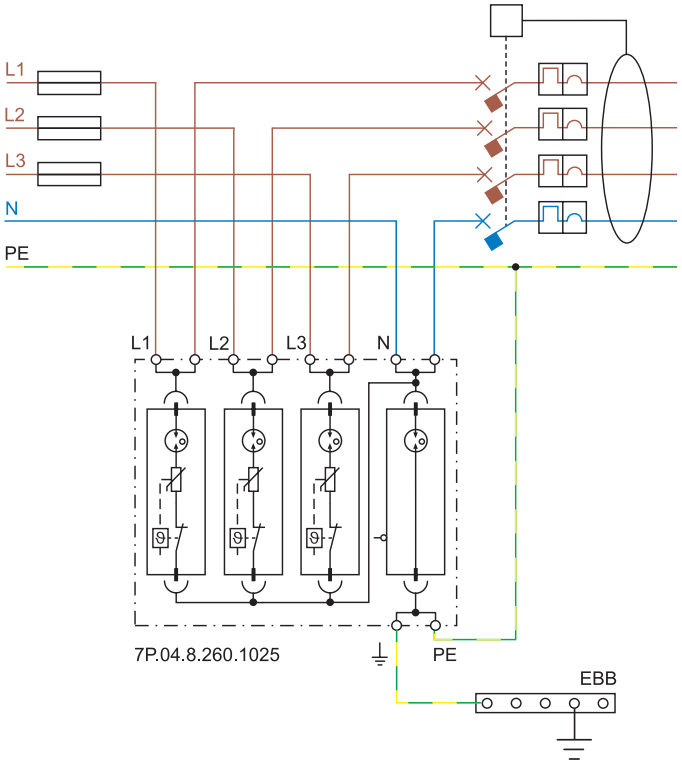
TT MONOFÁSICA A MONTE DEL DIFERENCIAL



TT TRIFÁSICA A MONTE DEL DIFERENCIAL

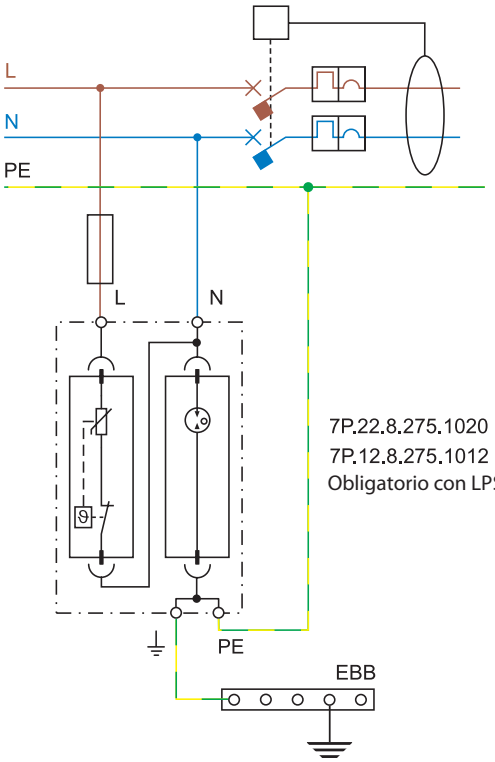


Esquema de enlace "V-shape" (fusible máx. = 125 A)



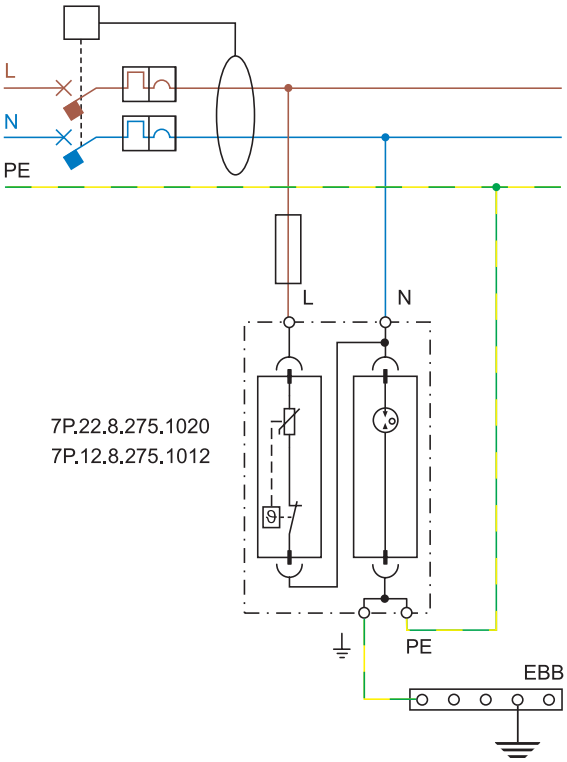
Ejemplos de esquemas de instalación para SPD de Tipo 1 + 2 y Tipo 2 - Monofásico

TT MONOFÁSICA A MONTE DEL DIFERENCIAL



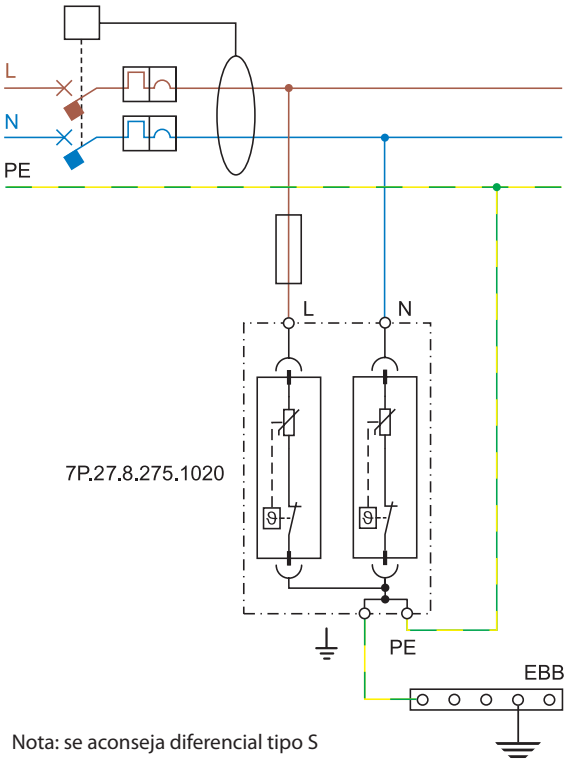
7P.22.8.275.1020
7P.12.8.275.1012
Obligatorio con LPS

TT o TN-S MONOFÁSICA A VALLE DEL DIFERENCIAL



7P.22.8.275.1020
7P.12.8.275.1012

TN-S MONOFÁSICA A VALLE DEL DIFERENCIAL

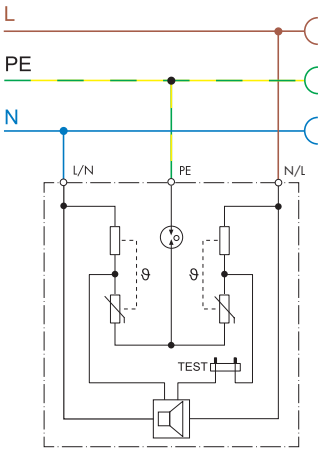


7P.27.8.275.1020

Nota: se aconseja diferencial tipo S

Ejemplos de esquemas de instalación para SPD Tipo 3

TT o TN-S MONOFÁSICA INCORPORADO EN EL ENCHUFE

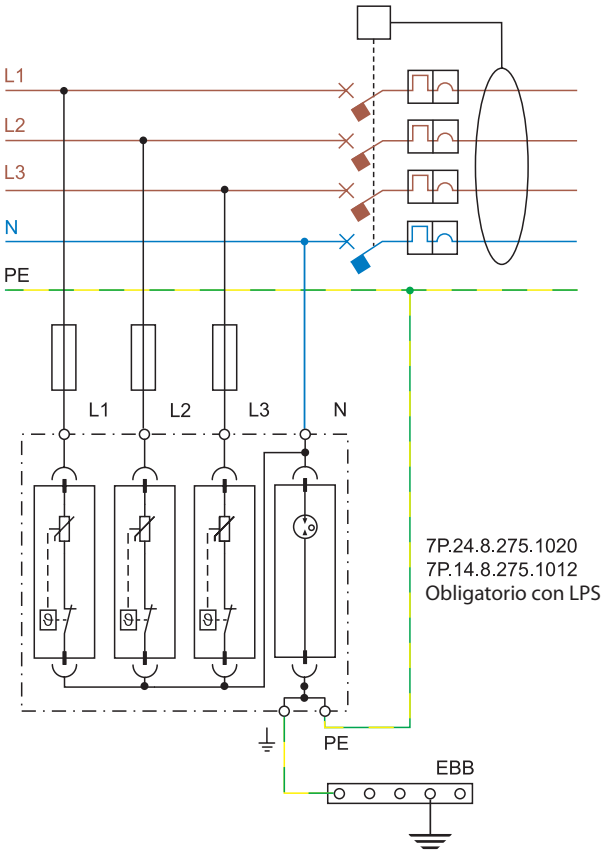


7P.36.8.275.2003

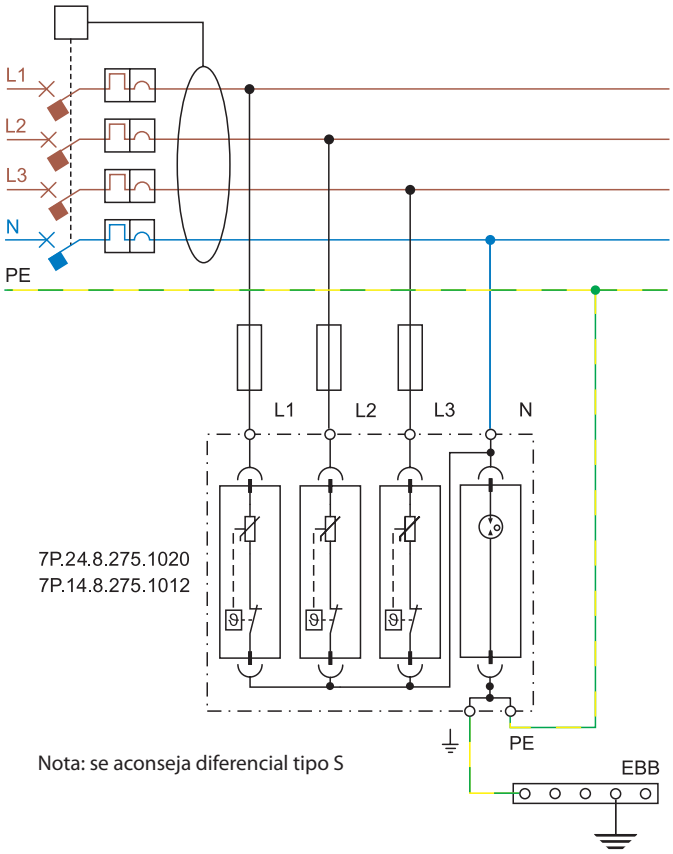
XII-2024, www.findernet.com

Ejemplos de esquemas de instalación para SPD de Tipo 1 + 2 y Tipo 2 - Trifásico

TT TRIFÁSICA A MONTE DEL DIFERENCIAL

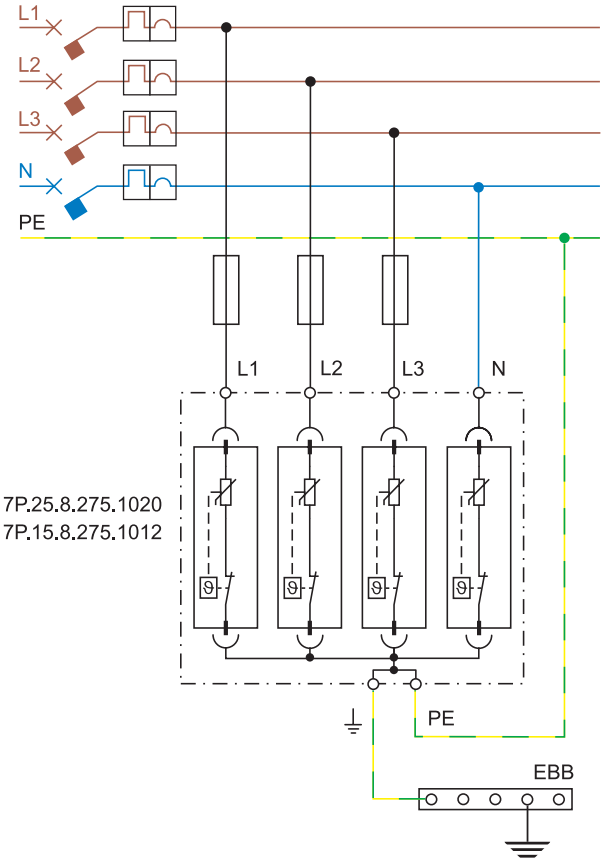


TT o TN-S TRIFÁSICA A VALLE DEL DIFERENCIAL

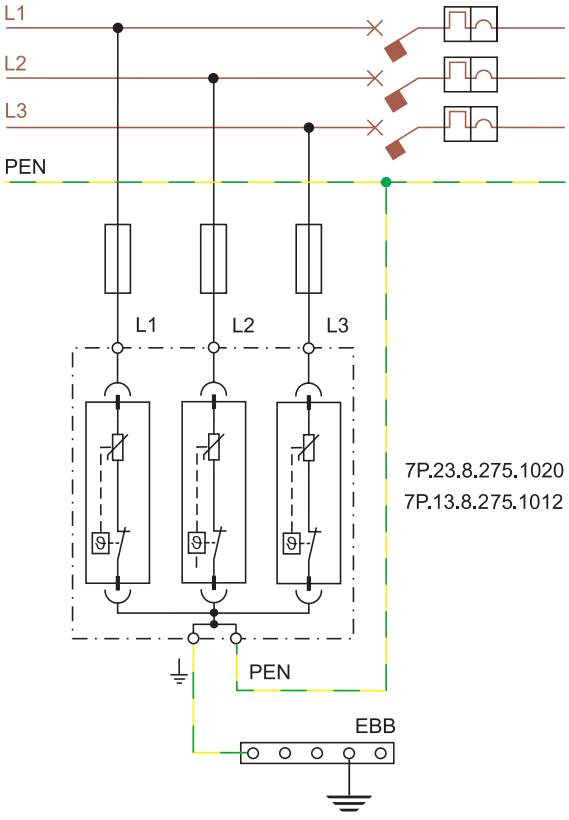


Nota: se aconseja diferencial tipo S

TN-S TRIFÁSICA A VALLE DE LA PROTECCIÓN



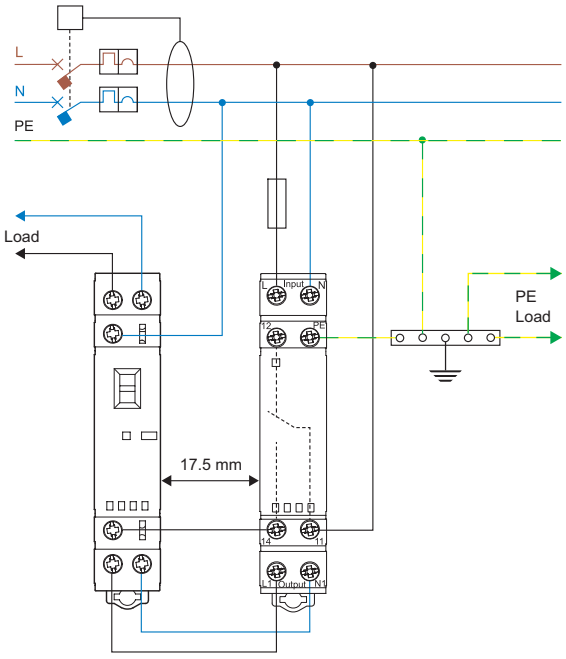
TN-C TRIFÁSICA A MONTE DE LA PROTECCIÓN



XII-2024, www.findernet.com

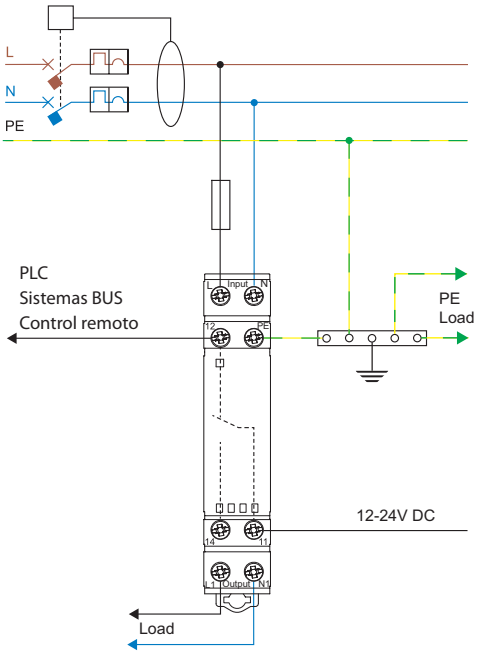
Ejemplos de instalaciones monofásicas para SPD de Tipo 3

TT, TN-S MONOFÁSICA A VALLE DEL DIFERENCIAL
Conexión en serie



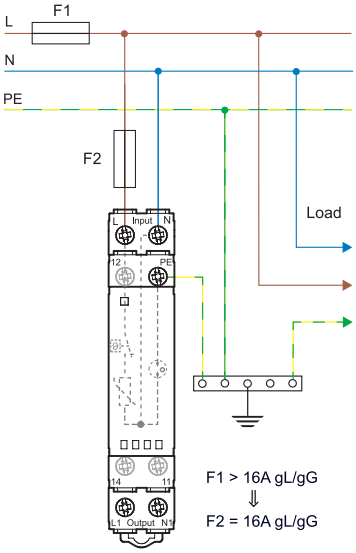
22.32.0.230.X440 7P.37.8.275.1003

TT, TN-S MONOFÁSICA A VALLE DEL DIFERENCIAL
Conexión en serie + BUS



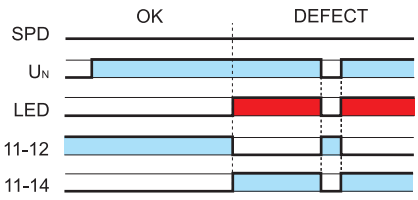
7P.37.8.275.1003

TT, TN-S MONOFÁSICA: conexión en paralelo



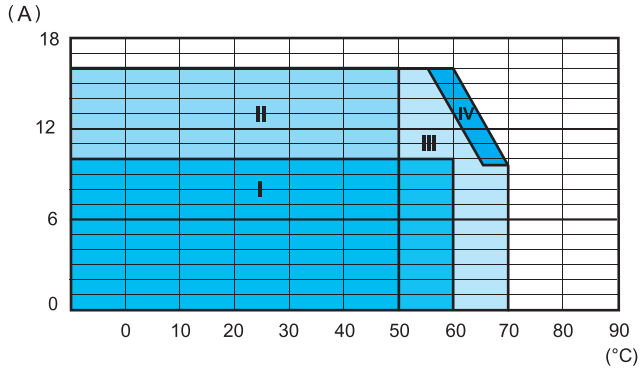
Función

Señalización local a LED y control remoto del estado del Varistor

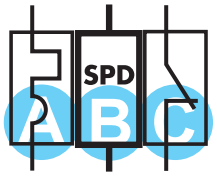


XII-2024, www.findernet.com

L7P Diagrama Temperatura/Corriente para tipo 7P.37

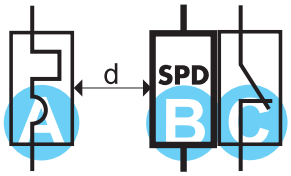


Zona I: SPD y otros componentes montados en grupo (sin espacios intermedios)



- A MCB = B10A, C10A
- B 7P.37.8.275.1003
- C 22.32.0.xxx.x4x0

Zona II: SPD separado al menos por un lado de componentes que generan calor durante su funcionamiento (separación 17.5 mm)



- A MCB = B16A, C16A
- B 7P.37.8.275.1003
- C 22.32.0.xxx.x4x0
- d 17.5 mm

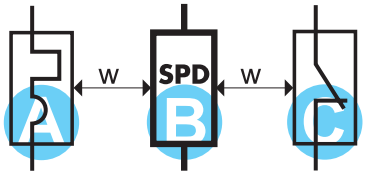


- A MCB = B16A, C16A
- B 7P.37.8.275.1003



- B 7P.37.8.275.1003
- D 22.32.0.xxx.x3x0
  22.32.0.xxx.x4x0

Zona III: SPD separado de todos los componentes que generan calor durante su funcionamiento (distancia 20 mm)



- A MCB = B16A, C16A
- B 7P.37.8.275.1003
- C 22.32.0.xxx.x4x0
- W 20 mm

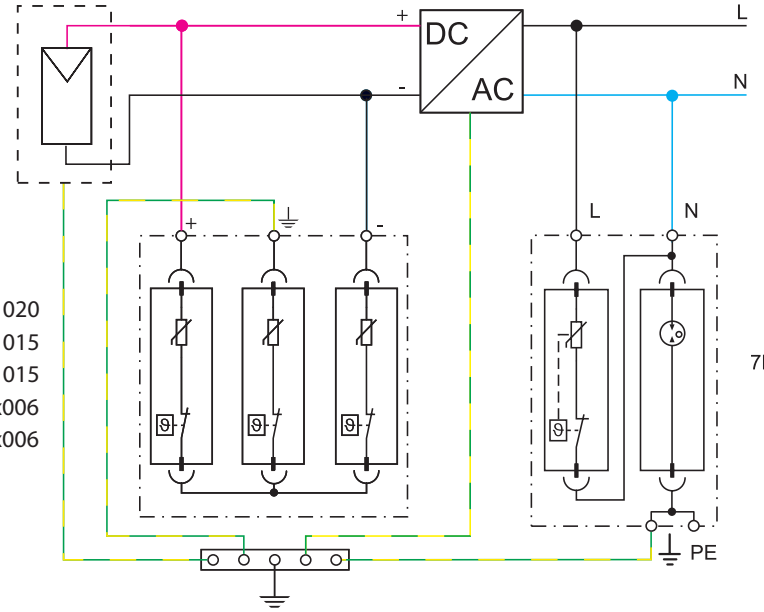
Zona IV: SPD montado en solitario (sin influencia térmica de componentes adyacentes)



- B 7P.37.8.275.1003

XII-2024, www.findernet.com

Ejemplos de esquemas de instalaciones - Fotovoltaicas



7P.23.9.750.1020
7P.23.9.000.1015
7P.23.9.500.1015
7P.13.9.000.x006
7P.13.9.500.x006

7P.22.8.275.1020

E

XII-2024, www.findernet.com

DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN

Los descargadores de sobretensión o SPD (Surge Protection Devices de Finder) se conectan en instalaciones eléctricas con el fin de proteger personas y equipos de las sobretensiones que pueden crearse en la línea eléctrica y que pueden tener efectos desastrosos. Estas sobretensiones pueden ser de origen atmosférico (rayos) o eléctrico debido a, por ejemplo: la apertura o cierre de grandes cargas, cortocircuitos, o la conexión de condensadores de gran tamaño con corrección del factor de potencia. Los SPD se pueden interpretar cómo interruptores conectados en paralelo con la línea eléctrica a proteger. A la tensión nominal (p. ej.: 230 V), son como "interruptores abiertos" que presentan en los bornes una elevada impedancia, teóricamente infinita. Pero, en presencia de una sobretensión pasa rápidamente a valores muy bajos, teóricamente 0 Ω para la tensión excesiva y superflua que es cortocircuitada y derivada a tierra, protegiendo así la instalación y sus componentes. Pasado el impulso de sobretensión, la impedancia aumenta rápidamente y vuelven a ser como un interruptor abierto.

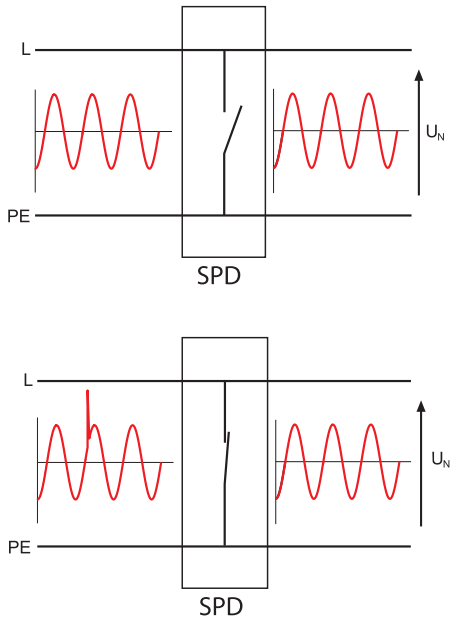


Figura 1: Función ideal de un SPD

Tecnologías SPD

Los descargadores pueden ser de distintas tecnologías; los tipos Finder en particular están compuestos por varistores o vías de chispas (GDT).

Varistor: puede ser considerado como una resistencia variable que a tensión nominal tiene un valor muy elevado, para pasar rápidamente a muy bajo cuando aumenta la tensión, de forma que se convierte en un auténtico corto circuito para la sobretensión, derivando con rapidez la corriente a tierra y manteniendo la tensión residual en sus bornes en valores no dañinos y prácticamente constantes. El varistor está sometido a un deterioro progresivo motivado por una pequeña corriente de fuga a tensión nominal y el número de intervenciones efectuadas. En cada sobretensión absorbida la corriente de fuga aumenta, provocando en el tiempo el fin de vida del componente y que se aprecia en el cambio de color, de verde a rojo, del indicador mecánico.

Vía de chispas (GDT) o Spark-gap: puede ser en aire o en gas; se constituye de dos electrodos entre los que, al manifestarse una sobretensión, se ceba un arco voltaico que se extingue cuando la corriente baja por debajo de unas decenas de amperios. El gas garantiza valores de tensión de descarga constantes, ya que la descarga sucede en una cápsula protegida, sin influencias de presión, humedad o presencia de impurezas (como ocurriría si aislara en aire), pero con el inconveniente de una reducción de la corriente derivada, motivado por la evacuación del calor que tiene que garantizar la cápsula. A veces el retraso con que puede suceder el cebado depende del valor de la tensión necesaria para provocarlo, que crece con el escarpe del frente de onda de la sobretensión. Por tanto, la tensión en bornes de la vía de chispas (GDT) es variable, pero se garantiza con la "Tensión de protección" U_p declarada.

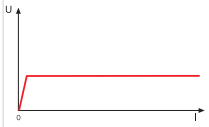
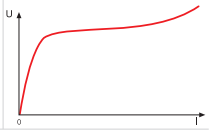
Componente	Símbolo	Corriente de fuga	Energía disipada	Tiempo de respuesta	Tensión/corriente característica
Ideal		0	Alto	Rápido	
Vía de chispas (GDT)		0	Alto	Mediano	
Varistor		Muy baja	Mediano	Rápido	

Figura 2: Características de los componentes utilizados en los SPD.

Categorías de instalación

En la elección del SPD es importante tener en consideración el impulso de tensión tolerado por los instrumentos a proteger. Esto, a su vez, está relacionado con la categoría de instalación (Categoría de sobretensión). Este nivel está establecido por la Norma IEC 60664-1, que, para una instalación de 230/400 V, prescribe:

- **Categoría de instalación (o de sobretensión) I:** 1.5 kV para aparatos "particularmente sensibles" (por ejemplo aparatos electrónicos como PC o TV);
- **Categoría de instalación II:** 2.5 kV para aparatos de uso diario con tolerancia de impulsos "normal" (por ejemplo: electrodomésticos);
- **Categoría de instalación III:** 4 kV para aparatos que forman parte de la instalación fija (por ejemplo: cuadros de distribución, interruptores, bases de conexiones);
- **Categoría de instalación IV:** 6 kV para aparatos conectados aguas arriba del cuadro de distribución (por ejemplo: contadores de energía).

División de zonas ambientales y métodos de instalación

Las normas definen las zonas de Protección con LPZ + un número apropiado:

LPZ 0A: Área externa en la que es posible un impacto directo y por ello totalmente expuesta a los campos electromagnéticos inducidos.

LPZ 0B: Área externa protegida del impacto directo por pararrayos, pero queda totalmente expuesta a los campos electromagnéticos inducidos.

LPZ 1: Área en el interior de un edificio y por ello protegida del impacto directo. El campo electromagnético será atenuado en función del grado de blindaje. Esta zona debe ser protegida por un SPD tipo 1 en el confín con la zona LPZ 0A o 0B.

LPZ 2: Área, típicamente una habitación, en la que la sobretensión ya ha sido limitada por un SPD instalado aguas arriba. Esta zona tiene que ser protegida por un SPD tipo 2 en el límite con la zona LPZ 1.

LPZ 3: Área en el interior de una habitación (instalación de una toma de tensión o el interior de un armario metálico) en el que la sobretensión ya ha sido limitada por un SPD colocado aguas arriba.

Esta zona tiene que ser protegida por un SPD tipo 3 en el límite con la zona LPZ 2. En la figura 3 (no vinculante) se aprecia como el paso de una zona de protección a la siguiente se realiza mediante un SPD. Los Tipo 1 se tienen que instalar en la acometida de la línea al edificio. Como opción se pueden utilizar SPD de tipo combinado. El hilo conductor a tierra tiene que tener una sección mínima de 6 mm² para SPD de Tipo 1, 4 mm² para SPD de Tipo 2 y 1.5 mm² para SPD de Tipo 3 (si el edificio está dotado con pararrayos ver IEC 81-10/4 para la dimensión del conductor).

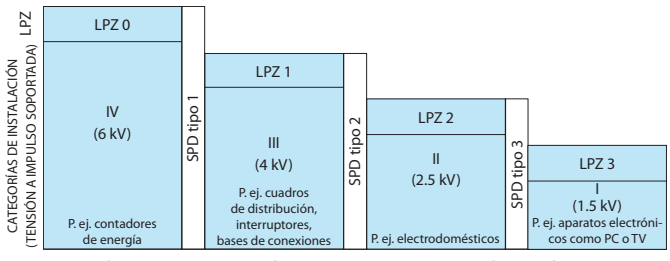


Figura 3: Relación entre Zonas de Protección, Categorías de instalación y tipos de SPD

Datos de identificación comunes en todos los tipos de SPD

Tensión máxima continua [U_C]: Es el valor de tensión por debajo del cual el SPD con toda seguridad no interviene, y tiene que ser al menos igual (o mejor superior) a la tensión nominal de la instalación (U_N) +10%. En los SPD de Finder, U_C es 275 V.

Tensión de protección [U_p]: Indica el máximo valor de tensión residual en bornes del SPD durante su intervención. Por ejemplo para un SPD Finder Tipo 2, esto significa que una sobretensión de 4 kV será limitada por el descargador a un valor máximo de 1.2 kV. Con ello están protegidos, por ejemplo, los equipos electrónicos (PC, TV, etc….) garantizados por el fabricante para soportar sobretensiones U_p hasta 1.5 kV.
Para comprender mejor el concepto, se puede imaginar el SPD compuesto por un interruptor y una resistencia en serie. En presencia de una sobretensión el interruptor se cierra y toda la corriente pasa por la resistencia. Por la ley de Ohm la tensión sobre una resistencia es proporcional a la corriente que la atraviesa: V = R x I. En este caso la tensión corresponde a < U_p.

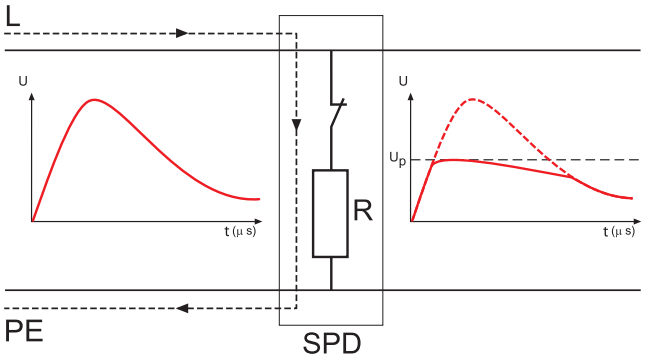


Figura 4: Limitación de la sobretensión

A prueba de corto circuito: una característica, normalmente no indicada en el producto pero importante para su correcta instalación, es la resistencia al cortocircuito con protección máxima de sobrecorriente. Corresponde a la máxima corriente de cortocircuito que el SPD está en grado de soportar si hubiera instalada una protección adicional, cómo un fusible de valor acorde con el indicado en las especificaciones del SPD. Por ello la presunta máxima corriente de cortocircuito de la instalación en el punto de conexión del SPD no podrá superar este valor.

Datos de la etiqueta de características de los SPD Tipo 1

Los SPD de Tipo 1 se instalan en la acometida de la línea al edificio, punto de entrega de la energía. Protegen edificios y personas de los riesgos de impacto directo (incendio, muerte) y se caracterizan por:

Corriente de choque [I_{imp}10/350]: I_{imp} indica el valor de pico del impulso con forma de onda 10/350 µs, con los que se prueban los SPD de Tipo 1. Esta forma de onda se utiliza para simular el primer impacto.

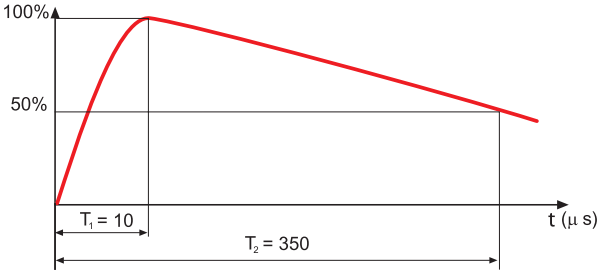


Figura 5: forma de onda de corriente 10/350 µs

Comparando las formas de onda de las figuras 5 y 6 se aprecia que esta última tiene un contenido energético mayor controlado por el SPD tipo 1.

Corriente nominal de descarga [I_n8/20]: Representa el valor de pico de la corriente a través del SPD cuando se comprueba con una forma de onda de 8/20 µs. La norma EN 62305 prescribe esta forma de onda para simular las tensiones inducidas por los rayos en las líneas eléctricas.

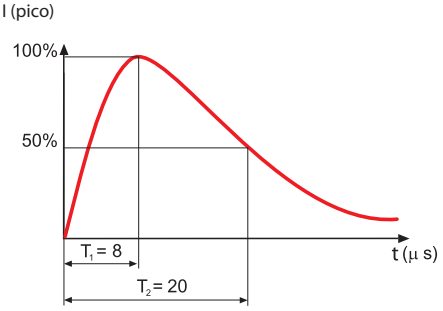


Figura 6: Forma de onda de corriente 8/20 µs

Datos de la etiqueta de características de los SPD Tipo 2

Los SPD de Tipo 2 protegen contra sobretensiones inducidas, no asociadas al impacto directo del rayo. Se conectan aguas abajo de los SPD de Tipo 1 o de tipo combinado Tipo 1+2 a una distancia mínima de 1 m. Sirven para proteger los equipos e instalaciones conectadas a la red eléctrica y reducir así el riesgo de pérdida económica.
Los SPD Tipo 2 se caracterizan con los siguientes valores:

Corriente nominal de descarga [I_n8/20]: Representa el valor de pico de la corriente a través del SPD cuando se comprueba con una forma de onda de 8/20 µs. La norma EN 62305 prescribe esta forma de onda para simular las tensiones inducidas por los rayos en las líneas eléctricas.

Corriente máxima de descarga [I_{max}8/20]: Valor de pico de la corriente máxima con forma de onda 8/20 µs que el SPD puede descargar al menos una vez sin romperse.

Datos de la etiqueta de características de los SPD Tipo 3

Los SPD Tipo 3 se utilizan para proteger los equipos finales de sobretensiones inducidas.
Se pueden instalar en redes de suministro en donde ya existen dispositivos SDP Tipo 1 y/o 2, en las tomas fijas/móviles o en cuadros intermedios y se caracterizan por los siguientes parámetros característicos.

U_{oc} tensión en vacío, que corresponde al valor de pico de la tensión en vacío del generador de prueba de tipo combinado con forma de onda 1.2/50 µs (Figura 7), capaz de suministrar al mismo tiempo una corriente con forma de onda 8/20 µs (Figura 6).

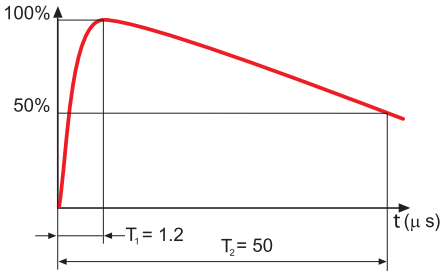
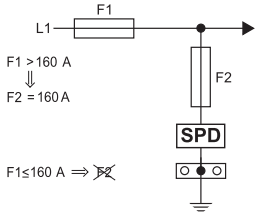


Figura 7: Forma de onda de corriente 1.2/50 µs

Consejos para la instalación

La instalación correcta del SPD prevé la conexión más corta posible a la barra equipotencial local, a la que se conectan los PE de los equipos/aparatos a proteger. La barra equipotencial local se conectará a la barra equipotencial principal. La conexión a las fases se realizará mediante conductores de la misma sección hasta el punto de instalación de los SPD.



XII-2024, www.findernet.com

La protección contra cortocircuitos de los SPD está prevista con dispositivos contra sobrecorrientes (fusibles tipo gL/gG) que deben ser seleccionados de acuerdo con lo indicado por el fabricante de los SPD.

En aplicaciones de AC si el dispositivo de protección contra sobrecorrientes principal, arriba en él esquema indicado con F1, tiene un valor menor o igual al valor máximo recomendado para el dispositivo F2 (fusible del SPD), se puede omitir F2.

7P.0X:

Si F1 > 250 A, entonces F2 = 250 A

Si F1 <= 250 A, F2 se puede omitir

7P.1X, 7P.2X:

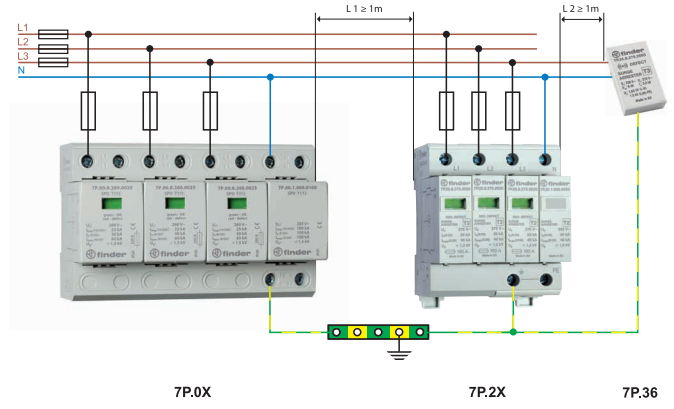
Si F1 > 160 A, entonces F2 = 160 A

Si F1 <= 160 A, F2 se puede omitir

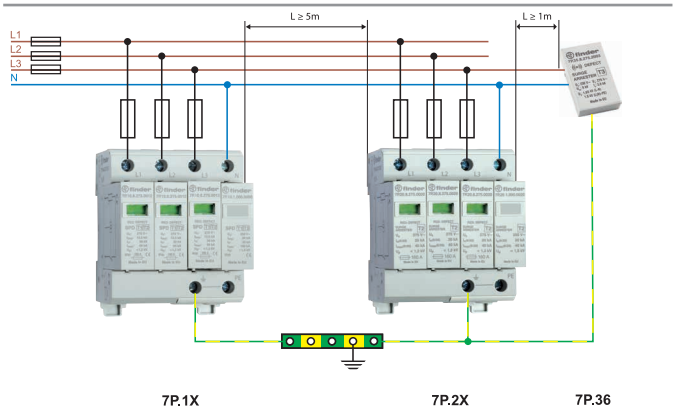
En aplicaciones de DC se debe usar siempre el fusible de respaldo.

Coordinación de los SPD

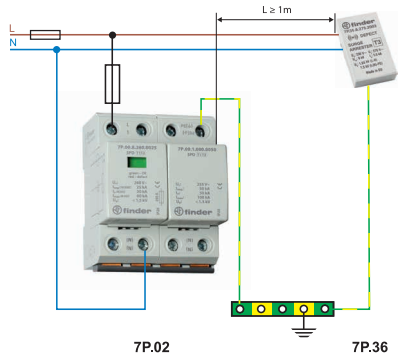
Una protección óptima contra sobretensiones precisa la conexión en cascada de varios SPD coordinados entre ellos. La coordinación tiene como objetivo subdividir la energía asociada a la sobretensión entre los distintos SPD y se consigue introduciendo entre ellos una impedancia de valor apropiado o bien conectándolos con conductores que tengan el largo mínimo indicado en los gráficos siguientes y aprovechar la impedancia de los mismos.



7P.0X 7P.2X 7P.36



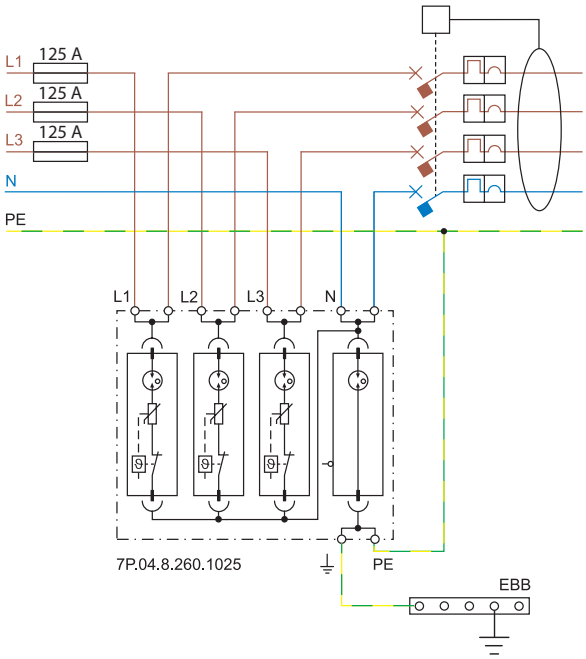
7P.1X 7P.2X 7P.36



7P.02 7P.36

Conexión en serie (V-shape)

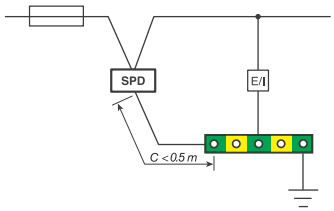
La conexión en serie (V-shape) incrementa la eficacia de la protección eliminando la aportación de la tensión inductiva, introducida por los conductores de conexión del SPD durante la descarga de la sobrecorriente. El límite de esta instalación es dado por la corriente nominal del sistema que teniendo que atravesar el doble borne del SPD no puede superar los 125 A.

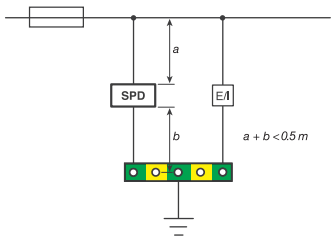


Para sistemas en los que la corriente nominal es mayor a 125 A, se debe proceder con la clásica instalación del SPD en paralelo al sistema (T-shape).

Cables de conexión

Según la tipología de la conexión, en serie (V-shape) o en paralelo (T-shape), es preciso prestar atención y que la longitud y la sección mínima de los conductores a los SPD se respeten (IEC 60364-5-534):





La sección de los cables de conexión (en cobre) no tiene que ser inferior a:
SPD Tipo 1: 16 mm² si está previsto para descargar una corriente de rayo importante, 6 mm² en caso contrario
SPD Tipo 2: 6 mm²
SPD Tipo 3: 1.5 mm²

PROTECCIÓN CONTRA RAYOS DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS

Definiciones

[U_{OCSTC}] Tensión PV: Tensión a circuito abierto medida en condiciones de prueba normalizada sobre un módulo fotovoltaico, un ramal fotovoltaico, una fila fotovoltaica, un generador fotovoltaico, o en el lado en DC del inversor fotovoltaico. prEN 50539-12.

[I_{SCSTC}]: Corriente de cortocircuito: Corriente de cortocircuito medida, en condiciones de prueba normalizadas, en un módulo fotovoltaico, un ramal fotovoltaico, una fila fotovoltaica, un generador fotovoltaico. prEN 50539-12.

[U_{CPV}] Tensión máxima de continuo de los SPD: Tiene que ser superior o igual a 1,2 veces U_{OCSTC} en todas las condiciones de radiación y temperatura ambiente. prEN 50539-11, prEN 50539-12.

[I_{SCPV}]: Máxima corriente de cortocircuito supuesta en el sistema de alimentación, para la que el SPD y el disyuntor térmico han sido dimensionados. EN 50539-11.

Sistemas de instalación

Las instalaciones fotovoltaicas, generalmente, se ubican en el exterior de los edificios y pueden estar sometidas a impactos directos e indirectos de rayos.
La instalación de paneles fotovoltaicos sobre el tejado no aumenta el riesgo de impacto directo del rayo la única forma práctica de protección eficaz contra el mismo sigue siendo el uso de un sistema de protección pararrayos (LPS).
Los efectos del impacto indirecto pueden ser en cambio eficazmente mitigados con el uso de descargadores apropiados (SPD). Estos efectos indirectos ocurren cuando el rayo golpea en la proximidad de la estructura y en donde la inducción magnética crea una sobretensión en los conductores – un peligro tanto para las personas como para los equipos. Los cables en DC pueden estar expuestos a elevadas interferencias conducidas e irradiados causadas por las corrientes del rayo. Las sobretensiones en las instalaciones FV no son solo de origen atmosférico y también se tienen que considerar las sobretensiones de maniobra de la red eléctrica conectada aguas abajo. Estas sobretensiones pueden perjudicar inversores y paneles: esto explica la necesidad de proteger el inversor aguas arriba y aguas abajo.

Instalación fotovoltaica sobre un edificio sin pararrayos (LPS)

La Figura 10 muestra, como ejemplo, una instalación fotovoltaica simplificada, sita sobre un edificio sin pararrayos. En una instalación de este tipo se tiene que prever la protección contra los rayos en los siguientes puntos de la instalación:

- Entrada DC del inversor
- Salida AC del inversor
- Alimentación de la red de baja tensión

En la entrada en DC del inversor se instalan los SPD específicos para instalaciones fotovoltaicas, según las tensiones del campo fotovoltaico. En la salida del inversor (lado AC) se instalarán descargadores de Tipo 2 acorde con la instalación. En el punto de enlace con la BT también se instalarán descargadores de Tipo 2 en concordancia con el tipo de red (TT, TN). En instalaciones más complejas podría ser necesario introducir SPD adicionales. En el "lado DC": si la distancia entre el inversor y los módulos fotovoltaicos supera los 10 m, conviene repetir e instalar el SPD lo más cercano posible a los módulos fotovoltaicos.

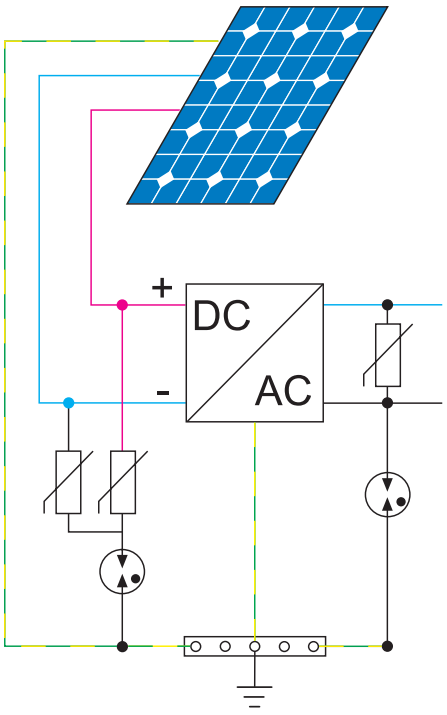


Figura 10: Esquema simplificado de una instalación fotovoltaica instalada sobre un edificio sin LPS (pararrayos) protegido por el lado DC con descargadores con U_{OCSTC} = 420 V y por el lado AC con un 7P.22 específico para instalaciones TT.

Instalación fotovoltaica en un edificio dotado de pararrayos (LPS)

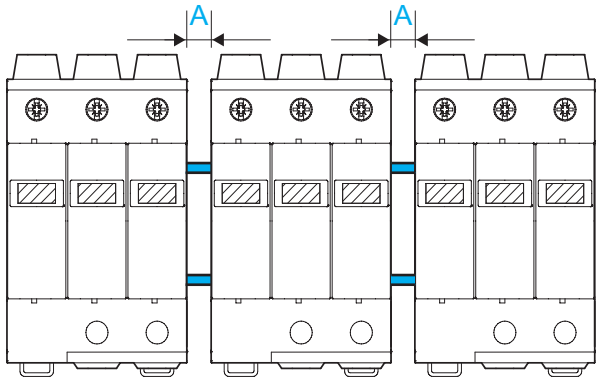
En este caso es buena norma instalar los paneles fotovoltaicos en el área protegida por el pararrayos.
Además es preciso realizar un buen sistema equipotencial contra rayos que tiene que estar instalado lo más cerca posible a la entrada de las líneas eléctricas de la estructura, a la que el LPS, los SPD y todas las partes metálicas deben estar conectadas.
La protección en el lado DC variará en función y respetando la distancia de seguridad (se aconseja al lector la lectura de la guía EN 50539-12:12-2012).
Se recuerda que la norma EN 62305 obliga a instalar un SPD de Tipo 1 en el punto de entrega de la energía eléctrica si el edificio está dotado con LPS (también sin paneles fotovoltaicos).

Protección de fusible SPD

Conforme a la prEN 50539-11:2010 están dotados con disyuntor térmico capaz de desconectar con seguridad el varistor gastado o dañado, hasta el valor de corriente de cortocircuito del ramal correspondiente al dato proporcionado, indicado como I_{scpv}.
Asegúrese que la corriente de cortocircuito del ramal $I_{sc} < I_{scpv}$.
Asegúrese que la corriente de cortocircuito del ramal $I_{sc} < I_{scpv}$. En caso contrario aumentar el número de ramales.

Distancia de aislamiento y cableado

Con referencia a la prEN 50539-11 se tiene que respetar las siguientes distancias de aislamiento y secciones mínimas para el cableado.



Separación de aislamiento		Sección mínima de cable [mm²]	
$U_{CPV}(SPD) \geq 1.2 \times U_{OCSTC}$	A [mm]	Polo +/–	Tierra
750 V DC	5	4	6
1000 V DC	5	4	6
1500 V DC	10	4	6

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Fuentes de alimentación conmutadas

SERIE
78

- Domótica
- Elevadores, ascensores
- Cuadros de mando, distribución
- Grúas
- Automatización de toldos, cierres metálicos, persianas
- Cuadros de mando de bombas, grupos de bombeo



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Gama de fuentes modulares de alimentación en DC de 12 W
Fuentes de alimentación para armarios eléctricos

Tipo 78.12...2400
- Salida 24 V DC, 12 W, 0.63 A

Tipo 78.12...1200
- Salida 12 V DC, 12 W, 1.25 A
- ancho 17.5 mm (1 módulo) x 61 mm alto

- Diseñadas para sistemas SELV (EN 60950)
- Ancho 17.5 mm (1 módulo) x 61 mm alto
- Bajo consumo en espera < 0.4 W
- Protección térmica: interna, con desconexión de la tensión de salida Vout
- Protección contra cortocircuito: modo hiccup (restablecimiento automático)
- Protección contra sobretensiones: Varistor
- Tipología Flyback (con convertidor de retroceso)
- Acorde con EN 60950-1 y EN 61204-3
- Conexión en paralelo para redundancia automática: con diodos OR-IN
- Conexiones dual y en serie permitidas
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

78.12
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 26

	78.12...2400	78.12...1200
		
	• Salida 24 V DC, 12 W • SELV • Uso general cargas 24 V DC	• Salida 12 V DC, 12 W • SELV • Uso general cargas 12 V DC

* (ver diagramas P78)
** Pico a pico, componente de 100 Hz, con entrada de 100 V AC
*** 88…100 V AC con corriente de salida limitada a 80% I_N
**** (ver diagramas L78)

Circuito de salida			
Corriente de salida (en entrada –20…+40 °C, 230 V AC)	A	0.63	1.25
Corriente nominal I_N (50 °C, para todo el rango operativo en entrada)	A	0.50	1
Tensión nominal	V	24	12
Potencia nominal	W	12	12
Potencia de salida (–20…+40 °C, en entrada 230 V AC)	W	15	15
Máxima corriente instantánea durante 3 ms*	A	2	2
Ajuste de la tensión de salida	V	—	—
Variación de la tensión (de vacío a carga máxima)		< 1%	< 1%
Rizado de la tensión con carga máxima**	mV	< 200	< 200
Tiempo de mantenimiento a 100 V AC en entrada	ms	> 10	> 10
con carga máxima: a 260 V AC en entrada	ms	> 90	> 90
Circuito de entrada			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
de alimentación (U_N)	V DC (no polarizada)	220	220
Campo de	V AC (50/60 Hz)	100…265***	100…265***
funcionamiento	V DC	140…370	140…370
Potencia máxima absorbida	VA	28.2	32
(@ 100 V AC, 50 Hz)	W	14.2	17.2
Potencia absorbida en espera	W	< 0.4	< 0.4
Factor de potencia		0.50	0.53
Máxima corriente absorbida (@ 88 V AC)	A	0.25	0.30
Máxima corriente de pico (@ 265 V) durante 3 ms	A	10	10
Características generales			
Eficacia (@ 230 V AC)	%	85	87
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Retardo de arranque	s	< 1	< 1
Rigidez dieléctrica entrada/salida	V AC	3000	3000
Rigidez dieléctrica entrada/PE	V AC	—	—
Rango de temperatura ambiente****	°C	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

F

Gama de fuentes modulares de alimentación en DC de 12 W
Fuentes de alimentación para armarios eléctricos

Tipo 78.12...2402
- Salida 24 V DC, 12 W, 0.5 A
- Driver modular para luces LED hasta 12 W, certificado TUV conforme a la IEC61347-2-13
- Válida para uso general (15 W - 40 °C ,12 W - 50 °C)

Tipo 78.12...2482
- Salida 24 V DC - 0.5 A, 12 W - 50 °C
- 15 W - 40 °C
- Fuente de alimentación para OPTA PLR - Serie 8A

- Diseñadas para sistemas SELV (EN 60950)
- Ancho 17.5 mm (1 módulo) x 61 mm alto
- Bajo consumo en espera < 0.4 W
- Protección térmica: interna, con desconexión de la tensión de salida Vout
- Protección contra cortocircuito: modo hiccup (restablecimiento automático)
- Protección contra sobretensiones: Varistor
- Tipología Flyback (con convertidor de retroceso)
- Acorde con EN 60950-1 y EN 61204-3
- Conexión en paralelo para redundancia automática: con diodos OR-IN
- Conexiones dual y en serie permitidas
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

78.12
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página

	78.12...2402	NEW 78.12...2482
		
	• Salida 24 V DC, 12 W • SELV • Driver modular para luces LED a 24 V DC	• 24 V DC, 12 W • SELV • Fuente de alimentación para OPTA PLR, Serie 8A

* (ver diagramas P78)
** Pico a pico, componente de 100 Hz, con entrada de 100 V AC
*** 88…100 V AC con corriente de salida limitada a 80% I_N
**** (ver diagramas L78)

Circuito de salida				
Corriente de salida	Driver LED	A	0.5	—
Corriente @ 40 °C, 230 V AC	Uso general	A	0.63	0.63
Corriente nominal I_N	Driver LED (40 °C)	A	0.5	—
–20…40…50 °C, 230 V AC	Uso general (50 °C)	A	0.5	0.5
Tensión nominal		V	24	24
Potencia nominal		W	12	12
Potencia máxima	Driver LED	W	12	—
@ 40 °C, 230 V AC	Uso general	W	15	15
Máxima corriente instantánea durante 3 ms*		A	2	2
Ajuste de la tensión de salida		V	—	—
Variación de la tensión (de vacío a carga máxima)			< 1%	< 1%
Rizado de la tensión con carga máxima**		mV	< 200	< 200
Tiempo de mantenimiento	a 100 V AC en entrada	ms	> 10 @110 V AC	> 10
con carga máxima:	a 260 V AC en entrada	ms	> 90 @ 240 V AC	> 90
Circuito de entrada				
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)		110…240	110…240
de alimentación (U_N)	V DC (no polarizada)		220	220
Campo de	V AC (50/60 Hz)		100…265***	100…265***
funcionamiento	V DC		140…370	140…370
Potencia máxima absorbida		VA	28.2	28.2
(@ 100 V AC, 50 Hz)		W	14.2	14.2
Potencia absorbida en espera		W	< 0.4	< 0.4
Factor de potencia			0.50	0.50
Máxima corriente absorbida (@ 100 V AC)		A	0.25	0.25
Máxima corriente de pico (@ 265 V) durante 3 ms		A	10	10
Características generales				
Eficacia (@ 230 V AC)		%	85	87
MTTF		h	> 400 · 10^3	> 400 · 10^3
Retardo de arranque		s	< 1	< 1
Rigidez dieléctrica entrada/salida		V AC	3000	3000
Rigidez dieléctrica entrada/PE		V AC	—	—
Rango de temperatura ambiente****		°C	–20…+40	–20…+60
Categoría de protección			IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			CE UK CA EAC 15 TÜV c UL us	CE UK CA EAC 15 c UL us

I-2024, www.findernet.com

Gama de fuentes modulares de alimentación en DC de 25 W
Fuentes de alimentación para armarios eléctricos

Tipo 78.25…2400
- Salida 24 V DC, 25 W
- ancho 35 mm (2 módulos) x 61 mm alto

Tipo 78.25…1200
- Salida 12 V DC, 25 W
- ancho 35 mm (2 módulos) x 61 mm alto

- Bajo consumo en espera < 0.4 W
- Protección térmica: interna, con desconexión de la tensión de salida Vout
- Protección contra cortocircuito: modo hiccup (restablecimiento automático)
- Protección contra sobretensiones: Varistor
- Tipología Flyback (con convertidor de retroceso)
- Acorde con EN 60950-1 y EN 61204-3
- Conexión en paralelo para redundancia automática: con diodos OR-IN
- Conexiones dual y en serie permitidas
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

78.25
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 26

78.25…2400



- Salida 24 V DC, 25 W

78.25…1200



- Salida 12 V DC, 25 W

* (ver diagramas P78)
** Pico a pico, componente de 100 Hz, con entrada de 100 V AC
*** 88…100 V AC con corriente de salida limitada a 80% I_N
**** (ver diagramas L78)

Circuito de salida			
Corriente de salida (en entrada –20…+40 °C, 230 V AC)	A	1	2.1
Corriente nominal I_N (50 °C, para todo el rango operativo en entrada)	A	0.75	1
Tensión nominal	V	24	12
Potencia nominal	W	25	25
Potencia de salida (–20…+40 °C, en entrada 230 V AC)	W	25	25
Máxima corriente instantánea durante 3 ms*	A	3	4
Ajuste de la tensión de salida	V DC	—	—
Variación de la tensión (de vacío a carga máxima)		< 1%	< 1%
Rizado de la tensión con carga máxima**	mV	< 200	< 200
Tiempo de mantenimiento a 110 V AC en entrada	ms	> 40	> 40
con carga máxima: a 250 V AC en entrada	ms	> 100	> 100
Circuito de entrada			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
de alimentación (U_N)	V DC (no polarizada)	220	220
Campo de	V AC (50/60 Hz)	100…265***	110…265***
funcionamiento	V DC	140…370	140…370
Potencia máxima absorbida	VA	56.4	56
(@ 100 V AC, 50 Hz)	W	27.5	27.3
Potencia absorbida en espera	W	≤ 0.5	≤ 0.30
Factor de potencia		0.50	0.50
Máxima corriente absorbida (@ 88 V AC)	A	0.43	0.43
Máxima corriente de pico (@ 265 V) durante 3 ms	A	20	20
Fusible de protección interno		—	—
Características generales			
Eficacia (@ 230 V AC)	%	89	89
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$	$> 400 \cdot 10^3$
Retardo de arranque	s	< 1	< 1
Rigidez dieléctrica entrada/salida	V AC	2500	2500
Rigidez dieléctrica entrada/PE	V AC	—	—
Rango de temperatura ambiente****	°C	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

SERIE 78
Fuentes de alimentación conmutadas

Gama de fuentes modulares de alimentación en DC de alta eficacia y bajo perfil de 36 W para cuadros eléctricos

Tipo 78.36 - 2402
- Salida 24 V DC, 36 W

Tipo 78.36 - 1202
- Salida 12 V DC, 36 W

- Alta eficacia (hasta 90%)
- Diseñada para sistemas SELV (EN 60950)
- Adecuada para baterías de respaldo
- Bajo consumo en espera < 0.4 W
- Protección térmica: interna, con desconexión de la tensión de salida V_{out}
- Protección contra cortocircuito: modo hiccup (restablecimiento automático)
- Protección contra sobretensiones: Varistor
- Tipología Flyback (con convertidor de retroceso)
- Tecnología de conexión paso por cero
- Acorde con UL 61010 y EN 61204-3
- Conexión en paralelo para redundancia automática: con diodos OR-IN
- Conexiones dual y en serie permitidas
- Dimensiones pequeñas: 70 mm (4 módulos) ancho, 61 mm alto
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

78.36
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 26

NEW **78.36 - 2402**



- Salida 24 V DC, 36 W
- Tensión regulable 24-28 V
- SELV
- Apropiado para la recarga de baterías

NEW **78.36 - 1202**



- Salida 12 V DC, 36 W
- Tensión regulable 12-16 V
- SELV
- Apropiado para la recarga de baterías

* (ver diagramas P78)
** (ver diagramas L78)
Apropiado para la recarga de baterías (ver detalles página 19)

Circuito de salida			
Corriente de salida (en entrada –20…+40 °C, 230 V AC)	A	1.7	3.3
Corriente nominal I_N 50 °C, en entrada (100…265)V AC - (140…370)V DC	A	1.5	3
Máx. corriente de salida (limite carga batería)	A	1.9	3.3
Tensión nominal	V	24	12
Potencia nominal	W	36	36
Potencia de salida (–20…+40 °C, en entrada 230 V AC)	W	40	40
Máxima corriente instantánea durante 3 ms*	A	6	12
Ajuste de la tensión de salida	V	24 - 28	12 - 16
Variación de la tensión (de vacío a carga máxima)		< 1%	< 1%
Rizado de la tensión con carga máxima	mV	< 200	< 200
Tiempo de mantenimiento a 100 V AC en entrada	ms	> 20	> 30
con carga máxima: a 260 V AC en entrada	ms	> 100	> 150
Circuito de entrada			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
de alimentación (U_N)	V DC (non polarizzata)	220	220
Campo de	V AC (50/60 Hz)	100…250	100…250
funcionamiento	V DC	140…370	140…370
Potencia máxima absorbida	VA	67	67.5
(@ 100 V AC, 50 Hz)	W	41	42
Potencia máxima absorbida (230 V)	W	<= 0.4	<= 0.3
Factor de potencia		0.62	0.61
Máxima corriente absorbida (@ 100 V AC)	A	0.6	0.65
Máxima corriente de pico (@ 250 V) durante 3 ms	A	10	10
Características generales			
Eficacia (@ 230 V AC)	%	90	90
MTTF	h	$> 600 \cdot 10^3$	$> 600 \cdot 10^3$
Retardo de arranque	s	< 3	< 3
Rigidez dieléctrica entrada/salida	V AC	3000	3000
Rango de temperatura ambiente**	°C	–20…+70	–20…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

I-2024, www.findernet.com

Gama de fuentes modulares de alimentación en DC de alta eficacia y bajo perfil de 60 W para cuadros eléctricos

Tipo 78.50
- Salida 12 V DC, 50 W
- Diseñada para sistemas SELV (EN 60950) Adecuada para baterías de respaldo

Tipo 78.60
- Salida 24 V DC, 60 W
- Diseñada para sistemas SELV (EN 60950)
- Adecuada para baterías de respaldo

- Alta eficacia (hasta 91%)
- Bajo consumo en espera < 0.3 W
- Protección térmica: interna, con desconexión de la tensión de salida V_{out}
- Protección contra cortocircuito: modo hiccup (restablecimiento automático)
- Protección contra sobretensiones: Varistor
- Tipología Flyback (con convertidor de retroceso)
- Tecnología de conexión paso por cero
- Acorde con EN 60950-1 y EN 61204-3
- Conexión en paralelo para redundancia automática: con diodos OR-IN
- Conexiones dual y en serie permitidas
- Dimensiones pequeñas: 70 mm (4 módulos) ancho, 61 mm alto
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

78.50/78.60
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 26

	78.50	78.60
		
	• Salida 12 V DC, 50 W • Tensión regulable 12-16 V • Tecnología ZVS • SELV	• Salida 24 V DC, 60 W • Tensión regulable 24-28 V • SELV • Apropiado para la recarga de baterías • Tecnología ZVS

* (ver diagramas P78)
** Pico a pico, componente de 100 Hz, con entrada de 100 V AC
*** 88…100 V AC con corriente de salida limitada a 80% I_N
**** (ver diagramas L78)
Apropiado para la recarga de baterías (ver detalles página 19)

Circuito de salida			
Corriente de salida (en entrada –20…+40 °C, 230 V AC)	A	4.6	2.8
Corriente nominal I_N 50 °C, en entrada (100…265)V AC - (140…370)V DC	A	4.2	2.5
Tensión nominal	V	12	24
Potencia nominal	W	50	60
Potencia de salida (–20…+40 °C, en entrada 230 V AC)	W	55	68
Máxima corriente instantánea durante 3 ms*	A	12	10
Ajuste de la tensión de salida	V	12…16	24…28
Variación de la tensión (de vacío a carga máxima)		< 1%	< 1%
Rizado de la tensión con carga máxima**	mV	< 200	< 200
Tiempo de mantenimiento a 100 V AC en entrada	ms	> 30	> 20
con carga máxima: a 260 V AC en entrada	ms	> 150	> 130
Circuito de entrada			
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	110…240	110…240
de alimentación (U_N)	V DC (non polarizzata)	220	220
Campo de	V AC (50/60 Hz)	88…265***	88…265***
funcionamiento	V DC	140…370	140…370
Potencia máxima absorbida	VA	86	105
(@ 100 V AC, 50 Hz)	W	57	68
Potencia máxima absorbida	W	< 0.3	< 0.45
Factor de potencia		0.65	0.65
Máxima corriente absorbida (@ 88 V AC)	A	0.7	0.9
Máxima corriente de pico (@ 265 V) durante 3 ms	A	30	30
Protección interno		1.6 A - T	1.6 A - T
Características generales			
Eficacia (@ 230 V AC)	%	90	91
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$	$> 500 \cdot 10^3$
Retardo de arranque	s	< 1	< 1
Rigidez dieléctrica entrada/salida	V AC	3000	3000
Rigidez dieléctrica entrada/PE	V AC	1500	1500
Rango de temperatura ambiente****	°C	–20…+70	–20…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Approvals (according to type)			

SERIE 78
Fuentes de alimentación conmutadas

Gama de fuentes de alimentación industriales con salida en DC: 110 W a 130 W

Tipo 78.1A
- Salida 24 V DC, 120 W

Tipo 78.1B
- Salida 24 V DC, 110 W, dimensiones compactas
- Sistemas eléctricos con separación segura (MBTS según EN 60950)

Tipo 78.1D
- Salida 24 V DC, 130 W
- Doble etapa con PFC (Factor Corrector de Potencia)

- Tecnología Fold-Back para la recarga de baterías y funcionamiento en paralelo para incrementar la corriente de la carga (78.1D)
- Alta eficacia (hasta 93%)
- Bajo consumo en espera (inferior a 1 W)
- LLC (78.1B) o forward topology (78.1D)
- Protección térmica: interna con pre-alarma por LED más contacto auxiliar y desconexión de la salida (78.1D)
- Indicación de sobrecarga: con pre-alarma por LED y contacto auxiliar (78.1D)
- Boost de corriente: sin limitaciones de tiempo, con indicación por LED más contacto auxiliar (78.1D)
- Protección contra sobretensiones: Modo fold-back (78.1D)
- Protección contra cortocircuito: modo hiccup (restablecimiento automático)
- Protección de la entrada: fusible interno (incluye recambio)
- Protección contra sobretensiones: Varistor
- Acorde con EN 60950-1 y 61204-3
- Conexión en paralelo para redundancia automática: diodo OR-IN
- Conexiones dual y en serie permitidas
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Dimensiones: ver página 26, 27, 28

	78.1A	78.1B	78.1D
			
	• Salida 24 V DC, 120 W • Tensión regulable 24-28 V	• Salida 24 V DC, 110 W • Tensión regulable 24-28 V • Dimensiones compactas y bajo consumo en stand-by	• Salida 24 V DC, 130 W • Tensión regulable 24-28 V • Doble etapa con PFC (Factor Corrector de Potencia)
	Fusible reemplazable + recambio	LED de señalización de protección térmica	Señalización de contacto auxiliar
		 (según tipo)	

* (ver diagramas P78)
** Pico a pico, componente de 100 Hz, con entrada 120 V AC
*** (ver diagramas L78)
Apropiado para la recarga de baterías (ver detalles página 19)

		78.1A	78.1B	78.1D
Circuito de salida				
Corriente de salida (–20…+50 °C, en entrada 230 V AC)	A	6.0 (@40 °C)	5.0 (@40 °C)	5.4 (@50 °C)
Corriente de salida (–20…+50 °C, en entrada 120 V AC)	A	4.5 (@40 °C)	4.5 (@40 °C)	5.4 (@50 °C)
Tensión nominal	V	24	24	24
Potencia nominal	W	120 (@40°C)	110 (@40°C)	130 (@50°C)
Máxima potencia de salida (–20…+40 °C, en entrada 230 V AC)	W	140	120	130
Máxima corriente instantánea durante 5 ms*	A	10	10	10
Ajuste de la tensión de salida	V DC	24…28	24…28	24…28
Variación de la tensión (de vacío a carga máxima)		< 2%	< 3%	< 1%
Rizado de la tensión con carga máxima**	mV	< 500	< 300	< 100
Tiempo de mantenimiento a 120 V AC en entrada	ms	> 25	> 20	> 20
con carga máxima: a 250 V AC en entrada	ms	> 110	> 90	> 20
Circuito de entrada				
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	120…240	120…240	110…240
de alimentación (U_N)	V DC	—	220	110…240
Campo de	V AC (50/60 Hz)	120…250	100…265	88…265
funcionamiento	V DC	—	140…275 (polarizada)	95…275 (no polarizada)
Caída de tensión DC	V	—	110	80
Potencia máxima absorbida	VA	195 (@50 Hz)	268 (@50 Hz)	145 (@ 50 Hz)
(al mínimo V AC del rango operativo)	W	134 (@50 Hz)	133 (@50 Hz)	145 (@ 50 Hz)
Potencia absorbida en espera	W	< 1.9	< 1.0	< 3.3
Factor de potencia		0.69	0.5	0.998
Máxima corriente absorbida	A	1.75 (@120 V AC)	1.75 (@115 V AC)	1.6 (@ 88 V AC)
Máxima corriente de pico (a 250 V) durante 3 ms	A	13	12	12
Fusible de protección interno		—	3.15 A - T	2.5 A - T
Características generales				
Eficacia (@ 230 V AC)	%	92	93	89
MTTF	h	> 500 · 10^3	> 500 · 10^3	> 400 · 10^3
Retardo de arranque	s	< 3	< 1	< 1
Rigidez dieléctrica entrada/salida	V AC	2000	2500 (SELV)	2500
Rigidez dieléctrica entrada/PE	V AC	—	1500	1500
Rango de temperatura ambiente***	°C	–20…+60	–20…+70	–20…+70
Categoría de protección		IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC cULus	CE UKCA EAC cULus

I-2024, www.findernet.com

Gama de fuentes de alimentación industriales con salida en DC: 240 W

Fuente de alimentación conmutada de alta eficiencia con alta corriente de pico en salida y bajo consumo en stand by

Tipo 78.2A

- Salida 24 V DC, 240 W

- Alta eficacia (hasta 94%)
- Bajo consumo en espera
- Topología LLC
- Protección térmica interna
- Impulso de corriente: sin limitaciones de tiempo
- Protección contra cortocircuito: modo hiccup (restablecimiento automático)
- Protección contra sobretensiones: Varistor
- Acorde con EN 61204-3
- Conexión en paralelo para redundancia automática: diodo OR-IN
- Conexiones dual y en serie permitidas
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

78.2A
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 28

78.2A



- Salida 24 V DC, 240 W
- Tensión regulable 24-28 V

* (ver diagramas P78)
** Pico a pico, componente de 100 Hz, con entrada 100 V AC
*** (ver diagramas L78)
Apropiado para la recarga de baterías (ver detalles página 19)

Circuito de salida		
Corriente de salida (–20…+40 °C, en entrada 230 V AC)	A	11 (@30°C) / 10 (@40°C)
Corriente de salida (–20…+40 °C, en entrada 120 V AC)	A	9
Tensión nominal	V	24
Potencia nominal	W	240 (@40°C)
Máxima potencia de salida (–20…+30 °C, en entrada 230 V AC)	W	260
Máxima corriente instantánea durante 5 ms*	A	25
Ajuste de la tensión de salida	V DC	24…28
Variación de la tensión (de vacío a carga máxima)		< 3%
Rizado de la tensión con carga máxima**	mV	< 300
Tiempo de mantenimiento a 100 V AC en entrada	ms	> 30
con carga máxima: a 250 V AC en entrada	ms	> 50
Circuito de entrada		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120 o 230
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	95…130 o 185…250
Caída de tensión DC	V	—
Potencia máxima absorbida	VA	361 (@ 50 Hz)
(al mínimo V AC del rango operativo)	W	265 (@ 50 Hz)
Potencia absorbida en espera	W	≤ 3 @ 120 V ; ≤ 2.6 W @ 230 V
Factor de potencia		0.73
Máxima corriente absorbida	A	3.5 (@ 100 V AC)
Máxima corriente de pico (a 265 V) durante 3 ms	A	14
Fusible de protección interno		—
Características generales		
Eficacia (@ 230 V AC)	%	94
MTTF	h	$> 400 \cdot 10^3$
Retardo de arranque	s	< 1 V
Rigidez dieléctrica entrada/salida	V AC	2000
Rigidez dieléctrica entrada/PE	V AC	—
Rango de temperatura ambiente***	°C	–20…+60
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

I-2024, www.findernet.com

Gama de fuentes de alimentación industriales con salida en DC: 240 W

Característica de sobrecargas soporta conexión en paralelo para redundancia automática

Tipo 78.2E
- Salida 24 V DC, 240 W
- Doble etapa con PFC (Factor Corrector de Potencia)

- Alta eficacia (hasta 93%)
- Bajo consumo en espera
- Tipología de circuito forward
- Protección térmica: interna con pre-alarma por LED más contacto auxiliar y desconexión de la salida
- Indicación de sobrecarga: con pre-alarma por LED y contacto auxiliar
- Boost de corriente: sin limitaciones de tiempo, con indicación por LED más contacto auxiliar
- Sobrecarga hasta 20 A
- Protección contra cortocircuito: modo hiccup (restablecimiento automático)
- Protección de la entrada: fusible interno (incluye recambio)
- Protección contra sobretensiones: Varistor
- Acorde con EN 60950-1 y 61204-3
- Conexión en paralelo para redundancia automática: diodo OR-IN
- Conexiones dual y en serie permitidas
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

78.2E
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 27

78.2E



- Salida 24 V DC, 240 W
- Tensión regulable 24-28 V
- Doble etapa con PFC (Factor Corrector de Potencia)

Fusible reemplazable + recambio



LED de señalización de protección térmica



Señalización de contacto auxiliar



* (ver diagramas P78)
** Pico a pico, componente de 100 Hz, con entrada 110 V AC
*** (ver diagramas L78)

Circuito de salida		
Corriente de salida (–20…+40 °C, en entrada 230 V AC)	A	10.8
Corriente nominal I_N (50 °C, para todo el rango operativo en entrada)	A	10
Tensión nominal	V	24
Potencia nominal	W	240
Potencia de salida (–20…+40 °C, en entrada 230 V AC)	W	250
Máxima corriente instantánea durante 5 ms*	A	25
Ajuste de la tensión de salida	V DC	24…28
Variación de la tensión (de vacío a carga máxima)		< 1%
Rizado de la tensión con carga máxima**	mV	< 100
Tiempo de mantenimiento a 110 V AC en entrada	ms	> 20
con carga máxima: a 260 V AC en entrada	ms	> 20
Circuito de entrada		
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	110…240
de alimentación (U_N)	V DC	110…240
Campo de	V AC (50/60 Hz)	88…265
funcionamiento	V DC	90…275 (no polarizada)
Caída de tensión DC	V	80
Potencia máxima absorbida	VA	275 (@ 50 Hz)
(al mínimo V AC del rango operativo)	W	274 (@ 50 Hz)
Potencia absorbida en espera (@ 88 V)	W	≤ 2.8
Factor de potencia		0.995
Máxima corriente absorbida	A	3.0 (@ 88 V AC)
Máxima corriente de pico (a 265 V) durante 3 ms	A	12
Fusible de protección interno		3.15 A - T
Características generales		
Eficacia (@ 230 V AC)	%	93
MTTF	h	> 400 · 10^3
Retardo de arranque	s	< 1
Rigidez dieléctrica entrada/salida	V AC	2500
Rigidez dieléctrica entrada/PE	V AC	1500
Rango de temperatura ambiente***	°C	–20…+70
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus

I-2024, www.findernet.com

Gama de fuentes de alimentación conmutadas KNX con salida 30 V DC - 640 mA

- Salida de 30 V DC 640 mA, Bus KNX
- LED indicador de estado
- Anchura 72 mm (4 módulos)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Compatible desde ETS 4 (o superior)

78.2K
Bornes de jaula



Borne KNX



78.2K.1.230.3000



- Protección térmica contra sobrecarga y protección contra cortocircuito
- Se pueden instalar dos fuentes de alimentación a una distancia de 15 metros

Dimensiones: ver página 29

Circuito de salida		
Corriente de salida	mA	640
Tensión de salida	V	30
Circuito de entrada		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC	230…240
Campo de funcionamiento	V AC	185 - 260
Potencia absorbida en espera	W	1.45
Factor de potencia		0.62
Máxima corriente absorbida	A	0.25
Características generales		
Distancia mínima entre fuentes de alimentación	m	15
Rigidez dieléctrica entrada/salida	V AC	3000
Rango de temperatura ambiente	°C	–5/+45
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA

Codificación

Ejemplo: serie 78, fuente de alimentación conmutada, salida 36 W - 24 V DC, tensión de alimentación 110…240 V AC, fusible interno y regulador de tensión de salida.

										A	B	C	D	
7	8	.	3	6	.	1	.	2	3	0	.	2	4	0	2

Serie

Potencia
12 = 12 W en salida
25 = 25 W en salida
36 = 36 W en salida
50 = 50 W en salida
60 = 60 W en salida
1A = 120 W en salida
2A = 240 W en salida
1B = 110 W en salida
1D = 130 W en salida
2E = 240 W en salida
2K = KNX 640 mA

Conversión de tensión
1 = Entrada AC/DC, salida DC
1 = Entrada AC, salida DC (78.1A, 78.2A, 78.2K)

Circuito de entrada
230 = 110…240 V AC/220V DC
230 = 110…240 V AC/DC
230 = 120…240 V AC/220V DC
230 = 230…240 V AC (78.2K)
230 = 120 o 230 V AC ajustable (78.2A)

D:
0 = Estándar
2 = Fusible de entrada interno + regulador de tensión de salida (sin regulador de tensión de salida en la 78.12)
3 = Fusible de entrada sustituible + regulador de tensión de salida
4 = Fusible de entrada sustituible + regulador de tensión de salida + contacto lógica positiva
5 = Fusible de entrada sustituible + regulador de tensión de salida + contacto pre-alarma

C:
0 = Estándar
1 = Doble etapa con PFC (Factor Corrector de Potencia)
8 = Fuente de alimentación para OPTA PLR, Serie 8A

AB:
12 = Salida 12 V
24 = Salida 24 V
30 = Salida 30 V KNX

Código
78.12.1.230.1200
78.12.1.230.2400
78.12.1.230.2402
78.12.1.230.2482
78.25.1.230.1200
78.25.1.230.2400
78.36.1.230.2402
78.36.1.230.1202
78.50.1.230.1202
78.60.1.230.2402
78.1A.1.230.2402
78.2A.1.230.2402
78.1B.1.230.2403
78.1D.1.230.2414
78.1D.1.230.2415
78.2E.1.230.2414
78.2E.1.230.2415
78.2K.1.230.3000

I-2024, www.findernet.com

Características generales

Características CEM (según EN 61204-3)		Norma de referencia	78.12, 78.25, 78.36	78.50, 78.60	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
Campo electromagnético	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	6 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m	10 V/m
de radiofrecuencia	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	3 V/m	10 V/m	10 V/m
Transitorios rápidos (burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4	2 kV	3 kV	2 kV	2 kV	3 kV	3 kV	3 kV
Impulsos de tensión sobre los bornes de alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo común	EN 61000-4-5	—	—	2 kV	2 kV	3 kV	2.5 kV	2.5 kV
	modo diferencial	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV	4 kV *	4 kV *	4 kV*	4 kV	4 kV*
Tensión de radiofrecuencia modo común (0.15…230 MHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6	6 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V	10 V
Cortes cortos		EN 61000-4-11	5 ciclos	6 ciclos	5 ciclos	5 ciclos	6 ciclos	5 ciclos	5 ciclos
Emisiones de radio frecuencia conducidas	0.15…30 MHz	EN 55022	clase B	clase B	clase A	clase B	clase B	clase A	clase B
Emisiones radiadas	30…1000 MHz	EN 55022	clase B	clase B	clase A	clase A	clase A	clase A	clase A

Bornes		Max	Min…Max
Capacidad de conexión de los bornes (Hilo rígido, hilo flexible)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 0.5…1 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 20…1 x 12
Capacidad de conexión de los bornes (Hilo rígido, hilo flexible para 78.50, 78.60, 78.1A y 78.2A)	mm^2	1 x 2.5	1 x 0.5…2,5
	AWG	1 x 14	1 x 20…14
Par de apriete	Nm	0.8	0.5
	Lb-in	7.1	7.1
Longitud de pelado del cable	mm	8	8
Otros datos			
Potencia disipada al ambiente con intensidad nominal	W	2 (78.12), 2.3 (78.25), 3.6 (78.36, 78.50), 5.4 (78.60)	
	W	10 (78.1A), 9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 15.3 (78.2A), 16.8 (78.2E)	

* Fusible de entrada que se funde con sobretensiones superiores a 2 kV

Características generales para 78.2K

Características CEM (según EN 61204-3)		Norma de referencia	78.2K
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
de radiofrecuencia	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Transitorios rápidos (burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)	Bornes HBES	EN 61000-4-4	1 kV
	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4	2 kV
Impulsos de tensión sobre los bornes de alimentación (surge 1.2/50 µs)	Bornes de alimentación DM	EN 61000-4-5	1 kV
	Bornes de alimentación CM	EN 61000-4-5	2 kV
	Bornes HBES	EN 61000-4-5	2 kV
Tensión de radiofrecuencia modo común (0.15…230 MHz)	Bornes HBES	EN 61000-4-6	10 V
	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6	10 V
Cortes cortos	criterio A	EN 61000-4-11	10 ciclos
Emisiones de radio frecuencia conducidas	0.15…30 MHz	EN 55022	clase B
Emisiones radiadas	30…1000 MHz	EN 55022	clase B

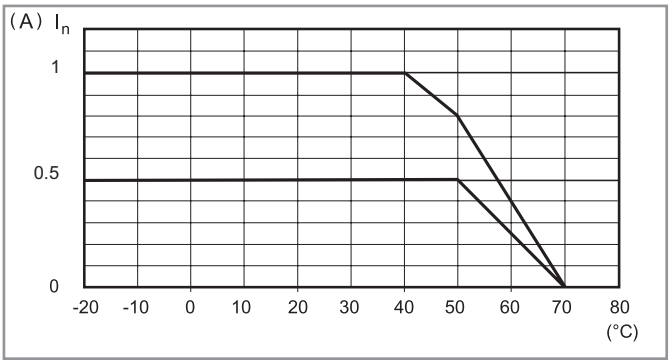
Bornes		Max
Capacidad de conexión de los bornes (Hilo rígido, hilo flexible)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Par de apriete	Nm	0.8
Longitud de pelado del cable	mm	9
Otros datos		
Potencia disipada al ambiente con intensidad nominal	W	4.8

DM: modo diferencial
CM: modo común

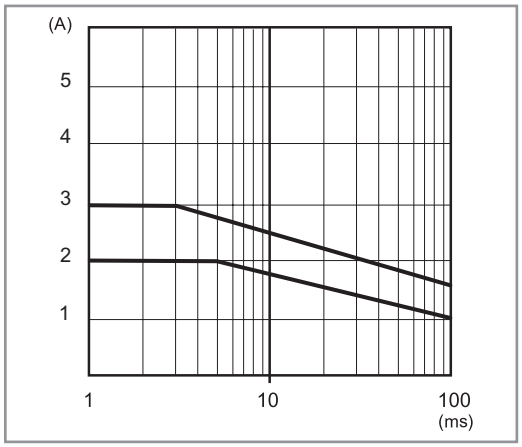
F

Circuito de salida

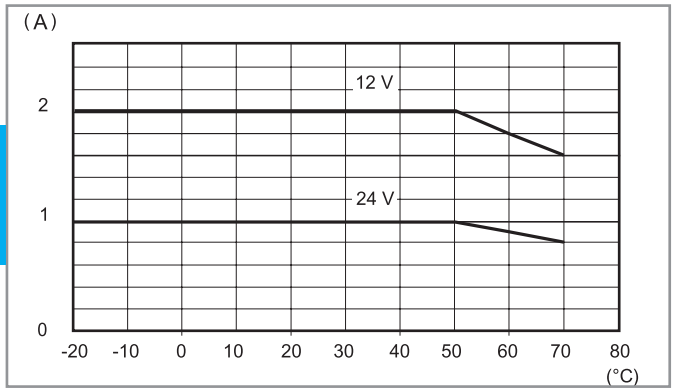
L78-1 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.12)



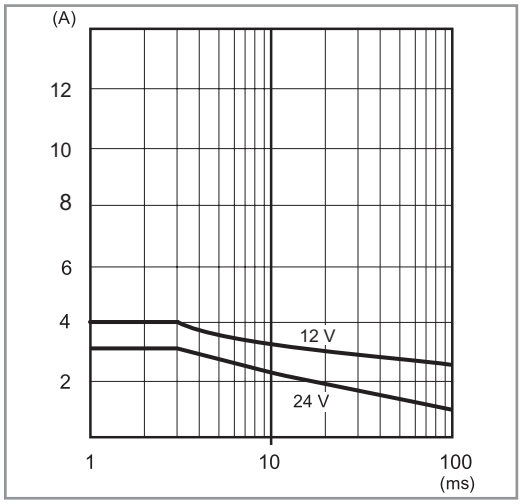
P78-1 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.12)



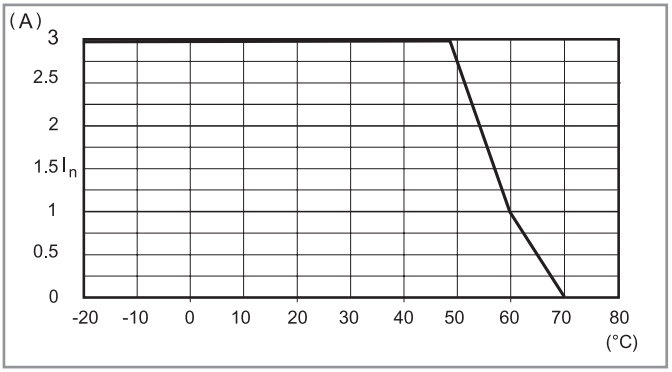
L78-2 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.25)



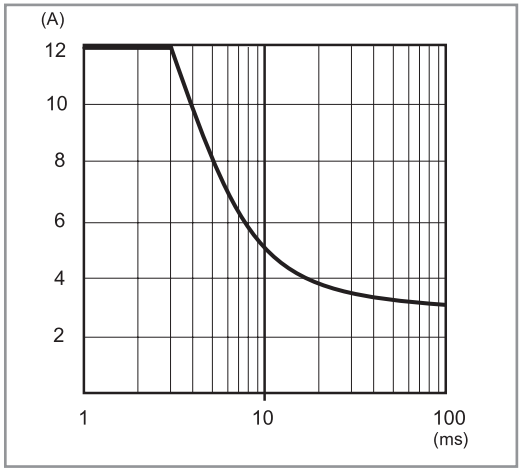
P78-2 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.25)



L78-3 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.36) - 12 V



P78-3 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.36) - 12 V

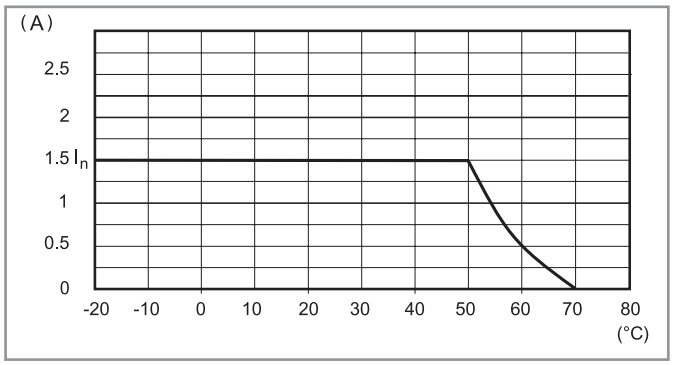


F

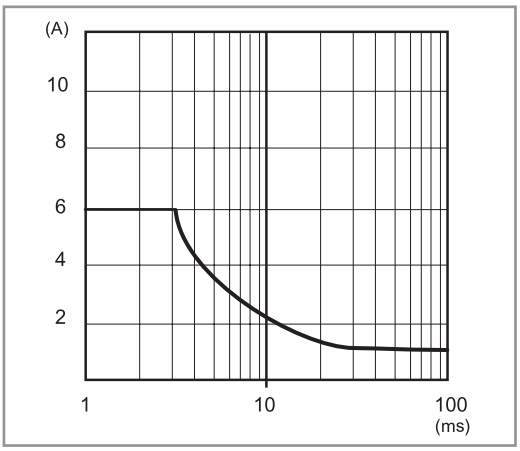
I-2024, www.findernet.com

Circuito de salida

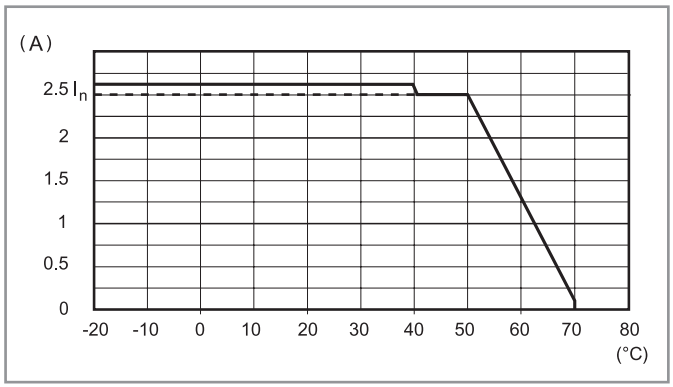
L78-3 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.36) - 24 V



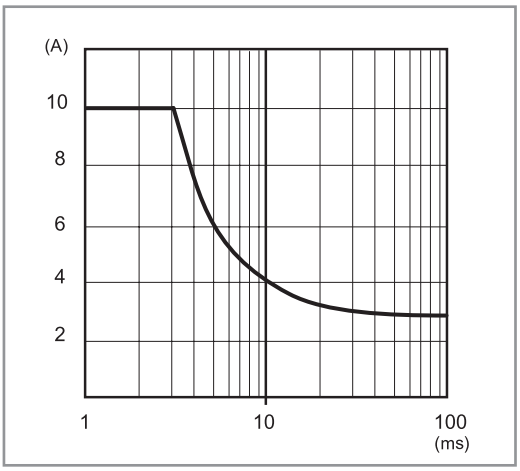
P78-3 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.36) - 24 V



L78-4 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.60)



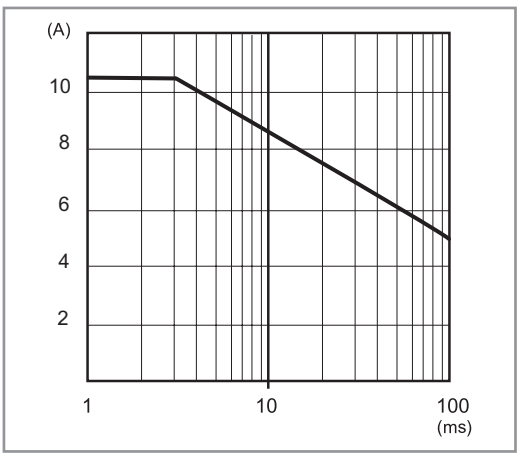
P78-4 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.60)



L78-5 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.50)



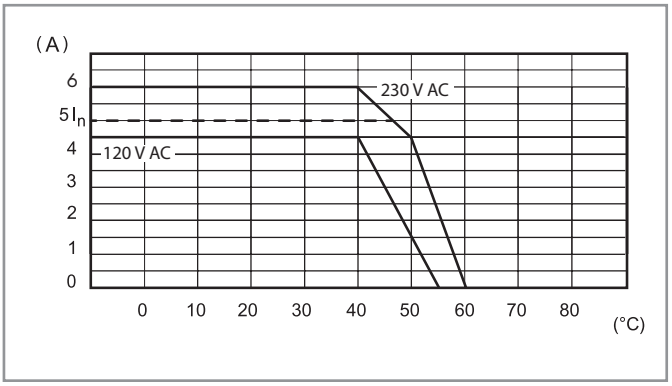
P78-5 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.50)



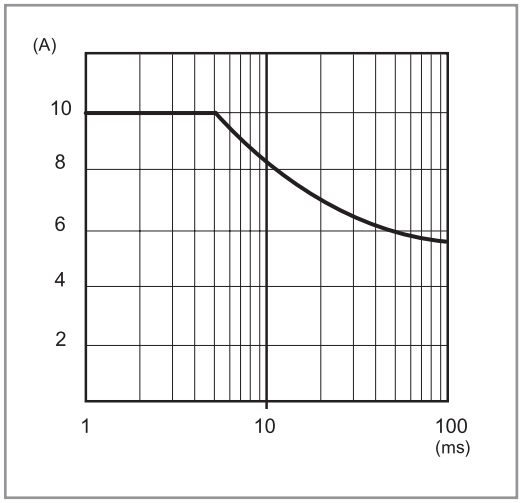
F

Circuito de salida

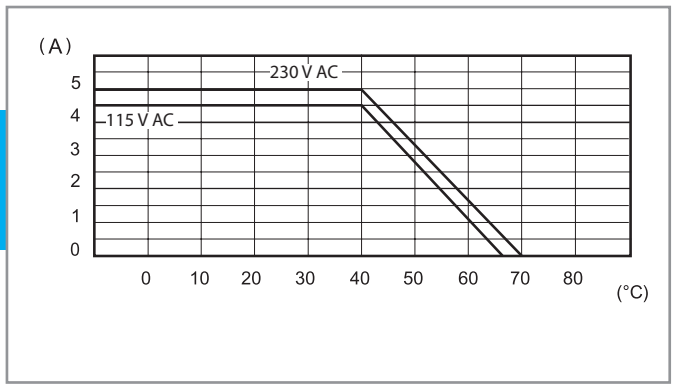
L78-7 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.1A)



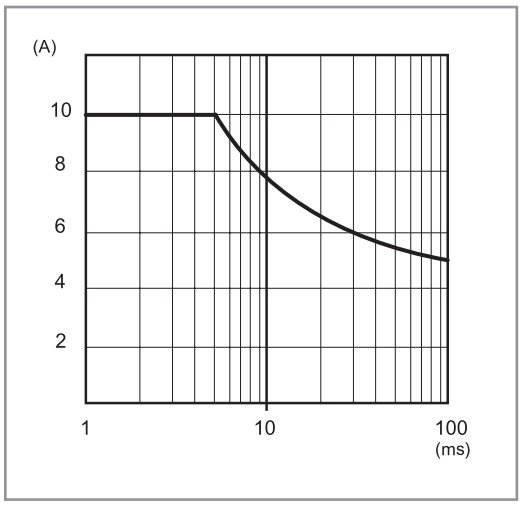
P78-7 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.1A)



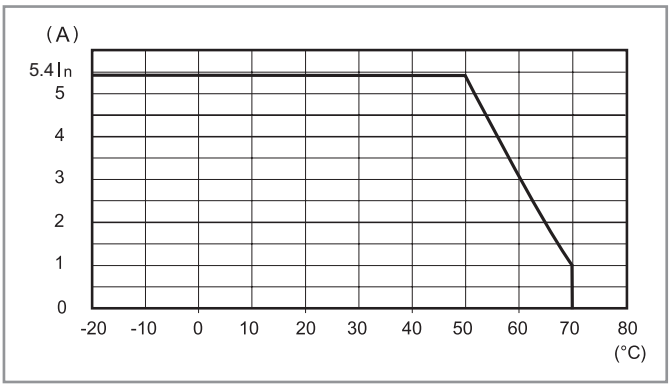
L78-8 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.1B)



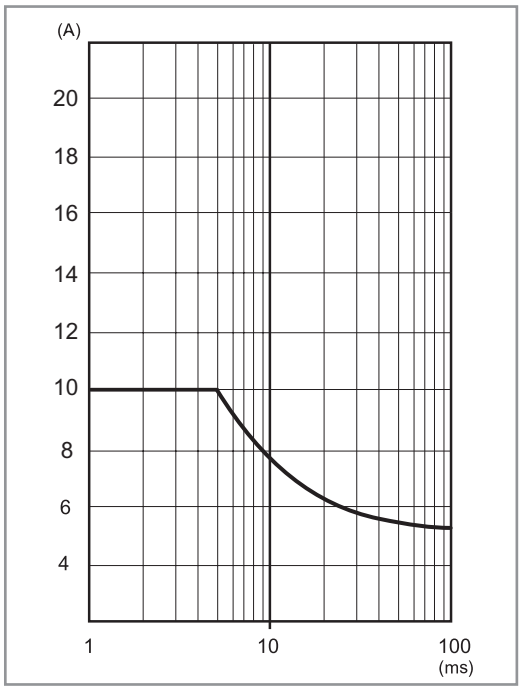
P78-8 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.1B)



L78-9 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.1D)



P78-9 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.1D)

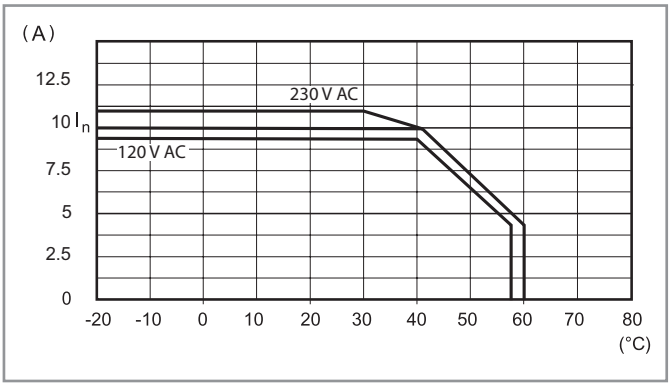


F

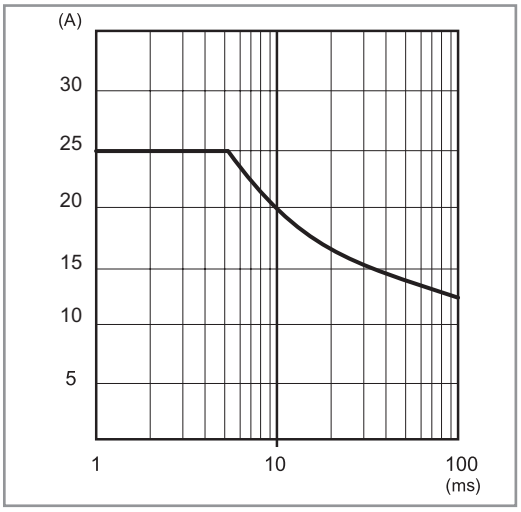
I-2024, www.findernet.com

Circuito de salida

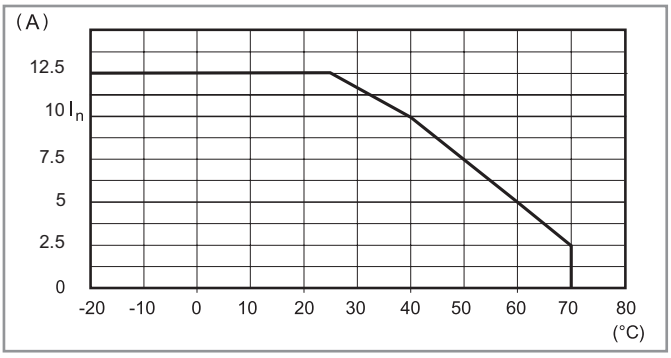
L78-10 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.2A)



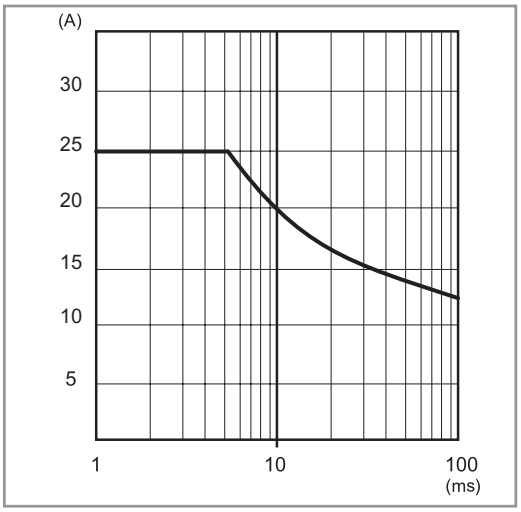
P78-10 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.2A)



L78-11 Corriente de salida en función de la temperatura ambiente (78.2E)



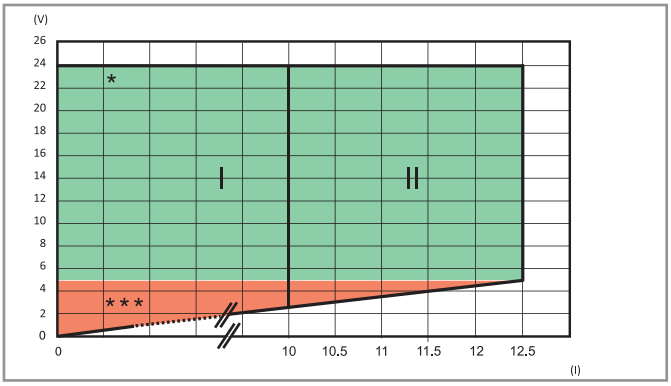
P78-11 Pico de corriente de salida en función del tiempo (78.2E)



F

Circuito de salida

FB78-5 Tensión de salida en función de la corriente de salida (78.2E)



I: Salida característica para temperaturas hasta 50 °C
II: Salida característica para temperaturas hasta 25 °C
*** / ***:** Ver tabla LED

FB78-6 Tensión de salida en función de la corriente de salida (78.2K)

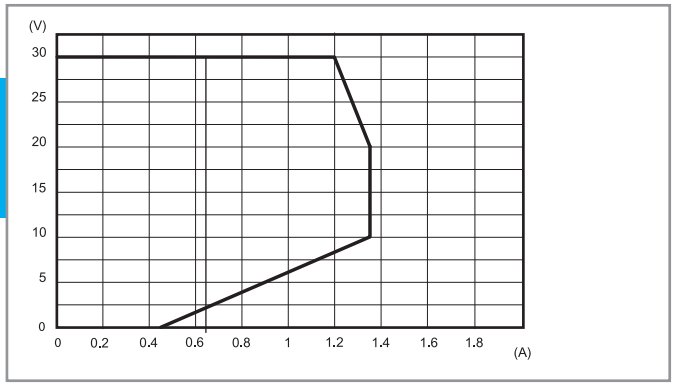
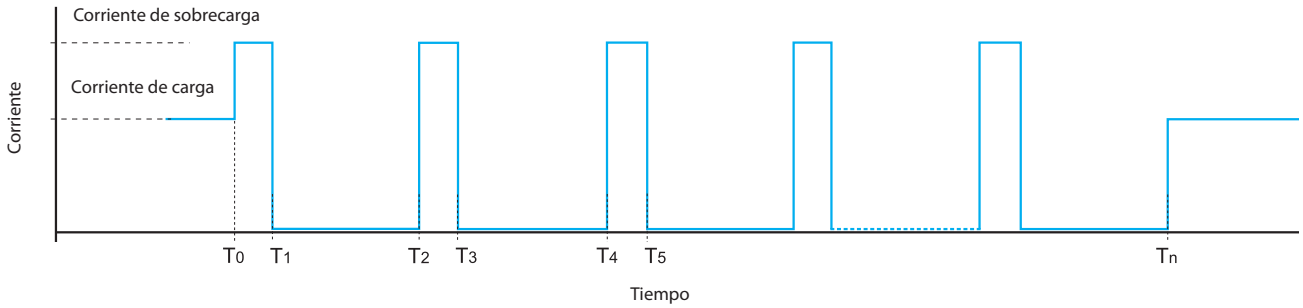


Diagrama de sobrecarga, aprobado KNX

F

Modo Hiccup



En condiciones normales, las fuentes de alimentación de la Serie 78 suministran la corriente requerida por la carga.
Sin embargo, en condiciones anormales como un cortocircuito o sobrecarga excesiva (T_0) la tensión de salida se reducirá a 0 rápidamente, seguido de la corriente (T_1). Después de aproximadamente 2 segundos (T_1 a T_2), la fuente comprueba si persiste la anomalía durante el período de tiempo T_2 a T_3 (30 a 100ms - dependiendo del tipo de anomalía). Si la anomalía persiste, la corriente se reduce de nuevo a 0 A, como anteriormente, durante otros 2 segundos (T_3 a T_4).
Este proceso "hiccup" se repite (T_n) hasta que se elimina la anomalía y a partir de este momento la fuente de alimentación vuelve al funcionamiento normal.

El 78.1B puede soportar esta anomalía durante 15". Después de este tiempo entra en modo de protección y se precisa un rearme manual, cortando y restableciendo la alimentación.

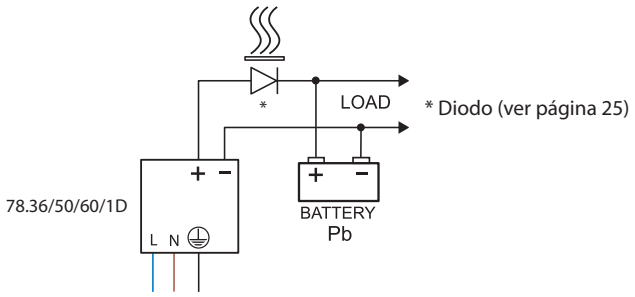
I-2024, www.findernet.com

Tecnologia Fold-back y recarga de baterias

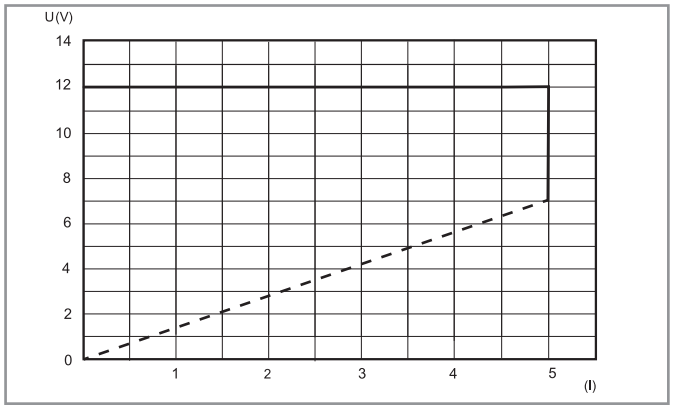
La tecnología Fold-back posibilita la entrega de la corriente precisada también en condiciones críticas como en el caso de sobrecarga elevada. El circuito fold-back suministra en la salida corriente y tensión como figura en el diagrama "FB" de cada modelo. En la práctica, cuando la carga requiere una corriente superior, el circuito fold-back entrega la corriente precisada reduciendo la tensión hasta alcanzar, eventualmente, el valor mínimo y llegado a este punto pasa a funcionar en modo "hiccup". La fuente también trabaja en modo hiccup en caso de cortocircuito directo. Ambas condiciones terminan cuando la anomalía se elimina y la fuente vuelve al modo normal de funcionamiento.

El fold-back además, permite utilizar la fuente de alimentación para la **recarga de baterías:** en particular el 78.36/50/60 para recargar baterías de plomo (tanto estándar como de gel) de 7…24 Ah y el 78.1D para recarga de baterías de plomo de 17…38 Ah. En todo caso se debe verificar que las características de recarga de las baterías son compatibles con las características de salida de la fuente.
Se aconseja conectar un diodo en serie entre la salida + y la entrada + de la batería (si no la hubiera ya en la batería).

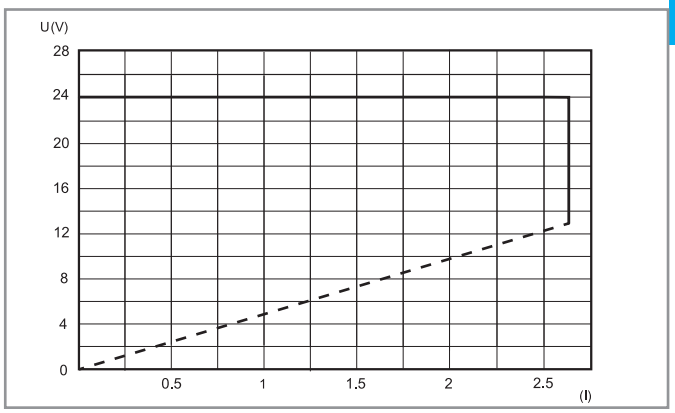
Conexión Back-up para cortes de la alimentación principal
Cuando la alimentación principal está presente, la fuente es capaz de recargar la batería al mismo tiempo que alimenta a la carga (dimensionar la fuente para el 110% de la carga nominal). En caso de corte de la alimentación principal, la carga será alimentada desde la batería de Back-up.



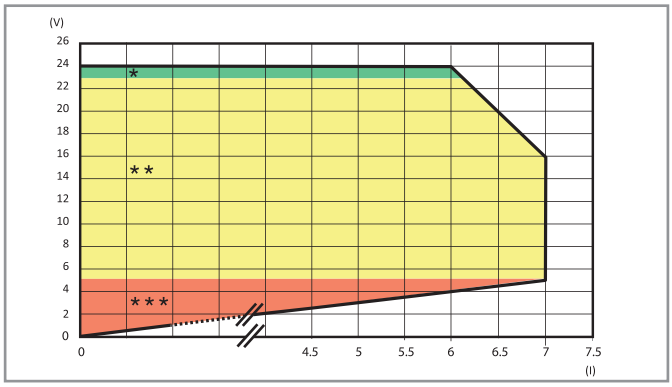
FB78-1 Tensión de salida en función de la corriente de salida (78.50)



FB78-2 Tensión de salida en función de la corriente de salida (78.60)



FB78-3 Tensión de salida en función de la corriente de salida (78.1D)



Fold-back característico para temperaturas ambiente hasta 50 °C
* / ** / ***: Ver tabla LED

F

Tabla LED para los tipos 78.1D, 78.2E

Modo de conmutación contacto de retorno: Tipo 78.xx.x.xxx.24x4 (“lógica positiva”)

El contacto NA se cierra cuando se aplica alimentación a la unidad y permanece cerrado a menos que exista un fallo grave que evite que la fuente de alimentación entregue corriente de salida. (Como por ejemplo un fusible roto, fallo de la fuente, cortocircuito o protección térmica). Esta versión es adecuada, por ejemplo, para señalizar a un PLC remoto todas las alarmas que representan una interrupción del servicio de la salida de la fuente de alimentación.

Tipo	Zona	Estado	LED	Contacto 13-14
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK ● ALARM ● No presente	
	**	Sobrecarga (solo 78.1D)	DC OK ● ALARM ● No presente	
	***	Cortocircuito	DC OK ● ALARM ● No presente	
		Límite térmico	DC OK ● ALARM ●	
		Protección térmica#	DC OK ● ALARM ● No presente	

Cortar la alimentación después de la intervención de la protección térmica, con el fin de restablecer el suministro de energía.

F

Tabla LED para los tipos 78.1D, 78.2E

Modo de conmutación contacto de retorno: Tipo 78.xx.x.xxx.24x5 (“pre-alarma”)

El contacto de NA se cierra cuando ocurre una anomalía (Sobrecarga, cortocircuito, límite térmico, protección térmica).
Esta versión es adecuada, por ejemplo, para activar las alarmas visuales o auditivas, o para activar un ventilador de enfriamiento.

Tipo	Zona	Estado	LED	Contacto 13-14
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK ● ALARM ● No presente	
	**	Sobrecarga (solo 78.1D)	DC OK ● ALARM ● No presente	
	***	Cortocircuito	DC OK ● ALARM ● No presente	
		Límite térmico	DC OK ● ALARM ●	
		Protección térmica#	DC OK ● ALARM ● No presente	

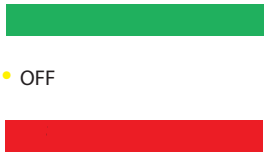
#Cortar la alimentación después de la intervención de la protección térmica, con el fin de restablecer el suministro de energía.

Tabla LED para los tipos 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.1A, 78.2A, 78.1B

Tipo	Estado	LED	
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1200 78.25.1.230.2400 78.36.1.230.2402 78.50.1.230.1202 78.60.1.230.2402 78.1A.1.230.2402	OK	●	
	Cortocircuito	●	
	Límite térmico	●	No presente
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK	●	
	Cortocircuito	●	15s OFF
	Límite térmico	●	No presente

I-2024, www.findernet.com

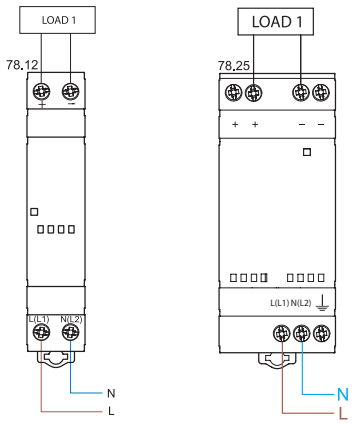
Tabla LED

Tipo	Zona	Estado	LED	SALIDA
78.2K.1.230.3000	CONTROL INICIAL	V_{out} OK	 OFF OFF	ON
		V_{out} BAJA < 29V	 OFF OFF	OFF
		V_{out} ALTA > 33V	OFF  OFF	OFF
	FUNCIONAMIENTO NORMAL	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	 OFF	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	OFF OFF 	ON
	Alarmas: Tamb > 45°C @ Inom.	Pre-alarmas: hasta 60s	 OFF	ON
		Alarma bloqueo	OFF OFF 	OFF

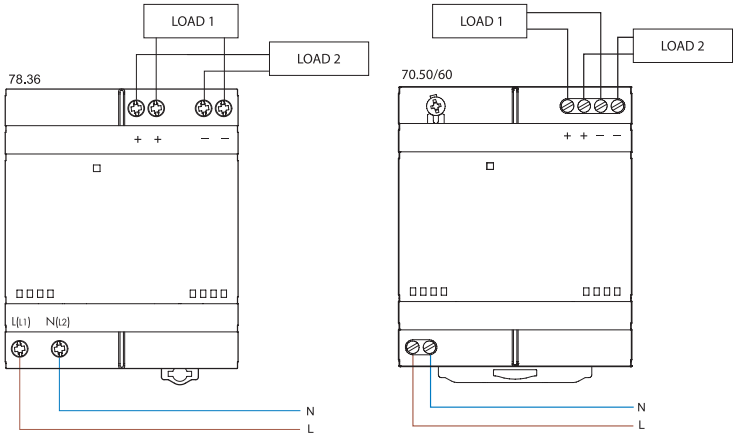
F

Esquemas de conexión para los tipos 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

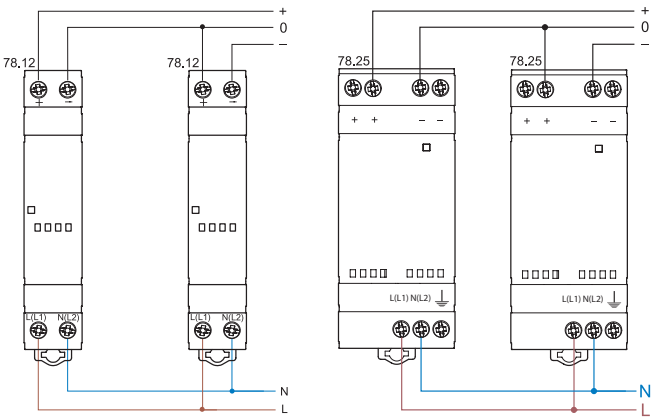
Conexiones básicas



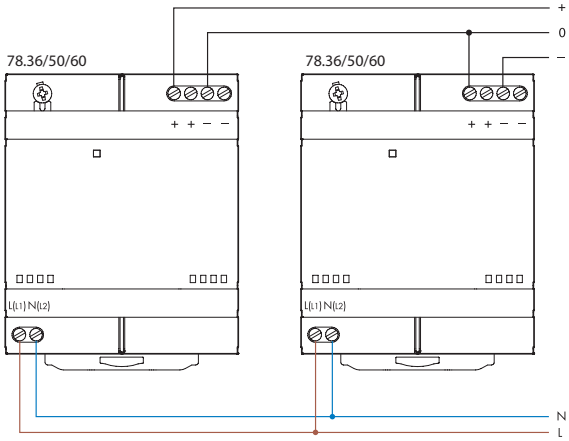
Conexiones básicas



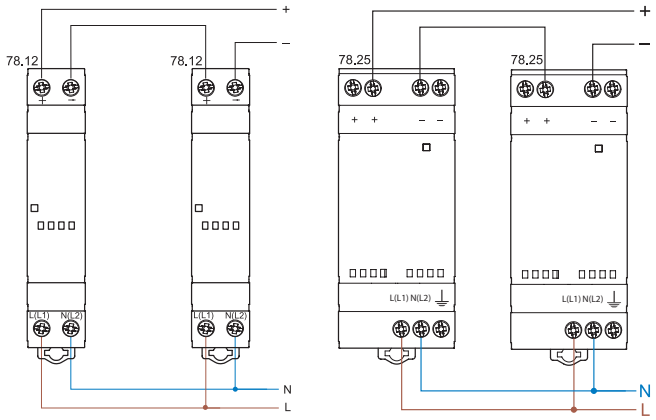
Conexión dual



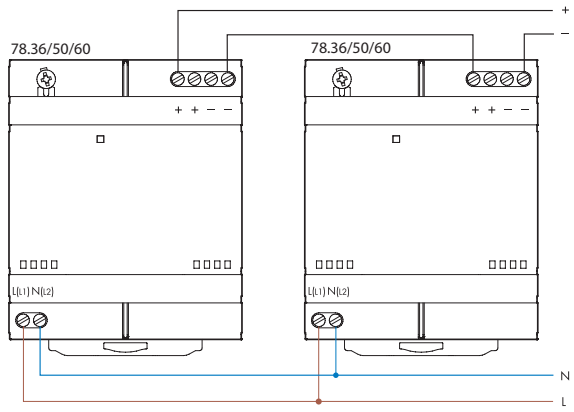
Conexión dual



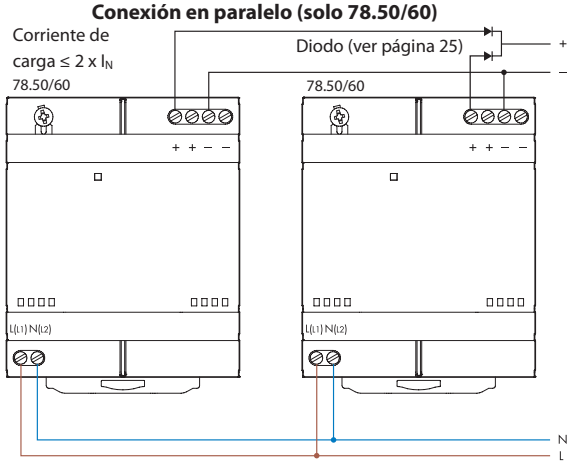
Conexión en serie



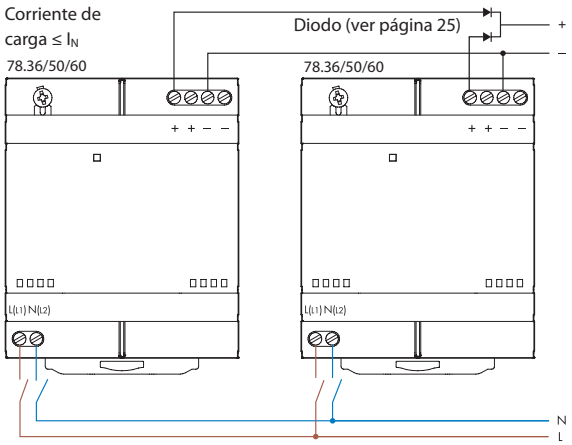
Conexión en serie



Conexión en paralelo (solo 78.50/60)

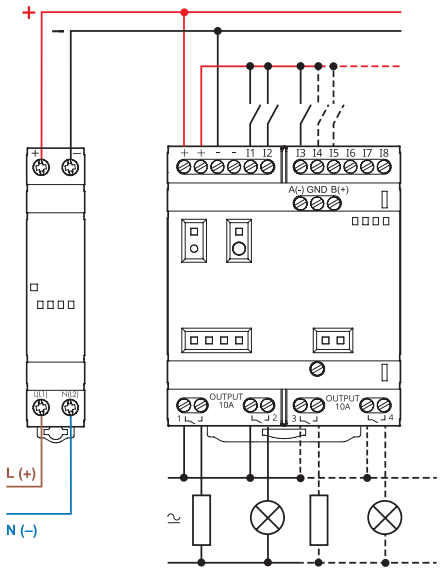


Redundancia manual



I-2024, www.findernet.com

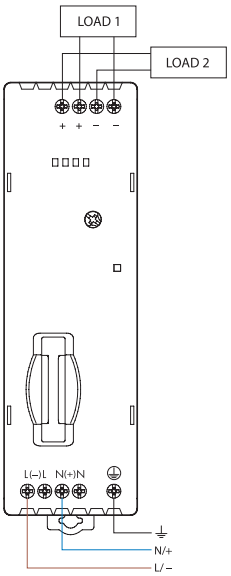
Esquema de conexión para el tipo 78.12 OPTA



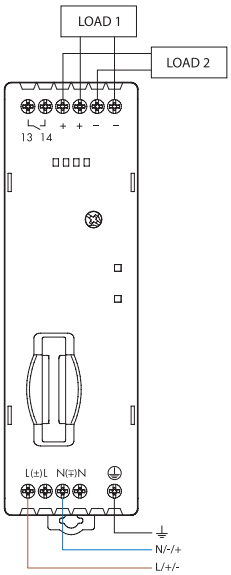
Esquemas de conexión para los tipos 78.1B y 78.1D

Conexiones básicas

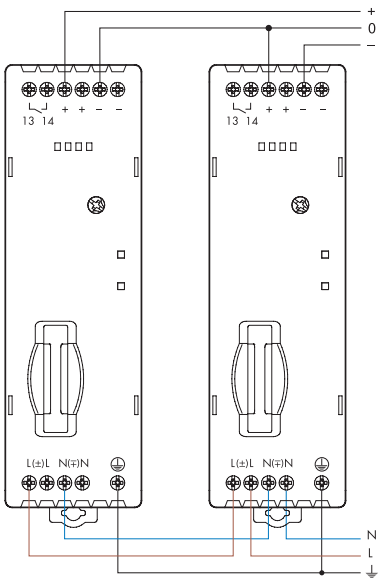
78.1B - Conexión de la fuente de alimentación



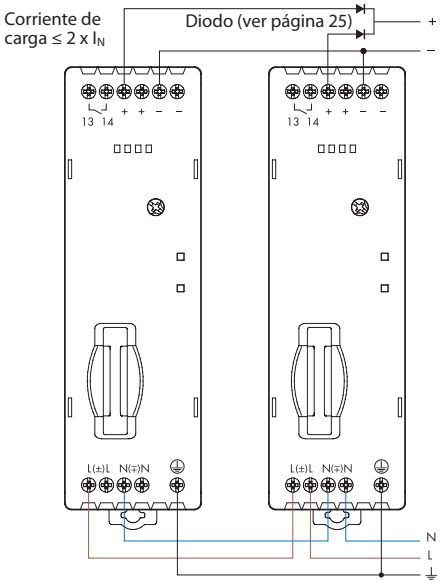
78.1D - Conexión de la fuente de alimentación



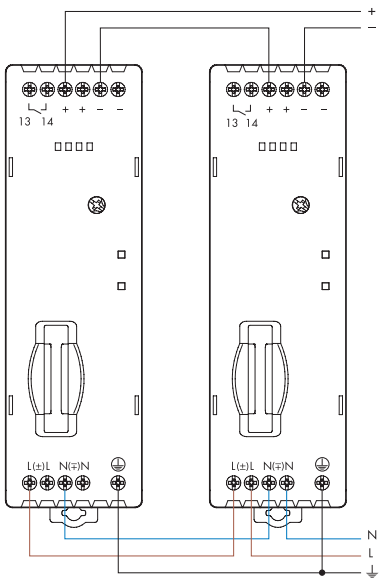
Conexión dual



Conexión en paralelo

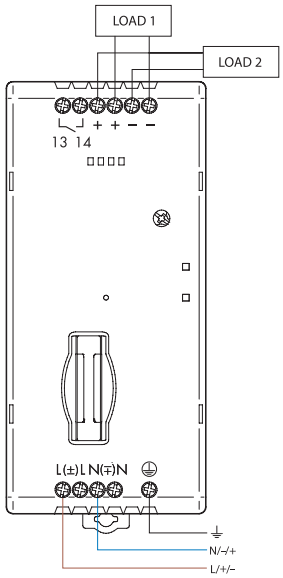


Conexión en serie

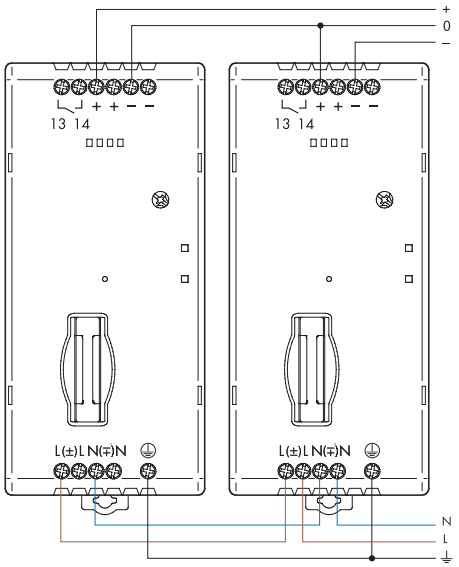


Esquema de conexión para el tipo 78.2E

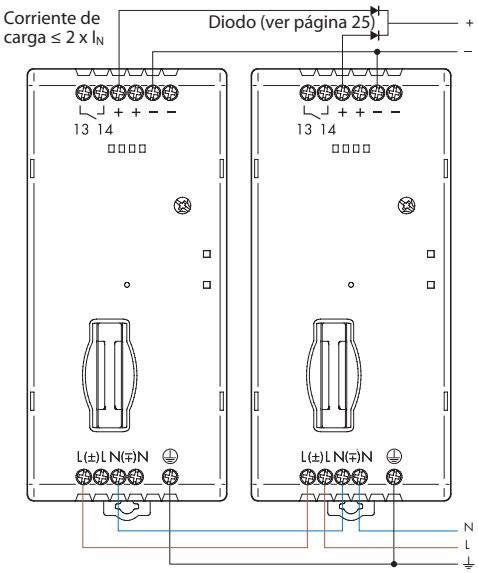
Conexiones básicas



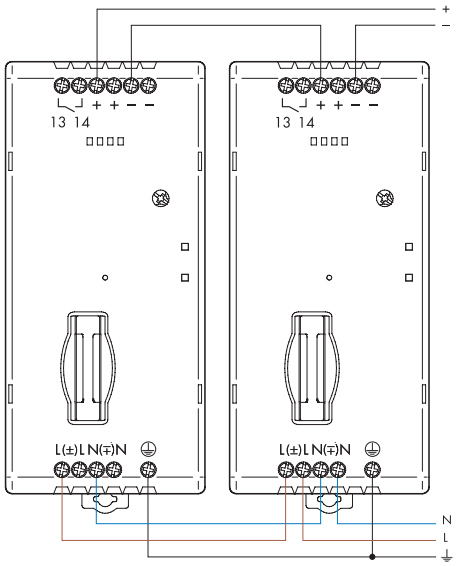
Conexión dual



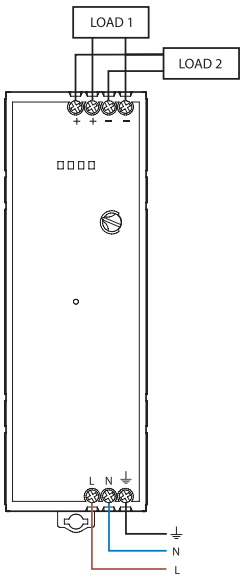
Conexión en paralelo



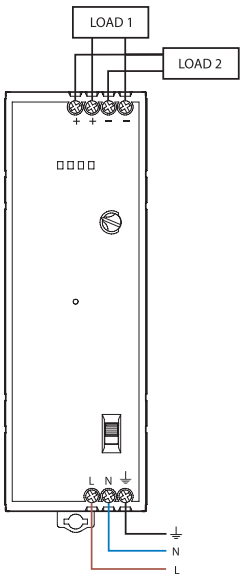
Conexión en serie



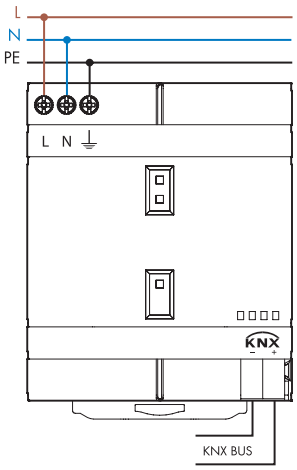
Esquema de conexión para el tipo 78.1A



Esquema de conexión para el tipo 78.2A

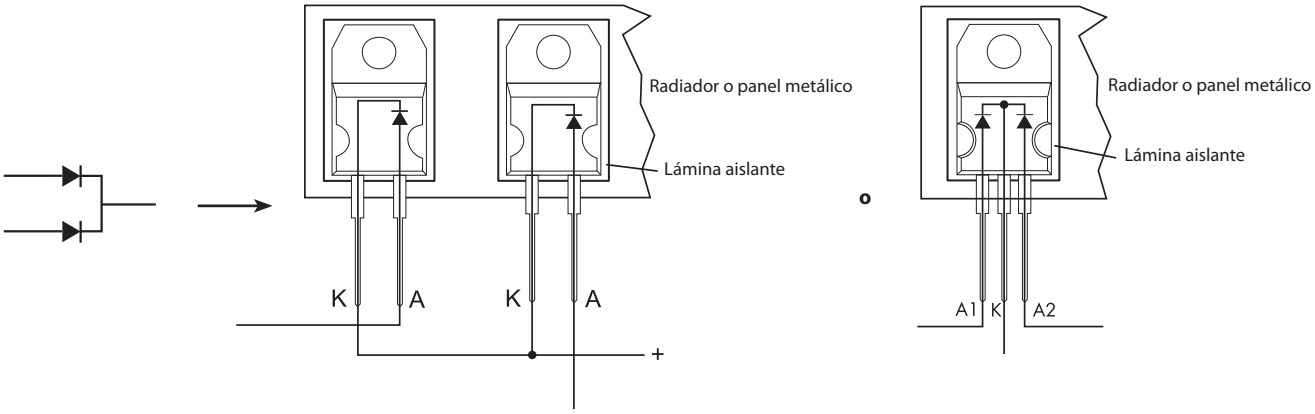


Esquema de conexión para el tipo 78.2K

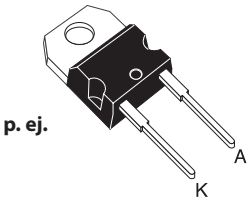


I-2024, www.findernet.com

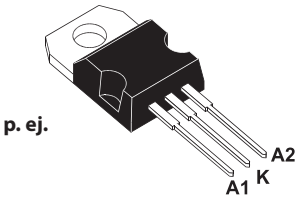
Diodo(s)



Diodo para los tipos 78.25, 78.36, 78.50, 78.60

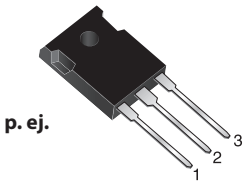


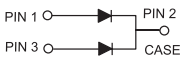
TO-220AC
STPS1545D



TO-220AB
STPS30L40CT

Diodo para los tipos 78.1B, 78.1D, 78.2E





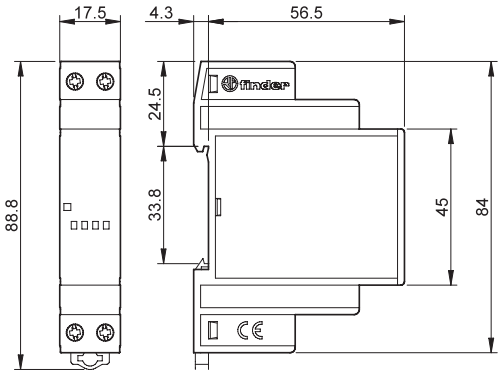
TO-247AD
MBR 4060PT

F

Dimensiones

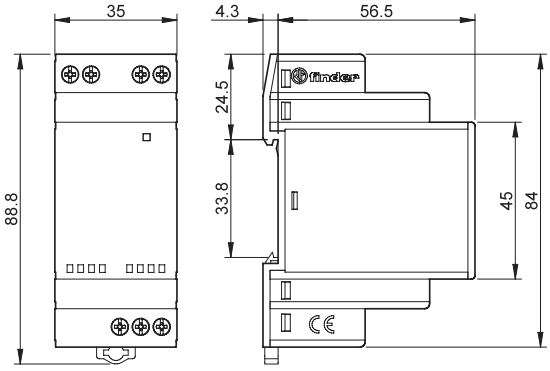
Tipo 78.12
Bornes de jaula





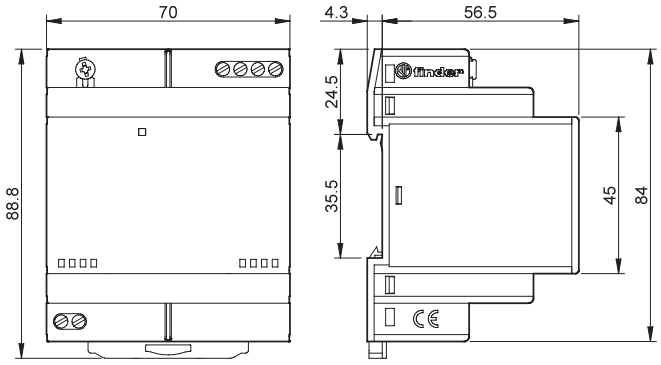
Tipo 78.25
Bornes de jaula





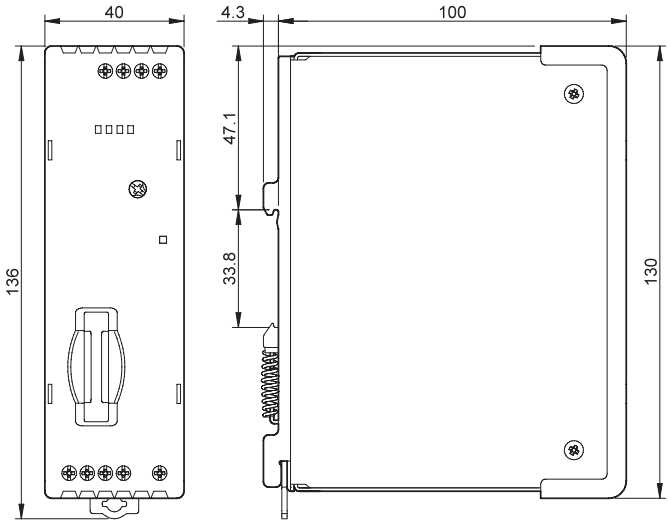
Tipo 78.36/78.50/78.60
Bornes de jaula





Tipo 78.1B
Bornes de jaula





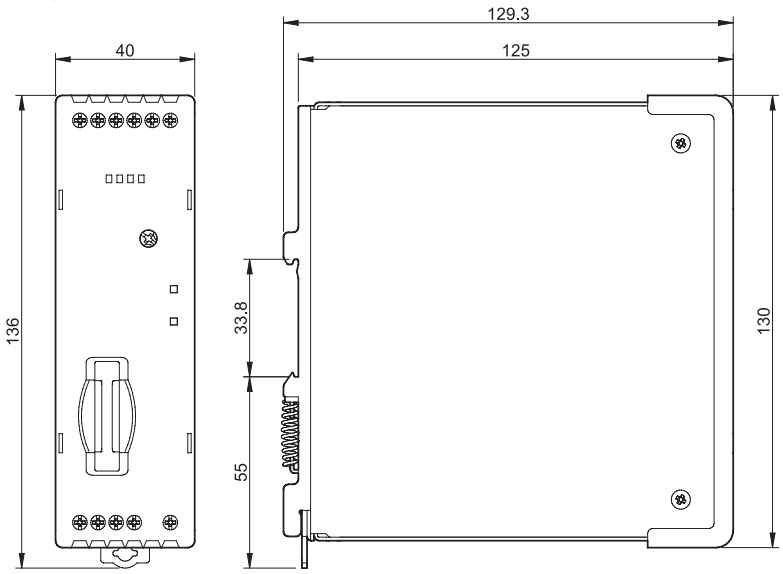
F

I-2024, www.findernet.com

Dimensiones

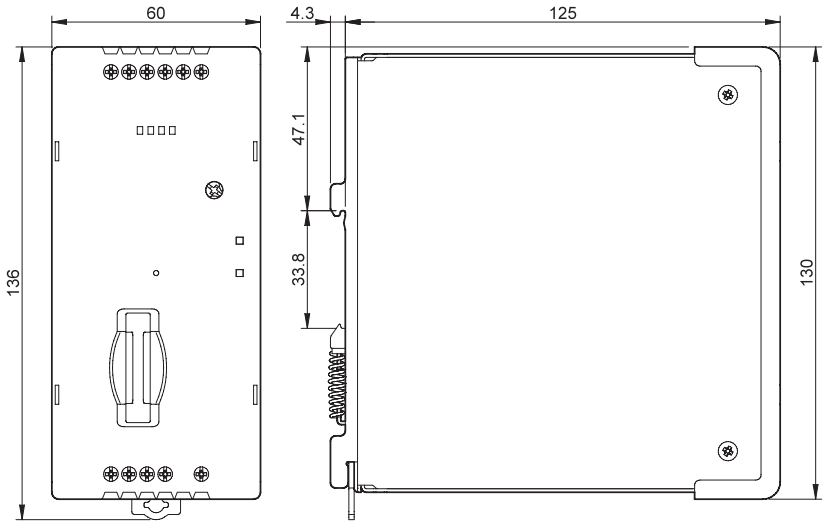
Tipo 78.1D
Bornes de jaula





Tipo 78.2E
Bornes de jaula

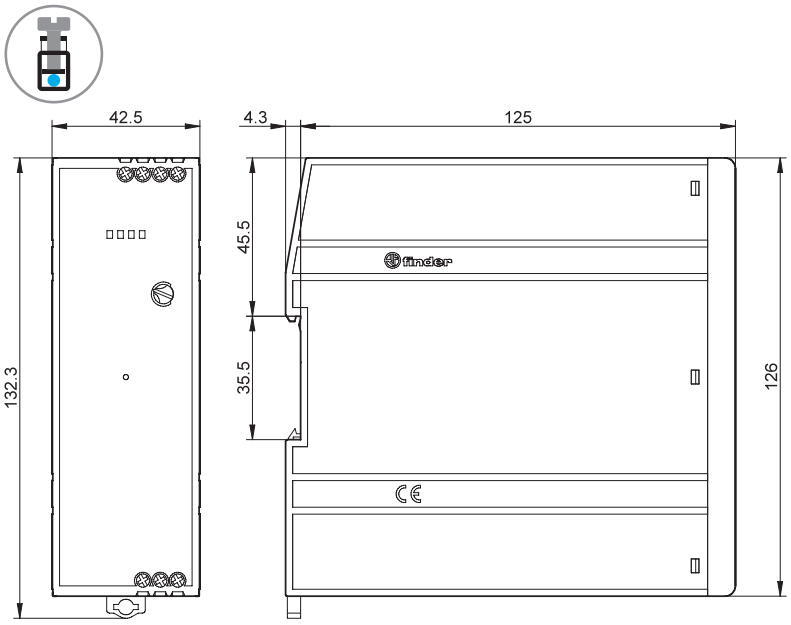




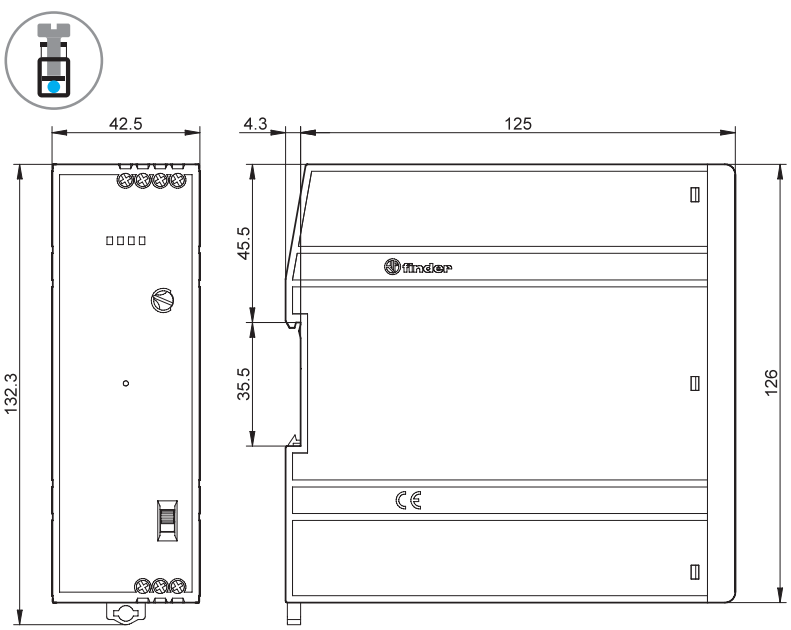
F

Dimensiones

Tipo 78.1A
Bornes de jaula



Tipo 78.2A
Bornes de jaula



F

I-2024, www.findernet.com

Dimensiones

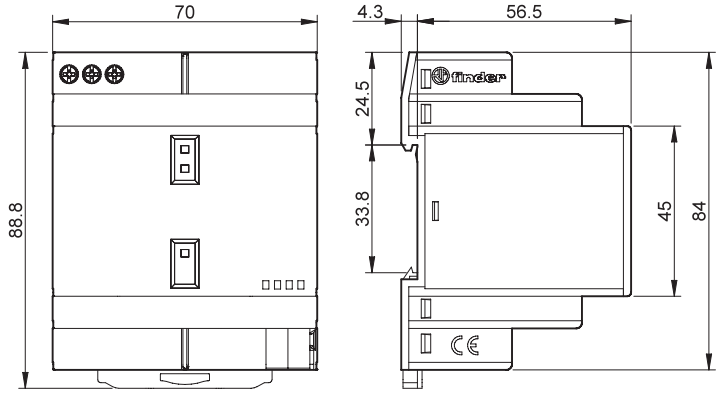
Tipo 78.2K

Bornes de jaula

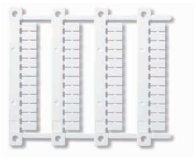


Borne KNX





Accesorios



060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresora de transferencia térmica de CEMBRE), (48 etiquetas), 6 x 12 mm	060.48



019.01

Etiqueta de identificación, plástico, 1 etiqueta, 17 x 25.5 mm (para los tipos 78.12/25/ 36/50/60)	019.01

F

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Termo-higrostato y termostatos de cuadro

SERIE
7T

- Secaderos
- Frio industrial
- Iluminación de carreteras y túneles
- Hornos industriales
- Lavaderos automáticos de automóviles
- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Ventilación forzada



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Termo-higrostato de cuadro

- Dimensiones pequeñas (anchura de 17.5 mm)
- Control electrónico
- 4 funciones
- Tensión nominal 110…240 V AC/DC
- Rango de control de temperatura desde + 10 ° hasta + 60°C
- Rango de control de humedad hasta 90%
- LED de indicación contacto ON
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Termostatos de cuadro

- Dimensiones pequeñas (anchura de 17.5 mm)
- Sensor bimetálico de acción rápida
- Amplio rango de regulación de temperatura
- Vida eléctrica larga
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7T.51/7T.81
Bornes de jaula



	7T.51	7T.81.0.000.240x	7T.81.0.000.230x
			
	• Control termo-higrostático • Tensión nominal 110…240 V AC/DC	• Desconectar la calefacción	• Conectar el ventilador

* Medido con 0.3 K/min
** Medido con 0.5 %/min

Dimensiones: ver página 6

Características de los contactos								
Configuración de contactos		1 NA		1 NC			1 NA	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10/15		10/20			10/20	
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400		250/250			250/250	
Carga nominal en AC1	VA	2500		2500			2500	
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500		250			250	
Motor monofásico AC3 (230 V AC)	kW	—		1.1			1.1	
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12		1/0.3/0.15			1/0.3/0.15	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (12/10)		500 (12/10)			500 (12/10)	
Material estándar de los contactos		AgNi		AgNi			AgNi	
Características de la alimentación								
Tensión nominal	V AC/DC	110…240		—			—	
Potencia nominal	VA (50Hz)/W	1.8/0.44		—			—	
Rango de funcionamiento	V AC/DC	88…264		—			—	
Rango de regulación *								
Campo de regulación (ventilación)	°C	+10…+60		−20…+40	−20…+60	0…+60	−20…+40	−20…+60	0…+60
Differencial	K	4 ± 2		7 ± 4			7 ± 4	
Precisión a fondo de escala	K	−1…+3		—			—	
Características control de humedad **								
Rango de regulación (humedad)	%	50…90		—			—	
Hysteresis	%	4 ± 2		—			—	
Precisión	%	5		—			—	
Características generales								
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$			$100 \cdot 10^3$	
Temperatura ambiente	°C	−25…+60		−45…+80			−45…+80	
Categoría de protección		IP 20		IP 20			IP 20	
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC cULus		CE UK CA EAC 03 cULus				

G

Codificación

Ejemplo: Serie 7T, Termo-higrostato para el control de temperatura y humedad, 110…240 A AC/DC, Multifunción, montaje en carril de 35 mm (EN 60715).

7 T . 5 1 . 0 . 2 3 0 . 4 3 6 0

Serie

Tipo
5 = Control termo-higrostático
8 = Control térmico

N° de contactos
1 = 1 contacto

Tipo de tensión
0 = AC/DC (solo 7T.51)
0 = No requiere tensión de alimentación (solo 7T.81)

Tensión de alimentación nominal
230 = 110…240 V (solo 7T.51)
000 = No requiere tensión de alimentación

Función de control
60 = Multifunción (solo 7T.51)
01 = –20…+40 °C (solo 7T.81)
02 = –20…+60 °C (solo 7T.81)
03 = 0…+60 °C (solo 7T.81)

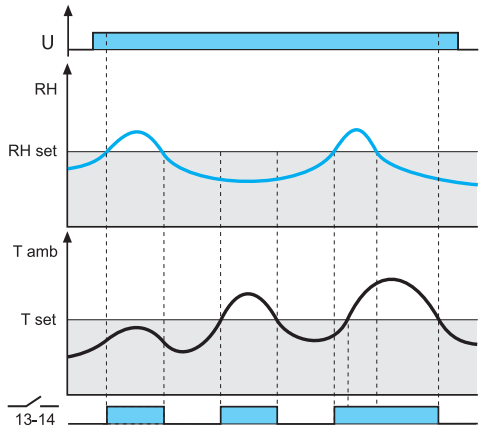
Configuración de contactos
3 = 1 contacto NA
4 = 1 contacto NC

Función de control
2 = Temperatura, regulable
4 = Temperatura y humedad regulables

Características generales

Aislamiento		**7T.51**	**7T.81**
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	500
Rigidez dieléctrica entre alimentación y contactos	V AC	2000	—
Otros datos		**7T.51/7T.81**	
Par de apriete	Nm	0.5	0.5
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14
Longitud de pelado del cable	mm	9	9

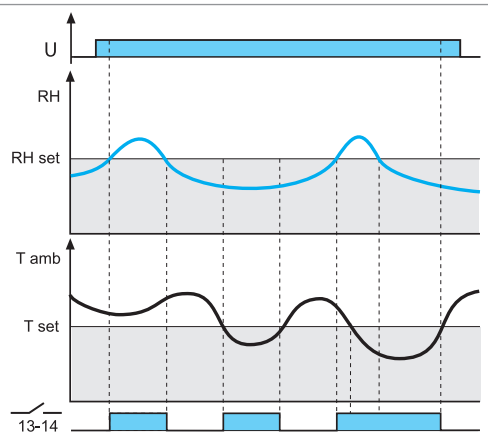
Funciones 7T.51



HT: RH > RHset O Tamb > Tset

Termo-higrostato alimentado constantemente
El contacto 13-14 cierra si la humedad ambiental (RH) es > que el valor de humedad ajustado (RHset) o si la temperatura ambiente (Tamb) es > que el valor de temperatura ajustado (Tset).

Cuando el contacto está cerrado, el LED está encendido



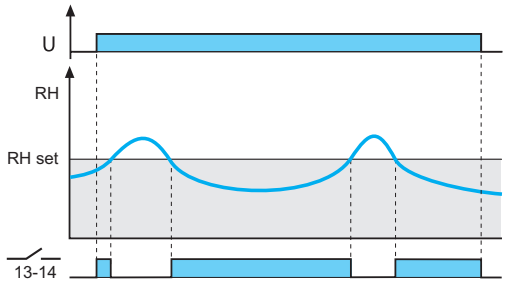
TH: RH > RHset O Tamb < Tset

Termo-higrostato alimentado constantemente
El contacto 13-14 cierra si la humedad ambiental (RH) es > que el valor de humedad ajustado (RHset) O si la temperatura ambiente (Tamb) es < que el valor de temperatura ajustado (Tset).

Cuando el contacto está cerrado, el LED está encendido

X-2024, www.findernet.com

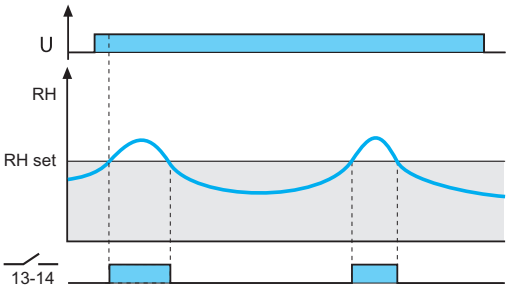
Funciones 7T.51



HL: RH < RHset

Termo-higrostato alimentado constantemente
El contacto 13-14 cierra si la humedad ambiental (RH) es < que el valor de humedad ajustado (RHset)

Cuando el contacto está cerrado, el LED está encendido

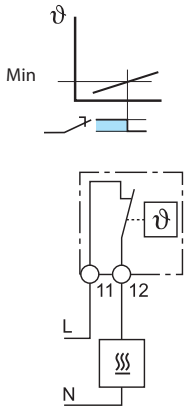


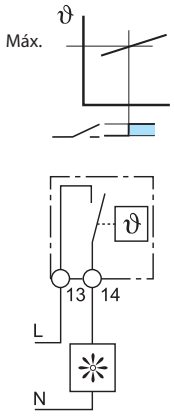
HM: RH > RHset

Termo-higrostato alimentado constantemente
El contacto 13-14 cierra si la humedad ambiental (RH) es > que el valor de humedad ajustado (RHset)

Cuando el contacto está cerrado, el LED está encendido

Funciones 7T.81



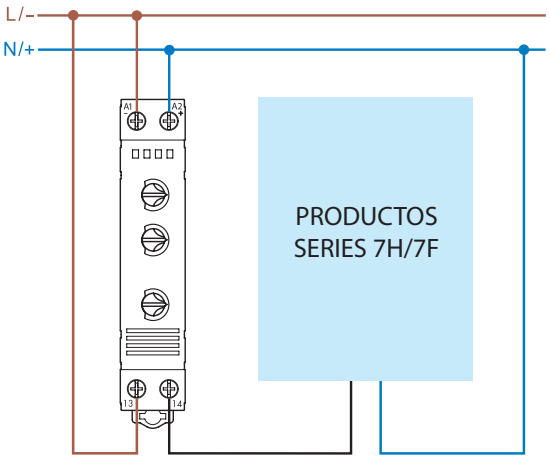


Desconectar la calefacción - Cuando la temperatura en el cuadro descienda por debajo de la temperatura fijada (mínima) cerrará el contacto demandando calor. El contacto abrirá cuando se exceda la temperatura fijada.
Conectar el ventilador - Cuando la temperatura en el cuadro exceda de la temperatura fijada (máxima) cerrará el contacto demandando ventilación. El contacto abrirá cuando se rebaje la temperatura fijada

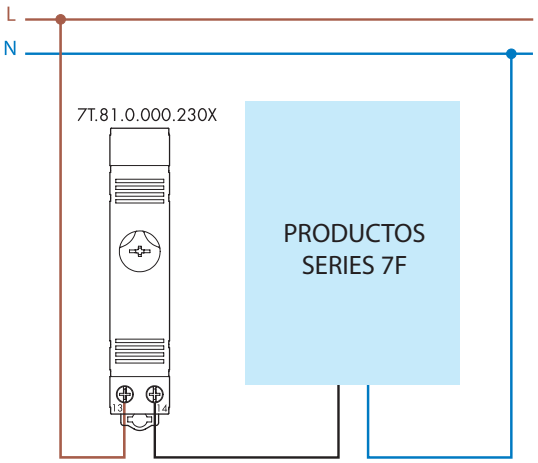
G

Esquemas de conexión

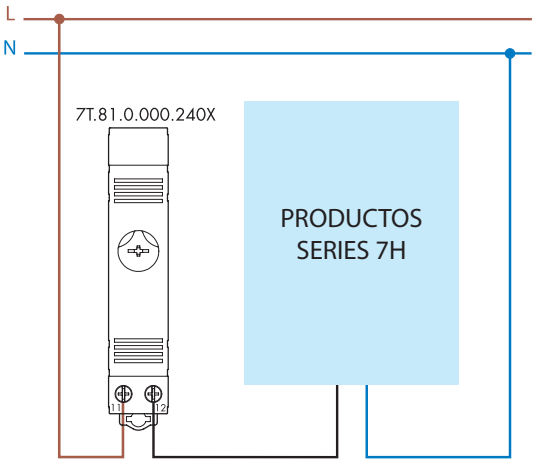
7T.51



7T.81…230x



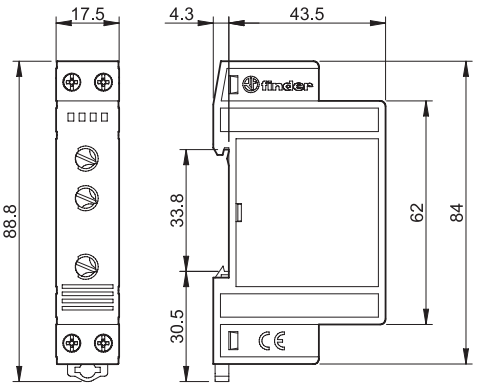
7T.81…240x



Dimensiones

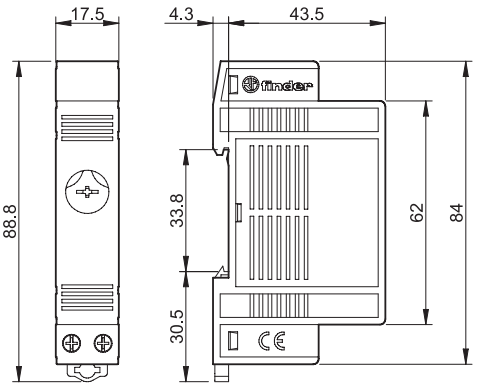
Tipo 7T.51
Bornes de jaula





Tipo 7T.81
Bornes de jaula





G

X-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Ventiladores con filtro (24...700)m³/h y filtros de salida

SERIE
7F

- Secaderos
- Máquinas textiles
- Máquinas de papel
- Máquinas de cerámica
- Máquinas de procesar madera
- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Ventilación forzada



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Ventiladores con filtro para armarios y cuadros eléctricos, variantes a 120 V o 230 V AC

Tipos 7F.20 para uso en **interior**

Tipos 7F.30 para uso en **exterior**

- Extremadamente bajo nivel de ruido
- Mínima molestia al exterior
- Tensión nominal : 120 o 230 V AC (50/60 Hz)
- Tiempos de instalación y mantenimiento reducidos
- Filtro interno fácilmente reemplazable
- Ventilador con filtro para modo de flujo inverso (7F.21 uso interior, 7F.31 uso exterior)
- Color negro RAL 9004 disponible (solo 7F.20)

7F.x0.8.xxx.xxxx
Bornes Push-in



NEW **7F.20.8.xxx.1020**
NEW **7F.30.8.xxx.1020**



- Tensión nominal 120 o 230 V AC
- Flujo de aire 50/60 Hz: 24/29 m³/h
- Tamaño 1

NEW **7F.20.8.xxx.2055**
NEW **7F.30.8.xxx.2055**



- Tensión nominal 120 o 230 V AC
- Flujo de aire 50/60 Hz: 55/63 m³/h
- Tamaño 2

NEW **7F.20.8.xxx.3100**
NEW **7F.30.8.xxx.3100**



- Tensión nominal 120 o 230 V AC
- Flujo de aire 50/60 Hz: 100/115 m³/h
- Tamaño 3

Dimensiones: ver página 14

Datos de ventilación							
Volumen de aire (flujo libre): 50/60 Hz	m³/h	24/29		55/63		100/115	
Volumen de aire (con filtro de salida): 50/60 Hz	m³/h	14/16.5		40/45.5		75/85.5	
Rumorosidad	dB (A)	27		42		42	
Vida media a 40 °C	h	50 000		50 000		50 000	
Datos eléctricos							
Tensión nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230	120	230
Rango de trabajo	AC	(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N	
Corriente absorbida: 50/60 Hz	A	0.23/0.18	0.1/0.08	0.25/0.21	0.13/0.11	0.25/0.21	0.13/0.11
Potencia nominal: 50/60 Hz	W	27/21	23/18	30/25	29/25	30/25	29/25
Características generales							
Material plástico		Material plástico según UL94 V-0					
Clase del filtro		G3 conforme EN 779, grado de filtrado (80…90)%					
Material del filtro		Fibra sintética, estructura progresiva, resistente a temperaturas hasta +100 °C, autoextinguible, Clase F1 (DIN 53438)					
Conexiones eléctricas		Borne Push-in					
Tamaño del cable (mm²)	min/max	0.7/2.5					
Tamaño del cable (AWG)	min/max	18/14					
Temperatura ambiente	°C	–15…+55 (–30…+55 para 7F.30)					
Grado de protección según EN 60529		IP 54					
Grado de protección según NEMA (7F.20)		Tipo 12					
Grado de protección según NEMA (7F.30)		Tipo 3R					
Homologaciones (según los tipos)							

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 7F
Ventiladores con filtro (24...700)m³/h

Ventiladores con filtro para armarios y cuadros eléctricos, variantes a 120 V o 230 V AC

Tipos 7F.20 para uso en **interior**

Tipos 7F.30 para uso en **exterior**

- Extremadamente bajo nivel de ruido
- Mínima molestia al exterior
- Tensión nominal: 120 o 230 V AC (50/60 Hz)
- Tiempos de instalación y mantenimiento reducidos
- Filtro interno fácilmente reemplazable
- Ventilador con filtro para modo de flujo inverso (7F.21 uso interior, 7F.31 uso exterior)
- Color negro RAL 9004 disponible (solo 7F.20)

7F.x0.8.xxx.4xxx
Bornes Push-in



NEW 7F.20.8.xxx.4250
NEW 7F.30.8.xxx.4250



- Tensión nominal 120 o 230 V AC
- Flujo de aire 50/60 Hz: 250/295 m³/h
- Tamaño 4

NEW 7F.20.8.xxx.4400
NEW 7F.30.8.xxx.4400



- Tensión nominal 120 o 230 V AC
- Flujo de aire 50/60 Hz: 400/445 m³/h
- Tamaño 4

Dimensiones: ver página 15

Datos de ventilación					
Volumen de aire (flujo libre): 50/60 Hz	m³/h	250/295		400/445	
Volumen de aire (con filtro de salida): 50/60 Hz	m³/h	195/228		270/300	
Rumorosidad	dB (A)	56		72	
Vida media a 40 °C	h	50 000		50 000	
Datos eléctricos					
Tensión nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
Rango de trabajo	AC	(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N	
Corriente absorbida: 50/60 Hz	A	0.35/0.40	0.2/0.22	0.6/1	0.3/0.49
Potencia nominal: 50/60 Hz	W	42/48	46/50	72/120	69/112
Otros datos					
Material plástico		Material plástico según UL94 V-0			
Clase del filtro		G3 conforme EN 779, grado de filtrado (80…90)%		G4 conforme EN 779, grado de filtrado (80…90)%	
Material del filtro		Fibra sintética, estructura progresiva, resistente a temperaturas hasta +100 °C, autoextinguible, Clase F1 (DIN 53438)			
Conexiones eléctricas		Borne Push-in			
Tamaño del cable (mm²)	min/max	0.7/2.5			
Tamaño del cable (AWG)	min/max	18/14			
Temperatura ambiente	°C	–15…+55 (–30…+55 para 7F.30)			
Grado de protección según EN 60529		IP 54			
Grado de protección según NEMA (7F.20)		Tipo 12			
Grado de protección según NEMA (7F.30)		Tipo 3R			
Homologaciones (según los tipos)					

XI-2024, www.findernet.com

Ventiladores con filtro para armarios y cuadros eléctricos, variantes a 120 V o 230 V AC

Tipos 7F.20 para uso en **interior**

Tipos 7F.30 para uso en **exterior**

- Extremadamente bajo nivel de ruido
- Mínima molestia al exterior
- Tensión nominal: 120 o 230 V AC (50/60 Hz)
- Tiempos de instalación y mantenimiento reducidos
- Filtro interno fácilmente reemplazable
- Ventilador con filtro para modo de flujo inverso (7F.21 uso interior, 7F.31 uso exterior)
- Color negro RAL 9004 disponible (solo 7F.20)

7F.x0.8.xxx.5550
Bornes Push-in



7F.x0.8.xxx.5700
Bornes de jaula



NEW **7F.20.8.xxx.5550**
7F.30.8.xxx.5550



- Tensión nominal 120 o 230 V AC
- Flujo de aire 50/60 Hz: 550/605 m³/h
- Tamaño 5

NEW **7F.20.8.xxx.5700**
7F.30.8.xxx.5700



- Tensión nominal 120 o 230 V AC
- Flujo de aire 50/60 Hz: 660/700 m³/h
- Tamaño 5

Dimensiones: ver página 15

Datos de ventilación					
Volumen de aire (flujo libre): 50/60 Hz	m³/h	550/605		660/700	
Volumen de aire (con filtro de salida): 50/60 Hz	m³/h	400/440		550/600	
Rumorosidad	dB (A)	75		72	
Vida media a 40 °C	h	50 000		50 000	
Datos eléctricos					
Tensión nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
Rango de trabajo	AC	(0.8…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N	
Corriente absorbida: 50/60 Hz	A	0.66/0.85	0.34/0.49	0.92/1.14	0.46/0.53
Potencia nominal: 50/60 Hz	W	75/102	76/116	110/140	106/120
Otros datos					
Material plástico		Material plástico según UL94 V-0, gris claro (RAL 7035)			
Clase del filtro		G4 conforme EN 779, grado de filtrado (80…90)%		G3 conforme EN 779, grado de filtrado (80…90)%	
Material del filtro		Fibra sintética, estructura progresiva, resistente a temperaturas hasta +100 °C, autoextinguible, Clase F1 (DIN 53438)			
Conexiones eléctricas		Borne Push-in		Bornes a tornillo	
Tamaño del cable (mm²)	min/max	0.7/2.5			
Tamaño del cable (AWG)	min/max	18/14			
Temperatura ambiente	°C	–15…+55 (–30…+55 para 7F.30)			
Grado de protección según EN 60529		IP 54			
Grado de protección según NEMA (7F.20)		Tipo 12			
Grado de protección según NEMA (7F.30)		Tipo3R			
Homologaciones (según los tipos)					

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 7F
Ventiladores con filtro (24...700)m³/h

Ventiladores con filtro para armarios y cuadros eléctricos, variantes a 24 V DC

Tipos 7F.20 para uso en **interior**

Tipos 7F.30 para uso en **exterior**

- Extremadamente bajo nivel de ruido
- Mínima molestia al exterior
- Tensión nominal: 24 V DC
- Tiempos de instalación y mantenimiento reducidos
- Filtro interno fácilmente reemplazable
- Ventilador con filtro para modo de flujo inverso (7F.21 uso interior, 7F.31 uso exterior)
- Color negro RAL 9004 disponible (solo 7F.20)

7F.x0.9.024.xxxx
Bornes Push-in



		NEW **7F.20.9.024.1020** NEW **7F.30.9.024.1020**	NEW **7F.20.9.024.2055** NEW **7F.30.9.024.2055**	NEW **7F.20.9.024.3100** NEW **7F.30.9.024.3100**
				
		• Tensión nominal 24 V DC • Flujo de aire 24 m³/h • Potencia nominal 3.6 W • Tamaño 1	• Tensión nominal 24 V DC • Flujo de aire 55 m³/h • Potencia nominal 7 W • Tamaño 2	• Tensión nominal 24 V DC • Flujo de aire 100 m³/h • Potencia nominal 7 W • Tamaño 3
Dimensiones: ver página 14				
Datos de ventilación				
Volumen de aire (flujo libre)	m³/h	24	55	100
Volumen de aire (con filtro de salida)	m³/h	14	40	75
Rumorosidad	dB (A)	37.5	46	45
Vida media a 40 °C	h	50 000	50 000	50 000
Datos eléctricos				
Tensión nominal (U_N)	V DC	24	24	24
Rango de trabajo	DC	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Corriente absorbida	A	0.15	0.32	0.32
Potencia nominal	W	3.6	7	7
Otros datos				
Material plástico		Material plástico según UL94 V-0		
Clase del filtro		G3 conforme EN 779, grado de filtrado (80…90)%		
Material del filtro		Fibra sintética, estructura progresiva, resistente a temperaturas hasta +100 °C, autoextinguible, Clase F1 (DIN 53438)		
Conexiones eléctricas		Borne Push-in		
Tamaño del cable (mm²)	min/max	0.7/2.5		
Tamaño del cable (AWG)	min/max	18/14		
Temperatura ambiente	°C	–15…+55 (–30…+55 para 7F.30)		
Grado de protección según EN 60529		IP 54		
Grado de protección según NEMA (7F.20)		Tipo 12		
Grado de protección según NEMA (7F.30)		Tipo 3R		
Homologaciones (según los tipos)				

XI-2024, www.findernet.com

Ventiladores con filtro para armarios y cuadros eléctricos, variantes a 24 V DC

Tipos 7F.20 para uso en **interior**

Tipos 7F.30 para uso en **exterior**

- Extremadamente bajo nivel de ruido
- Mínima molestia al exterior
- Tensión nominal: 24 V DC
- Tiempos de instalación y mantenimiento reducidos
- Filtro interno fácilmente reemplazable
- Ventilador con filtro para modo de flujo inverso (7F.21 uso interior, 7F.31 uso exterior)
- Color negro RAL 9004 disponible (solo 7F.20)

7F.x0.9.024.4250
Bornes Push-in



7F.20.9.024.4250
NEW **7F.30.9.024.4250**





- Tensión nominal 24 V DC
- Flujo de aire 250 m³/h
- Potencia nominal 43 W
- Tamaño 4

Dimensiones: ver página 15

Datos de ventilación		
Volumen de aire (flujo libre)	m³/h	250
Volumen de aire (con filtro de salida)	m³/h	195
Rumorosidad	dB (A)	64
Vida media a 40 °C	h	50 000
Datos eléctricos		
Tensión nominal (U_N)	V DC	24
Rango de trabajo	DC	(0.8…1.1)U_N
Corriente absorbida	A	1.8
Potencia nominal	W	43
Otros datos		
Material plástico		Material plástico según UL94 V-0
Clase del filtro		G3 conforme EN 779, grado de filtrado (80…90)%
Material del filtro		Fibra sintética, estructura progresiva, resistente a temperaturas hasta +100 °C, autoextinguible, Clase F1 (DIN 53438)
Conexiones eléctricas		Borne Push-in
Tamaño del cable (mm²)	min/max	0.7/2.5
Tamaño del cable (AWG)	min/max	18/14
Temperatura ambiente	°C	–15…+55 (–30…+55 para 7F.30)
Grado de protección según EN 60529		IP 54
Grado de protección según NEMA (7F.20)		Tipo 12
Grado de protección según NEMA (7F.30)		Tipo 3R
Homologaciones (según los tipos)		

XI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 7F, ventilador con filtro para montaje en pared, Tensión nominal 230 V AC, tamaño 1, flujo de aire 24 m³/h, para uso en interior.

7	F	.	2	0	.	8	.	2	3	0	.	1	0	2	0	

Serie

Tipo
20 = Ventilador con filtro - uso interior
21 = Ventilador con filtro flujo inverso - uso interior
30 = Ventilador con filtro - uso exterior
31 = Ventilador con filtro flujo inverso - uso exterior

Tipo de alimentación
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión de alimentación
024 = 24 V DC
120 = 120 V AC
230 = 230 V AC

Tamaño
1 = Tamaño 1 ($92^{+1.0}$ x $92^{+1.0}$) mm
2 = Tamaño 2 ($125^{+1.0}$ x $125^{+1.0}$) mm
3 = Tamaño 3 ($177^{-1.0}$ x $177^{-1.0}$) mm
4 = Tamaño 4 ($223^{+1.0}$ x $223^{+1.0}$) mm
5 = Tamaño 5 ($291^{+1.0}$ x $291^{+1.0}$) mm

Flujo de aire nominal (flujo libre)
020 = 24 m³/h
055 = 55 m³/h
100 = 100 m³/h
250 = 250 m³/h
400 = 400 m³/h
550 = 550 m³/h
700 = 700 m³/h

Color
Vacío = Gris RAL 7035 (7F.20)
Gris RAL 7000 (7F.30)
0 = Negro RAL 9004
(solo para 7F.20)

G

Ventilador con filtro - variantes disponibles

Versión estándar para interior	Versión estándar para exterior	Flujo inverso para interior	Flujo inverso para exterior	
7F.20.8.120.1020	7F.30.8.120.1020	7F.21.8.120.1020	7F.31.8.120.1020	Tamaño 1
7F.20.8.120.2055	7F.30.8.120.2055	7F.21.8.120.2055	7F.31.8.120.2055	Tamaño 2
7F.20.8.120.3100	7F.30.8.120.3100	7F.21.8.120.3100	7F.31.8.120.3100	Tamaño 3
7F.20.8.120.4250	7F.30.8.120.4250	7F.21.8.120.4250	7F.31.8.120.4250	Tamaño 4
7F.20.8.120.4400	7F.30.8.120.4400	7F.21.8.120.4400	7F.31.8.120.4400	Tamaño 4
7F.20.8.120.5550	7F.30.8.120.5550	7F.21.8.120.5550	7F.31.8.120.5550	Tamaño 5
7F.20.8.120.5700	7F.30.8.120.5700	7F.21.8.120.5700	7F.31.8.120.5700	Tamaño 5
7F.20.8.230.1020	7F.30.8.230.1020	7F.21.8.230.1020	7F.31.8.230.1020	Tamaño 1
7F.20.8.230.2055	7F.30.8.230.2055	7F.21.8.230.2055	7F.31.8.230.2055	Tamaño 2
7F.20.8.230.3100	7F.30.8.230.3100	7F.21.8.230.3100	7F.31.8.230.3100	Tamaño 3
7F.20.8.230.4250	7F.30.8.230.4250	7F.21.8.230.4250	7F.31.8.230.4250	Tamaño 4
7F.20.8.230.4400	7F.30.8.230.4400	7F.21.8.230.4400	7F.31.8.230.4400	Tamaño 4
7F.20.8.230.5550	7F.30.8.230.5550	7F.21.8.230.5550	7F.31.8.230.5550	Tamaño 5
7F.20.8.230.5700	7F.30.8.230.5700	7F.21.8.230.5700	7F.31.8.230.5700	Tamaño 5
7F.20.9.024.1020	7F.30.9.024.1020	7F.21.9.024.1020	7F.31.9.024.1020	Tamaño 1
7F.20.9.024.2055	7F.30.9.024.2055	7F.21.9.024.2055	7F.31.9.024.2055	Tamaño 2
7F.20.9.024.3100	7F.30.9.024.3100	7F.21.9.024.3100	7F.31.9.024.3100	Tamaño 3
7F.20.9.024.4250	7F.30.9.024.4250	7F.21.9.024.4250	7F.31.9.024.4250	Tamaño 4

Nota:
las características técnicas (volumen de aire, dimensiones y parámetros eléctricos) de los ventiladores con filtro estándar (7F.20 y 7F.30) y variantes de flujo de aire inverso (7F.21 y 7F.31) - son exactamente las mismas.

XI-2024, www.findernet.com

Filtro de salida

Tipos 7F.02 para uso en **interior**

Tipos 7F.03 para uso en **exterior**

El tamaño del filtro de salida debe corresponder al tamaño del ventilador para conseguir la mejor ventilación del armario/cuadro eléctrico

- Profundidad mínima dentro del armario/ cuadro eléctrico
- Tiempos de instalación y mantenimiento reducidos
- Filtro interno fácilmente reemplazable
- Color negro RAL 9004 disponible (solo 7F.02)

	7F.02.0.000.1000 **7F.03.0.000.1000**	**7F.02.0.000.2000** **7F.03.0.000.2000**	**7F.02.0.000.3000** **7F.03.0.000.3000**
	NEW	NEW	NEW
			
	• Para ventilador con filtro 7F.20.x.xxx.1020 o 7F.30.x.xxx.1020 • Tamaño 1	• Para ventilador con filtro 7F.20.x.xxx.2055 o 7F.30.x.xxx.2055 • Tamaño 2	• Para ventilador con filtro 7F.20.x.xxx.3100 o 7F.30.x.xxx.3100 • Tamaño 3

Dimensiones: ver página 14

Otros datos		
Material plástico		Material plástico según UL94 V-0
Clase del filtro		G3 conforme EN 779, grado de filtrado (80…90)%
Material del filtro		Fibra sintética, estructura progresiva, resistente a temperaturas hasta +100 °C, autoextinguible, Clase F1 (DIN 53438)
Temperatura ambiente	°C	–15…+ 55 (–30…+55 para 7F.03)
Grado de protección según EN 60529		IP 54
Grado de protección según NEMA (7F.20)		Tipo 12
Grado de protección según NEMA (7F.30)		Tipo 3R
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC SP cULus cULus

XI-2024, www.findernet.com

Filtro de salida

Tipos 7F.02 para uso en **interior**

Tipos 7F.03 para uso en **exterior**

El tamaño del filtro de salida debe corresponder al tamaño del ventilador para conseguir la mejor ventilación del armario/cuadro eléctrico

- Profundidad mínima dentro del armario/ cuadro eléctrico
- Tiempos de instalación y mantenimiento reducidos
- Filtro interno fácilmente reemplazable
- Color negro RAL 9004 disponible (solo 7F.02)

	7F.02.0.000.4000 **7F.03.0.000.4000**	**7F.02.0.000.5000** **7F.03.0.000.5000**
	NEW	NEW
		
	• Para ventilador con filtro 7F.20.x.xxx.4250, 7F.20.8.xxx.4440 o 7F.30.x.xxx.4250, 7F.30.8.xxx.4400 • Tamaño 4	• Para ventilador con filtro 7F.20.x.xxx.5550, 7F.20.8.xxx.5700 o 7F.30.x.xxx.5550, 7F.30.8.xxx.5700 • Tamaño 5

Dimensiones: ver página 15

Otros datos	
Material plástico	Material plástico según UL94 V-0, gris claro (RAL 7035)
Clase del filtro	G3 conforme EN 779, grado de filtrado (80…90)%
Material del filtro	Fibra sintética, estructura progresiva, resistente a temperaturas hasta +100 °C, autoextinguible, Clase F1 (DIN 53438)
Temperatura ambiente °C	–15…+ 55 (–30…+55 para 7F.03)
Grado de protección según EN 60529	IP 54
Grado de protección según NEMA (7F.20)	Tipo 12
Grado de protección según NEMA (7F.30)	Tipo 3R
Homologaciones (según los tipos)	

XI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: Serie 7F, filtro de salida para montaje a pared, para uso en interior, tamaño 1.

7	F	.	0	2	.	0	.	0	0	0	.	1	0	0	0	

Serie

Tipo
02 = Filtro de salida- uso interior
03 = Filtro de salida - uso exterior

Tipo de alimentación y Tensión de alimentación
0 = No aplicable para el filtro de salida

Tensión de funcionamiento
000 = No aplicable para el filtro de salida

Tamaño
1000 = Tamaño 1 ($92^{+1.0}$ x $92^{+1.0}$) mm
2000 = Tamaño 2 ($125^{+1.0}$ x $125^{+1.0}$) mm
3000 = Tamaño 3 ($177^{-1.0}$ x $177^{-1.0}$) mm
4000 = Tamaño 4 ($223^{+1.0}$ x $223^{+1.0}$) mm
5000 = Tamaño 5 ($291^{+1.0}$ x $291^{+1.0}$) mm

Color
Vacío = Gris RAL 7035 (7F.02)
Gris RAL 7000 (7F.03)
0 = Negro RAL 9004
(solo para 7F.02)

Componentes

Estándar Interior Ventilador con filtro	Estándar exterior Ventilador con filtro	Estándar Interior Filtro de salida	Estándar exterior Filtro de salida	Filtros de recambio	Tamaño
7F.20.8.xxx.1020	7F.30.8.xxx.1020	7F.02.0.000.1000	7F.03.0.000.1000	07F.15	1
7F.20.8.xxx.2055	7F.30.8.xxx.2055	7F.02.0.000.2000	7F.03.0.000.2000	07F.25	2
7F.20.8.xxx.3100	7F.30.8.xxx.3100	7F.02.0.000.3000	7F.03.0.000.3000	07F.35	3
7F.20.8.xxx.4250	7F.30.8.xxx.4250	7F.02.0.000.4000	7F.03.0.000.4000	07F.45	4
7F.20.8.xxx.4400	7F.30.8.xxx.4400	7F.02.0.000.4000	7F.03.0.000.4000	07F.46 (07F.45 para 7F.0x-4000)	4
7F.20.8.xxx.5550	7F.30.8.xxx.5550	7F.02.0.000.5000	7F.03.0.000.5000	07F.56 (07F.55 para 7F.0x-5000)	5
7F.20.8.xxx.5700	7F.30.8.xxx.5700	7F.02.0.000.5000	7F.03.0.000.5000	07F.55	5
7F.20.9.024.1020	7F.30.9.024.1020	7F.02.0.000.1000	7F.03.0.000.1000	07F.15	1
7F.20.9.024.2055	7F.30.9.024.2055	7F.02.0.000.2000	7F.03.0.000.2000	07F.25	2
7F.20.9.024.3100	7F.30.9.024.3100	7F.02.0.000.3000	7F.03.0.000.3000	07F.35	3
7F.20.9.024.4250	7F.30.9.024.4250	7F.02.0.000.4000	7F.03.0.000.4000	07F.45	4

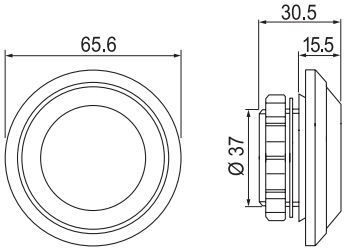
Filtros de recambio	07F.15	07F.25	07F.35	07F.45/46	07F.55/56
Categoría de protección	IP 54				

Accesorios



07F.80

Válvula de compensación de presión, para la compensación de la presión en armarios/cuadros eléctricos		**07F.80**
Área de salida	cm^2	7
Montaje		Rosca fileteada PG 29 con tuerca
Par de apriete	Nm	5 (máx. 10)
Material		Material plástico según UL94-V0
Dimensiones (diámetro/profundidad)	mm	65.5/30.5
Posición de montaje		Zona superior de las paredes laterales del armario, afrontados
Temperatura ambiente	°C	–45…+70
Categoría de protección		IP 55

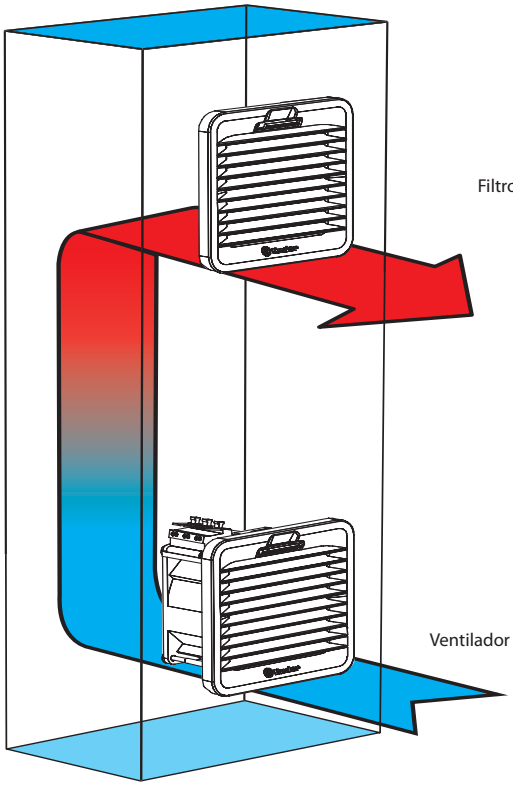


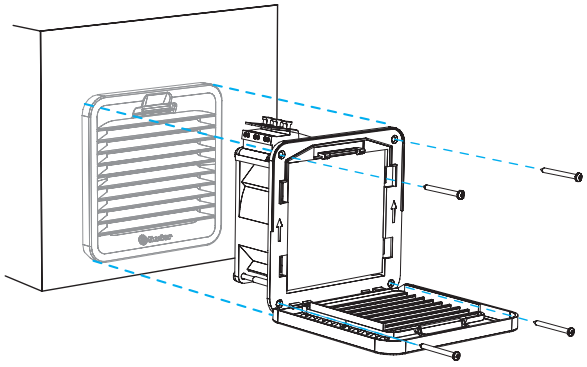
El embalaje contiene 2 válvulas de compensación de presión.

XI-2024, www.findernet.com

Instrucciones de montaje para ventiladores con filtro y filtros de salida

Instrucciones de montaje para ventiladores con filtro y filtros de salida

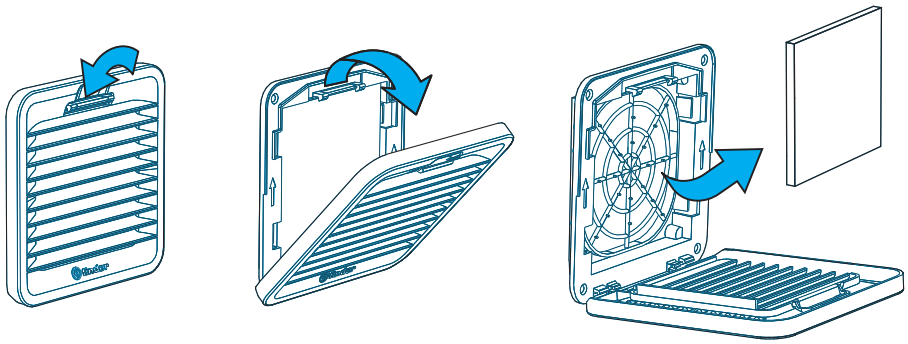


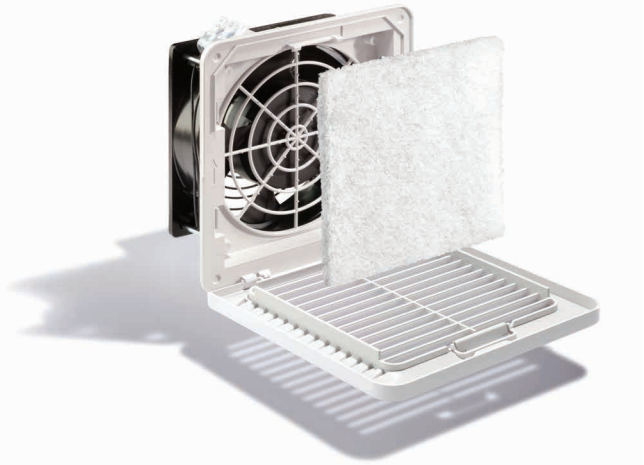


El montaje solo con los clips es optimo para chapas con un espesor de 1.5 mm; puede utilizarse con espesores de 1 a 2.5 mm.
Se aconseja la fijación con tornillos (adjuntos).
Par de apriete 0.3 Nm.

G

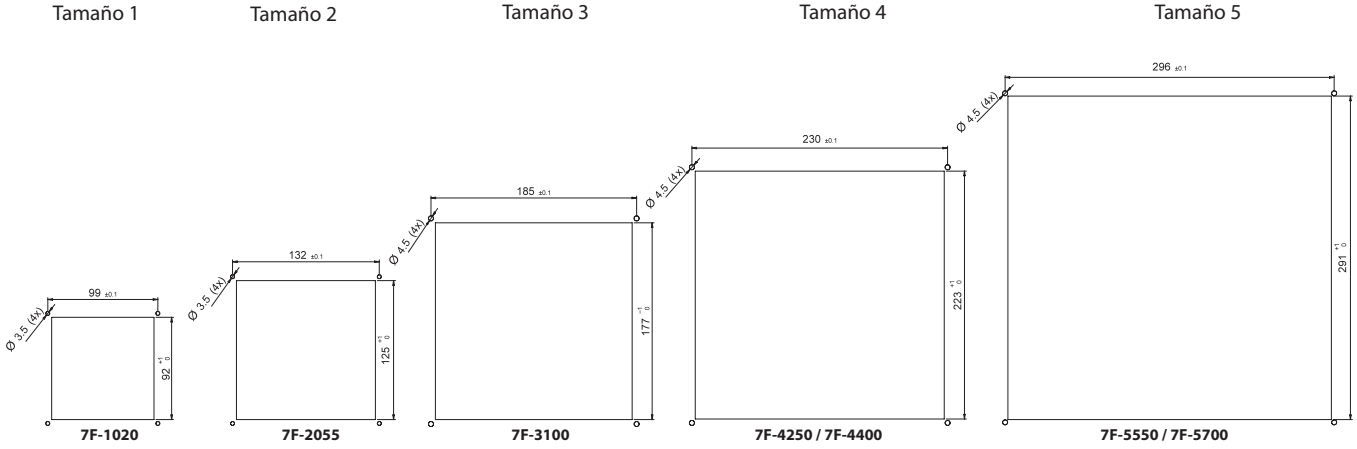
Sostitución del filtro





XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones de corte de ventana para ventiladores con filtro y filtros de salida



Montaje y mantenimiento

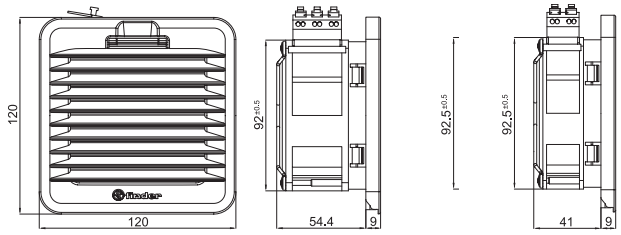
1. Efectuar una ventana de montaje en la pared lateral del armario/cuadro eléctrico de dimensiones acordes al tamaño del ventilador con filtro o filtro de salida.
   Una plantilla de corte se incluye en el embalaje del ventilador con filtro o filtro de salida.
2. Efectuar las conexiones eléctricas.
3. El montaje se realiza encajando las pestañas laterales del ventilador con filtro o filtro de salida, en la ventana realizada en la pared lateral del armario/cuadro. Pueden montarse sin tornillos en espesores de plancha de 1.2…2.4 mm.
   Para espesores superiores, se aconseja sujetar el ventilador con los tornillos adjuntos (plantilla de perforación adjunta, en el tamaño 1 se adjunta solo la plantilla de corte).
4. Para el montaje con tornillos, sacar la tapadera de plástico, fijar el ventilador mediante los 4 tornillos a los agujeros de la pared lateral, montar el filtro y encajar la tapadera de plástico.
5. Para el mantenimiento o cambio del filtro sacar la tapadera de plástico, reemplazar el filtro y volver a encajar la tapadera de plástico.

XI-2024, www.findernet.com

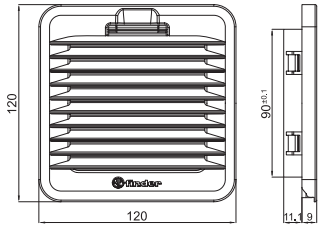
SERIE 7F
Ventiladores con filtro (24...700)m³/h

Dimensiones

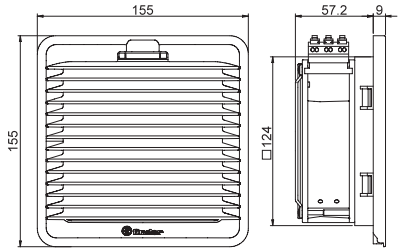
Tipo 7F.xx.x.xxx.1020 Versione AC Versione DC
Bornes Push-in



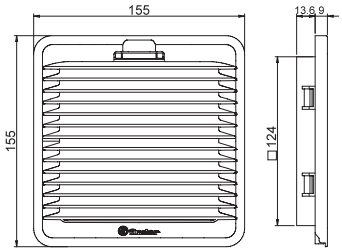
Tipo 7F.0x.0.000.1000



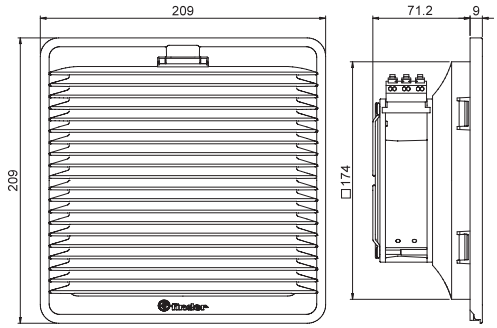
Tipo 7F.xx.x.xxx.2055
Bornes Push-in



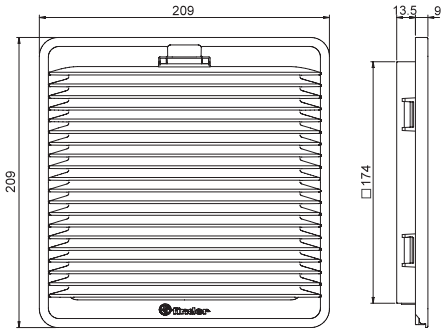
Tipo 7F.0x.0.000.2000



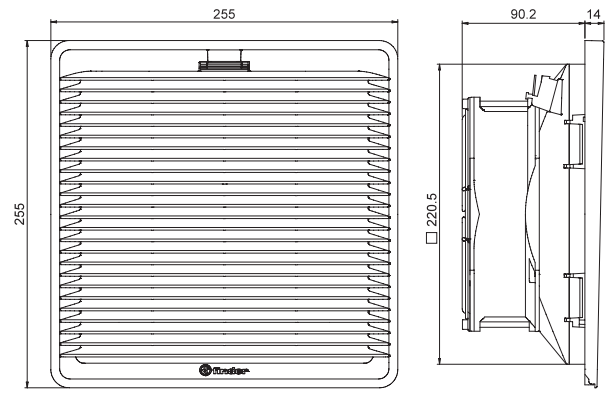
Tipo 7F.xx.x.xxx.3100
Bornes Push-in



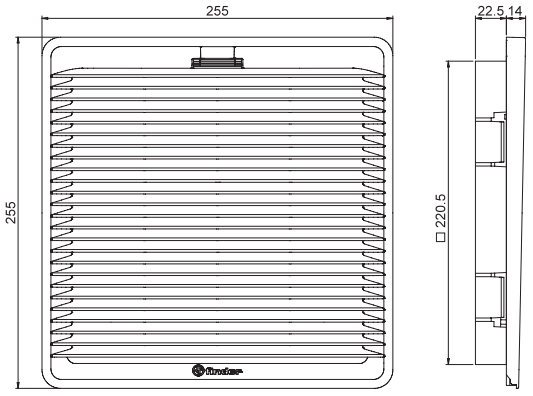
Tipo 7F.0x.0.000.3000



Tipo 7F.xx.x.xxx.4250
Bornes Push-in



Tipo 7F.0x.0.000.4000



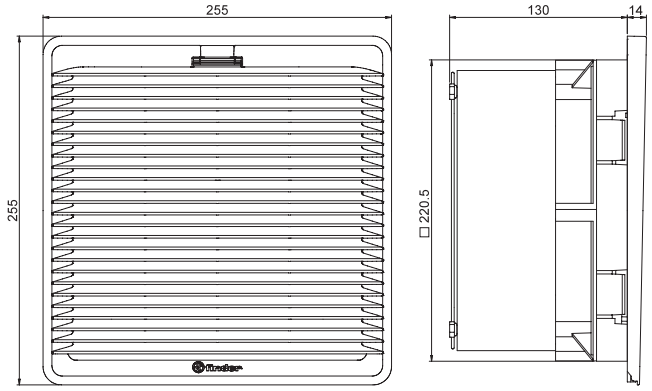
G

XI-2024, www.findernet.com

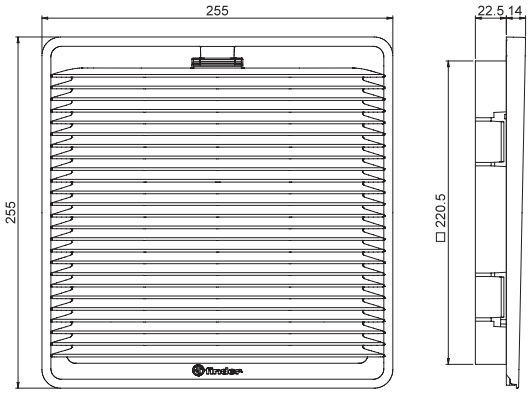
Dimensiones

Tipo 7F.xx.x.xxx.4400
Bornes Push-in



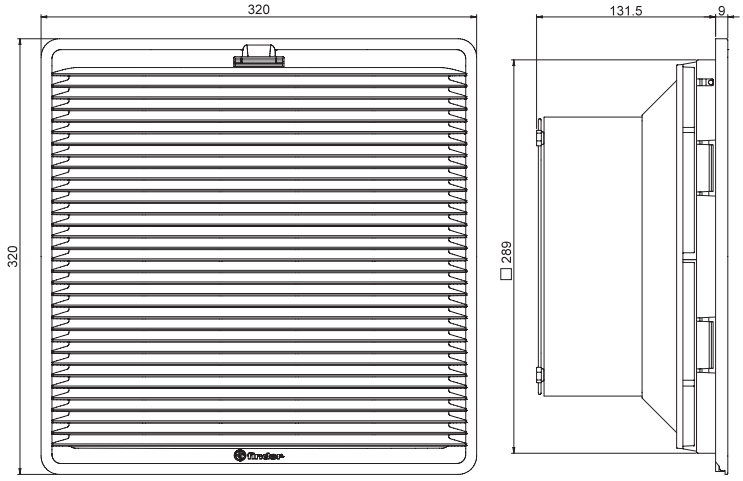


Tipo 7F.0x.0.000.4000

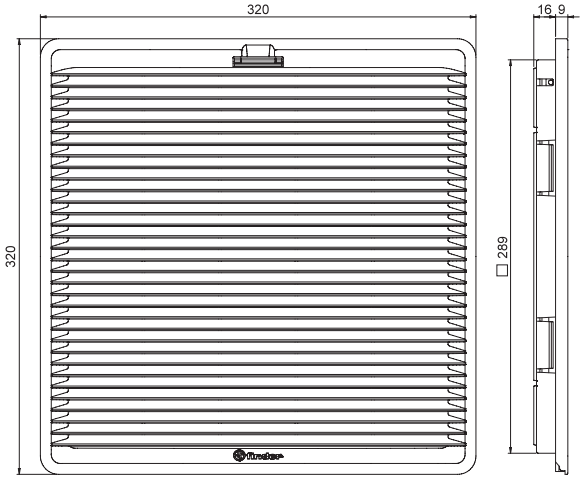


Tipo 7F.xx.x.xxx.5550
Bornes Push-in



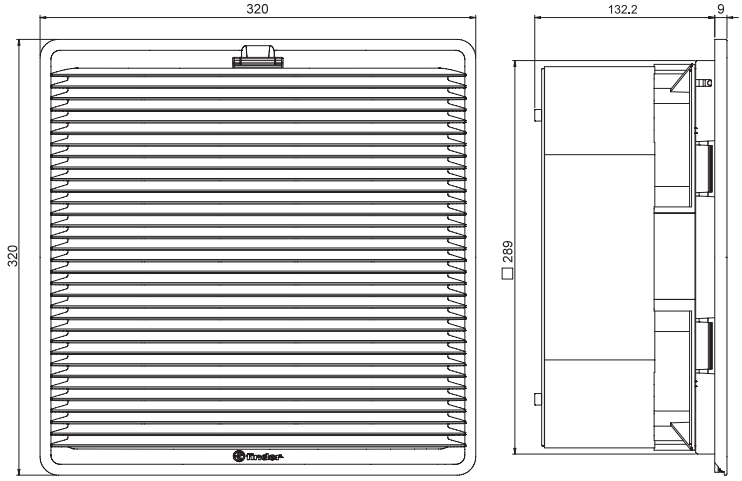


Tipo 7F.0x.0.000.5000

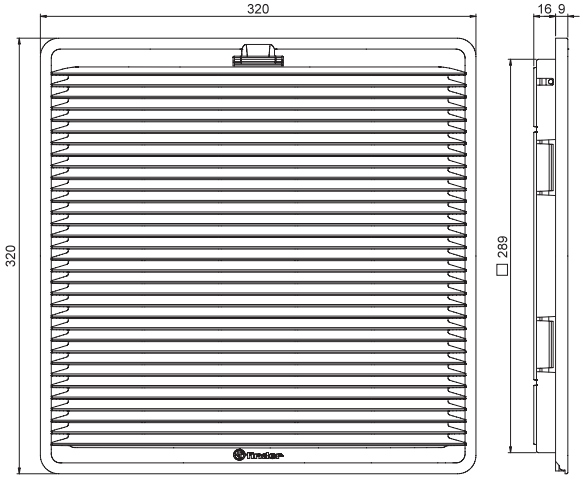


Tipo 7F.xx.x.xxx.5700
Bornes de jaula





Tipo 7F.0x.0.000.5000

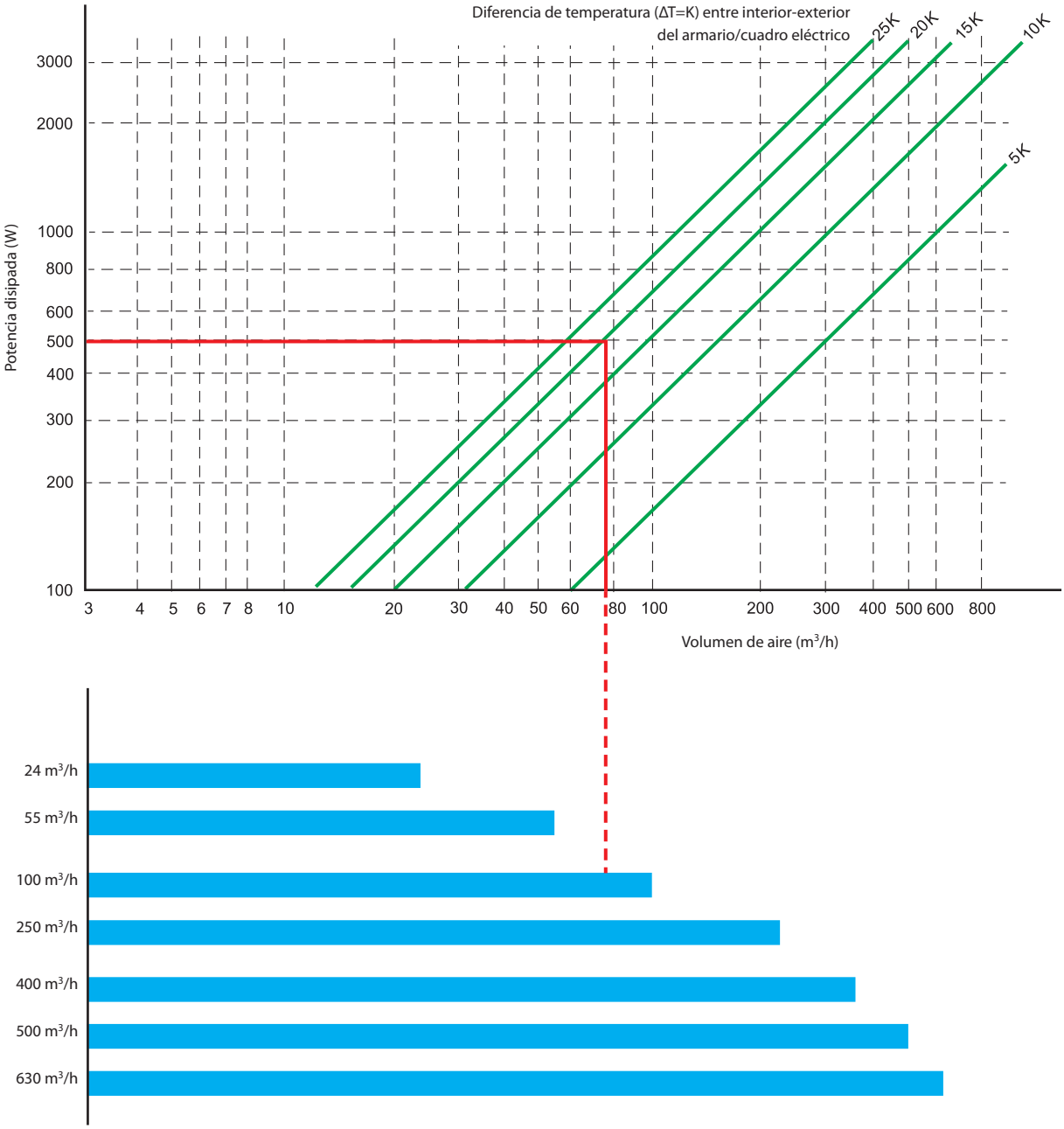


G

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 7F
Ventiladores con filtro (24...700)m³/h

Selección del ventilador



Ejemplo

Calcular con relación a la potencia en Vatios disipada dentro del armario/cuadro eléctrico. y la diferencia de temperatura entre la temperatura máxima permitida al interior y la temperatura máxima previsible al exterior del armario/cuadro eléctrico (líneas verdes) teniendo en cuenta la diferencia entre la temperatura interna máxima admisible (indicado por el rango de temperatura de los componentes alojados, o características) y la temperatura máxima esperada fuera del armario/cuadro eléctrico.

La proyección sobre el eje X del punto correspondiente de la intersección de estos dos valores, corresponde al volumen de aireación en m³/h necesario para alcanzar el límite de temperatura interna máxima. La prolongación de esta línea hasta la intersección con las barras de color azul de abajo, indica el volumen de aire que será introducido en el armario/cuadro eléctrico por el ventilador, mostrando así el modelo de ventilador 7F más apropiado.

Suponiendo que dentro del armario/cuadro eléctrico, hay una potencia térmica disipada de 500 W y que la diferencia máxima de temperatura entre el interior y el exterior del armario/cuadro eléctrico es de 20K, el volumen de aireación requerido en el ejemplo es inferior a 80 m³/h.

(se aconseja incrementar un 10% el valor calculado para prevenir los efectos perjudiciales de filtros sucios).

De esta manera se puede ver que los modelos de 7F de 100 m³/h de volumen de aireación proporcionarán la disipación adecuada del calor bajo estas circunstancias.

XI-2024, www.findernet.com

Instrucciones

Ventiladores con filtro
Los ventiladores axiales giran sobre cojinetes de bolas en la carcasa de aluminio. El rotor es de plástico o de metal (según tipo).

Clases de filtro
La norma EN 779 subdivide los filtros en 9 clases: 4 definiciones específicas para polvo "grueso" y 5 clases de filtros específicos para polvo fino.
Como polvo "grueso" se entienden partículas de tamaño > 10 µm G1 - G4, los filtros para polvo fino G5 - G9, en cambio, son capaces de filtrar partículas de (1…10)µm.

Clases de filtro	Ejemplos de partículas	Dimensiones de las partículas de polvo
G1 - G4 (EU1 - EU4)	Fibras textiles, pelos, arena, polen, esporas, insectos, polvo de cemento	> 10 µm
G5 - G9 (EU5 - EU9)	Polen, esporas, polvo de cemento, humo de tabaco, humo de aceites, hollín	(1…10)µm

Grado de filtrado (Am)
El grado de filtrado (Am) es el porcentaje de polvo en peso, capturado y retenido por el filtro.

Trama del filtro
La calidad de la trama del filtro se controla independientemente según la norma EN 779 y marcada sólo al final de las pruebas.
Las tramas de los filtros están clasificadas como G3 o G4 y tienen un grado medio de filtrado del 80…90%.

Material del filtro
El filtro está hecho de fibra sintética de construcción progresiva, resistente al 100% de humedad relativa y temperatura hasta +100° C.
Los materiales utilizados, conformes a la clase F1 según DIN 53438, son autoextinguibles.

Construcción progresiva de la trama del filtro
Las fibras individuales del filtro se entrelazan mediante un proceso especial que consigue, a través del espesor del filtro, una dimensión variable de la trama. Con la construcción progresiva la dimensión de las fibras y su espaciado varía por el espesor del filtro.
Esto significa que las partículas de polvo gruesas se capturan en las capas externas del filtro y el polvo más fino en las internas, de forma que se aprovecha todo el espesor del filtro.

Grado de inflamabilidad de los materiales plásticos
Todos los materiales plásticos utilizados están homologados con grado de inflamabilidad V-0 según UL94.

Ventiladores con filtro "flujo inverso"
La variante estándar de ventilador con filtro prevé la dirección del flujo de aire del exterior hacia el interior: el aire frío es filtrado y soplado dentro del armario/cuadro eléctrico. En algunos casos se necesita extraer el aire caliente del armario/cuadro eléctrico.
En este caso se tienen que utilizar los ventiladores con modo de flujo de aire inverso, variante (7F.21 o 7F.31).

Montaje de la válvula de compensación de presión
En armarios/cuadros eléctricos sellados la presión interior puede variar a causa de las variaciones de temperatura. La válvula de compensación de presión (07F.80) compensa la diferencia de presión interna/externa manteniendo un nivel elevado de protección impidiendo la entrada de polvo y humedad en el armario o en el cuadro eléctrico. La válvula de compensación de presión está aprobada para el uso en armarios/cuadros eléctricos según DIN EN 62208.

Practicar un agujero de Ø $37^{+1.0}$ mm en la pared lateral del armario / cuadro eléctrico, montar y sujetar la válvula de compensación de presión con la tuerca adjunta. Es importante asegurarse que la junta se encuentra al exterior del armario/cuadro eléctrico. Para garantizar un equilibrio óptimo de la presión, se aconseja montar dos válvulas de compensación de presión en la parte superior de los laterales del armario/cuadro eléctrico.

XI-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Calefactores de cuadro 25 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 W

SERIE
7H

- Secaderos
- Grúas
- Iluminación de carreteras y túneles
- Máquinas de inyección de plástico
- Lavaderos automáticos de automóviles
- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control
- Ventilación forzada



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Calefactores de cuadro

Tipo 7H.51.0.230.0025
- Potencia de calefacción 25 W

Tipo 7H.51.0.230.0050
- Potencia de calefacción 50 W

- Tensión de alimentación (110…230)V AC/DC
- Seguros al tacto
- Componente calefactor por PTC auto-regulador
- Clip para montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7H.51.0.230.0025



- Potencia de calefacción 25 W
- Tensión de alimentación (110…230)V AC/DC
- Seguros al tacto

7H.51.0.230.0050



- Potencia de calefacción 50 W
- Tensión de alimentación (110…230)V AC/DC
- Seguros al tacto

7H.51.0.0025/0050
Borne de jaula



* A una temperatura ambiente de 20°C
** Excepto rejilla de protección superior

Dimensiones: ver página 7

Especificaciones de calefacción			
Potencia de calefacción *	W	25	50
Calefactor		Componente calefactor por PTC auto-regulador	
Temperatura de la superficie**	°C	≤ 100	≤ 100
Carcasa		Plástico según UL94 – V0, negro	
Características de la alimentación			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)/DC	110…230	110…230
Corriente nominal	A	0.13	0.20
Campo de funcionamiento	V AC/DC	88…253	88…253
Características generales			
Radiador		Perfil de aluminio	
Conexión eléctrica		Bornes de jaula	
Montaje		Vertical	
Temperatura ambiente	°C	–45…+50	–45…+50
Grado de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

SERIE 7H
Calefactores de cuadro 25 - 50 - 100 - 150 W

Panel heaters

Tipo 7H.51.0.230.0100
- Potencia de calefacción 100 W

Tipo 7H.51.0.230.0150
- Potencia de calefacción 150 W

- Tensión de alimentación (110…230)V AC/DC
- Seguros al tacto
- Componente calefactor por PTC auto-regulador
- Clip para montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7H.51.0100/0150
Borne de jaula



	7H.51.0.230.0100	**7H.51.0.230.0150**
		
	• Potencia de calefacción 100 W • Tensión de alimentación (110…230)V AC/DC • Seguros al tacto	• Potencia de calefacción 150 W • Tensión de alimentación (110…230)V AC/DC • Seguros al tacto

* A una temperatura ambiente de 20°C
** Excepto rejilla de protección superior

Dimensiones: ver página 8

Especificaciones de calefacción			
Potencia de calefacción *	W	100	150
Calefactor		Componente calefactor por PTC auto-regulador	
Temperatura de la superficie**	°C	≤ 80	≤ 80
Carcasa		Plástico según UL94 – V0, negro	
Características de la alimentación			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)/DC	110…230	110…230
Corriente nominal	A	0.45	0.70
Campo de funcionamiento	V AC/DC	88…253	88…253
Características generales			
Radiador		Perfil de aluminio	
Conexión eléctrica		Bornes de jaula	
Montaje		Vertical	
Temperatura ambiente	°C	–45…+50	–45…+50
Grado de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

V-2022, www.findernet.com

Calefactores de cuadro con ventilador

Tipo 7H.51.8.xxx.0250
- Potencia de calefacción 250 W

Tipo 7H.51.8.xxx.0400
- Potencia de calefacción 400 W

- Tensión de alimentación 110 o 230 V AC
- Seguros al tacto
- Componente calefactor por PTC auto-regulador
- Bornes de conexión rápida
- Clip para montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

7H.51.0250/0400

Borne push-in



NEW **7H.51.8.xxx.0250**



- Potencia de calefacción 250 W
- Tensión de alimentación 110 o 230 V AC
- Con ventilador

NEW **7H.51.8.xxx.0400**



- Potencia de calefacción 400 W
- Tensión de alimentación 110 o 230 V AC
- Con ventilador

* A una temperatura ambiente de 20°C
** Excepto rejilla de protección superior

Dimensiones: ver página 8

Especificaciones de calefacción					
Potencia de calefacción *	W	250		400	
Calefactor		Componente calefactor por PTC auto-regulador			
Temperatura de la superficie**	°C	≤ 30		≤ 30	
Flujo de aire	m^3/h	30			
Tiempo de vida del Ventilador a 25 ° C	h	50 000		50 000	
Carcasa		Plástico según UL94 – V0, negro			
Características de la alimentación					
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110	230	110	230
Corriente nominal	A	2	1	3	1.7
Campo de funcionamiento	V AC	88…121	184…253	88…121	184…253
Características generales					
Radiador		Perfil de aluminio			
Conexión eléctrica		Bornes de conexión rápida			
Montaje		Vertical			
Temperatura ambiente	°C	-40…+50		-40…+50	
Grado de protección		IP 20		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)					

Codificación

Ejemplo: Serie 7H, Calefactores de cuadro, potencia de calefacción 50 W, 110…230 V AC/DC.

7 H	.	5 1	.	0	.	2 3 0	.	0	0	5	0

Serie

Tipo
51 = Calefactores de cuadro seguros al tacto

Versión de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz) solo variante con ventilador

Alimentación
230 = 110…230 V
110 = 110 V solo variante con ventilador
230 = 230 V solo variante con ventilador

Potencia del calefactor
0025 = 25 W
0050 = 50 W
0100 = 100 W
0150 = 150 W
0250 = 250 W
0400 = 400 W

Datos generales

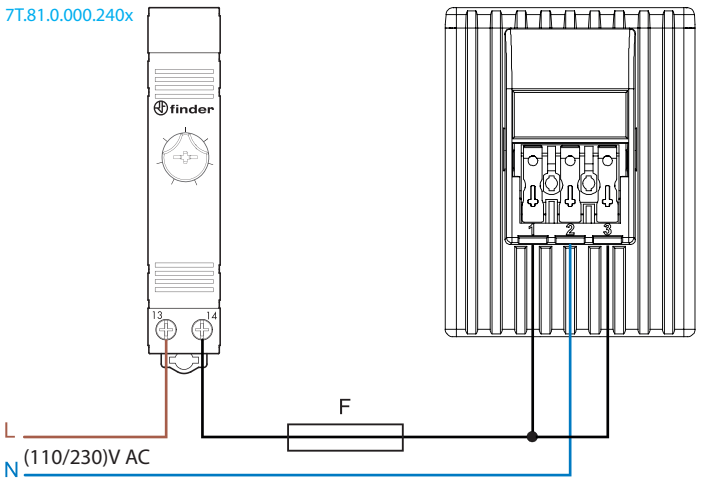
Aislamiento		7H.51.0…025/050/100/150	7H.51.8…250/400
Tensión nominal de alimentación	V AC	120/240	240
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	
Grado de contaminación		3	
Aislamiento terminales			
Rigidez dieléctrica entre L y N al clip metálico de la carcasa	V AC (3s)	2500	
Categoría de sobretensión		II	
Tensión soportada a los impulsos (1.2/50)µs	kV	2.5	

Bornes		hilo rígido	hilo flexible
Sección máxima de hilo (Borne push-in)	mm^2	2 x 1.5	2 x 1.5
	AWG	2 x 16	2 x 16
Sección máxima de hilo (Borne de jaula)	mm^2	1 x 2.5	1 x 1.5
	AWG	1 x 12	1 x 16
Par de apriete	Nm	0.5	

Esquemas de conexión

Variante con ventilador

7T.81.0.000.240x



NOTA: Bornes (L) separados para la alimentación independiente de calefactor y ventilador. Dependiendo de la aplicación específica, el instalador puede conectarlo de forma que el calefactor sea controlado por el termostato de cuadro y el ventilador esté funcionando constantemente (aunque esto último reducirá la vida de los componentes significativamente).

1 = L (calefactor)
2 = N
3 = L (ventilador)

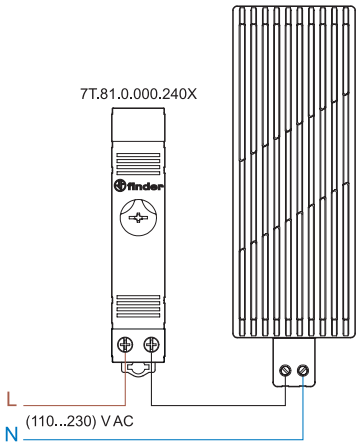
F = aM 10 A @110 V AC
aM 6.3 A @230 V AC

V-2022, www.findernet.com

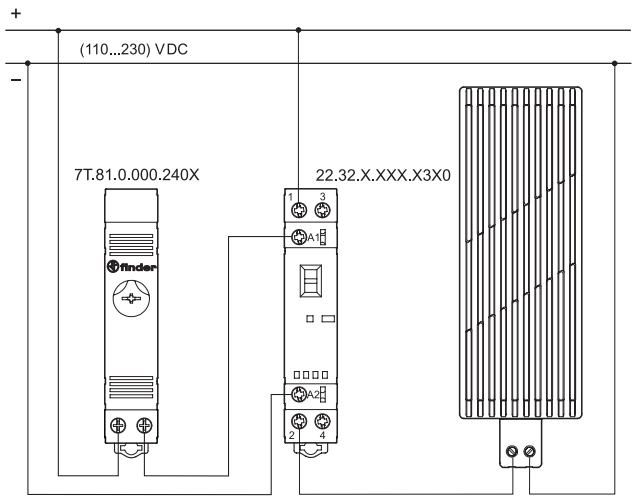
Esquemas de conexión

Variantes SIN ventilador

Versión AC



Versión DC



NOTA DE SEGURIDAD

Por razones de seguridad y rendimiento, los calefactores se deben montar de la siguiente manera:

1. mantener una distancia de100 mm a otros componentes arriba y abajo y de 60 mm a los laterales
2. instalar de manera vertical (cables por debajo del calefactor) en la parte inferior del armario
3. no montar los calefactores encima de materiales fácilmente inflamables
4. no operar en ambientes corrosivos

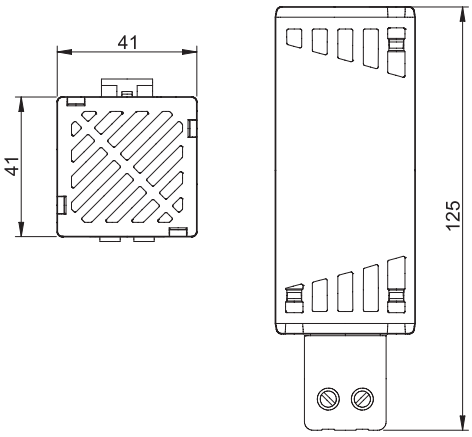
ADVERTENCIA

No cubrir el calefactor.
La superficie del Calefactor 7H.51 se mantiene muy caliente durante 15-20 minutos después de la desconexión.
No tocarlo durante el trabajo o mantenimiento.
Precaución: riesgo de quemaduras, temperatura lateral inferior a +100 ° C.

Dimensiones

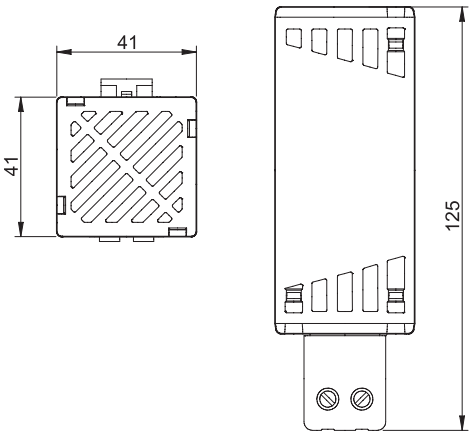
Tipo 7H.51.0025
Borne de jaula





Tipo 7H.51.0050
Borne de jaula

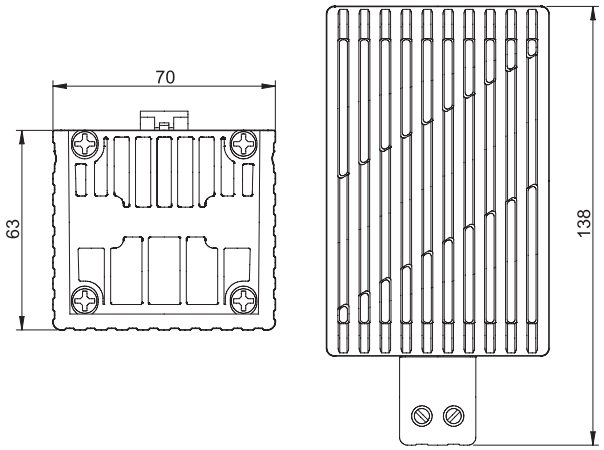




Dimensiones

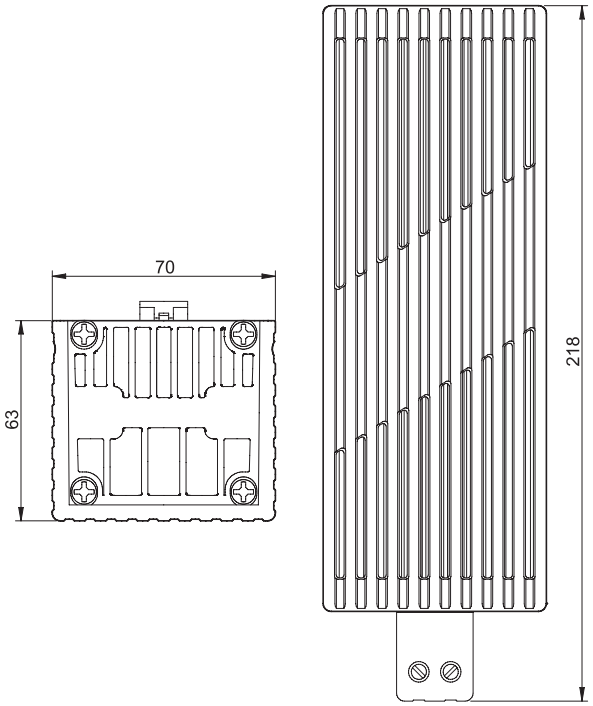
Tipo 7H.51.0100
Borne de jaula



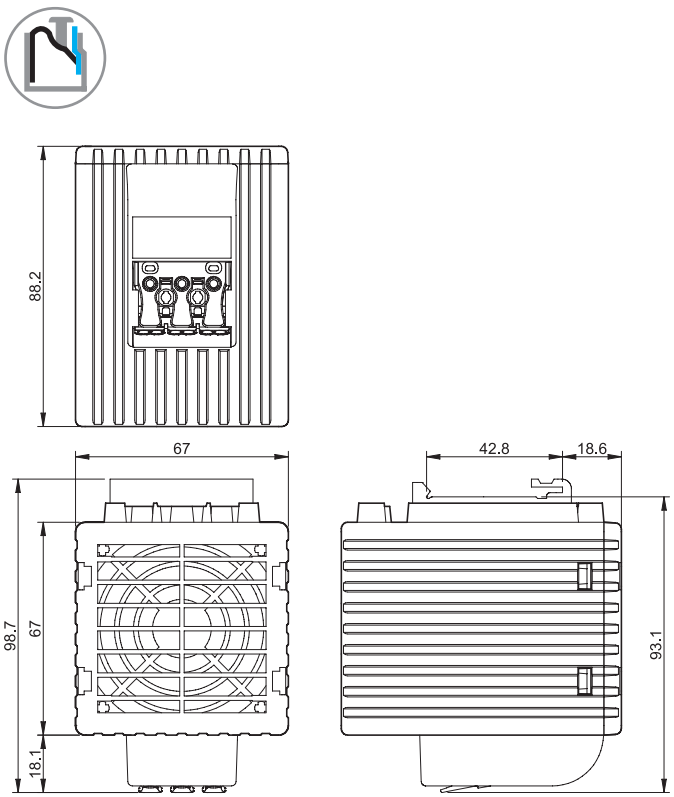


Tipo 7H.51.0150
Borne de jaula





Tipos 7H.51.0250 / 0400
Borne push-in



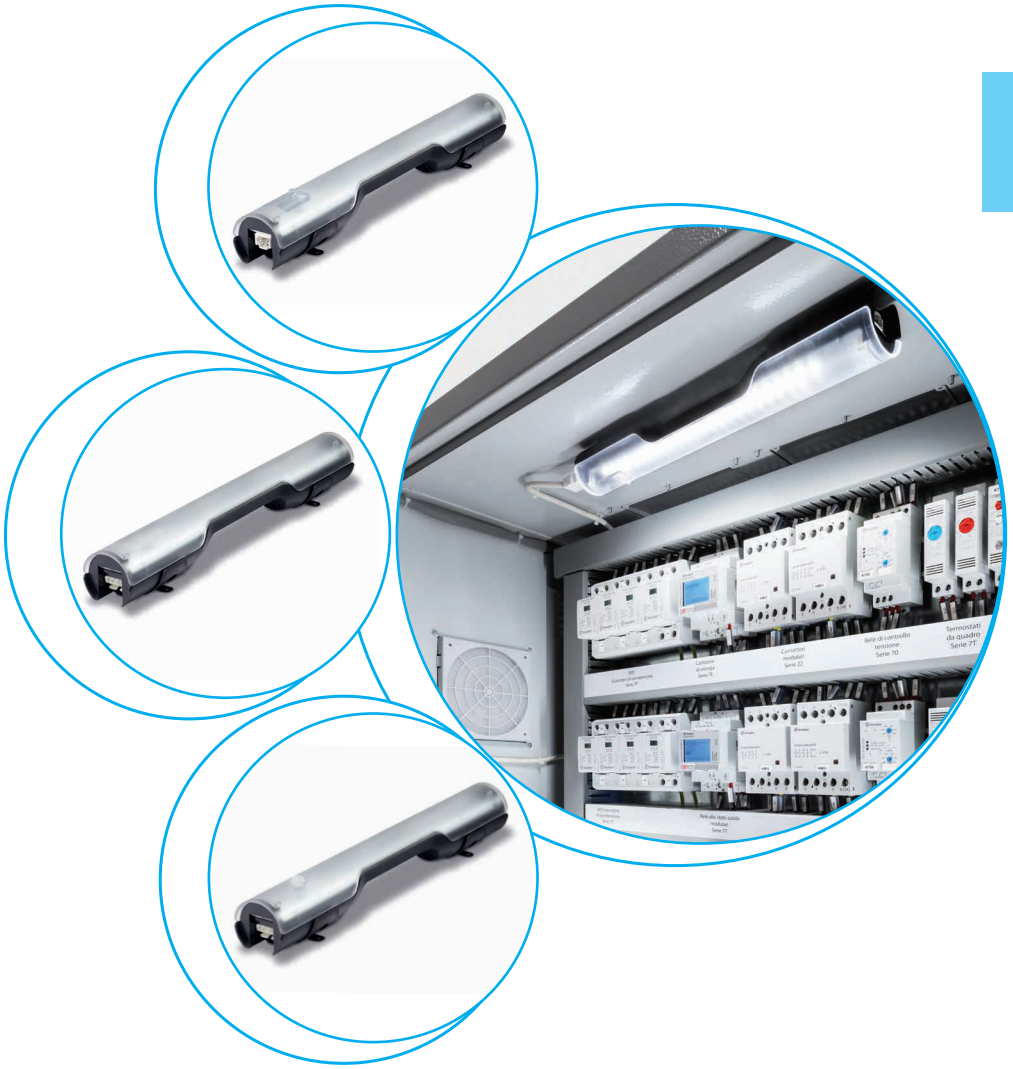
G

V-2022, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Lámparas LED para armarios

SERIE
7L



Cuadros de mando, distribución

Cuadros de control

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Lámparas LED para armarios eléctricos

Tipo 7L.43.0.xxx.0x00
- Nivel de iluminación 600 lúmenes

Tipo 7L.46.0.xxx.0x00
- Nivel de iluminación 1200 lúmenes

- Fijación magnética directa o sobre soportes atornillados
- Bajo consumo de energía
- Ángulo de irradiación de 120°
- Temperatura de color 5000 K
- Bornes push-in para conectar una sola lámpara
- Terminales enchufables para conexiones simples o múltiples (hasta 7 lámparas)
- Diseño de Minelli - Fossati

	7L.43.0.xxx.0x00	NEW 7L.46.0.xxx.0x00
		
	• 600 lúmenes, 6 W • Sin interruptor ON / OFF ni detector de movimiento	• 1200 lúmenes, 9 W • Sin interruptor ON / OFF ni detector de movimiento

Dimensiones: ver página 8

Características de la lámpara			
Tipo de lámpara		LED, ángulo de irradiación 120 °, color de la luz: luz de día, temperatura de color 5000 K	
Nivel de iluminación	lm	600	1200
Vida eléctrica	h	60 000	
Datos eléctricos			
Tensión de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)/DC	12…48 - 110…240	
Rango de funcionamiento	V AC/DC	9.6…52.8 - 88…264	
Corriente nominal @230 V AC	mA	39	54
Corriente nominal @24 V DC	mA	200	300
Potencia nominal de la lámpara @230 V AC	W	6	9
Potencia nominal de la lámpara @24 V DC	W	6	9
Características generales			
Conexión de la lámpara		Cable flexible aislado de 2 x 1.5 mm², push-in o conector	
Conexión entre lámparas		Cable flexible aislado 2 x 1.5 mm², con conectores	
Conectores		2 polos con bloqueo	
Tipo de montaje		Magnético o con clip de fijación	
Carcasa		Plástico, transparente	
Temperatura ambiente	°C	–30…+55	
Clase de protección		II	
Categoría de protección		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)			

SERIE 7L
Lámparas LED para armarios

Lámparas LED para armarios eléctricos

Tipo 7L.43.0.xxx.1x00
- Nivel de iluminación 600 lúmenes

Tipo 7L.46.0.xxx.1x00
- Nivel de iluminación 1200 lúmenes

- Fijación magnética directa o sobre soportes atornillados
- Bajo consumo de energía
- Ángulo de irradiación de 120°
- Temperatura de color 5000 K
- Bornes push-in para conectar una sola lámpara
- Terminales enchufables para conexiones simples o múltiples (hasta 7 lámparas)
- Diseño de Minelli - Fossati

	7L.43.0.xxx.1x00	7L.46.0.xxx.1x00
		
	• 600 lúmenes, 6 W • Encendido a través de pulsador ON / OFF	• 1200 lúmenes, 9 W • Encendido a través de pulsador ON / OFF

Dimensiones: ver página 9

Características de la lámpara			
Tipo de lámpara		LED, ángulo de irradiación 120 °, color de la luz: luz de día, temperatura de color 5000 K	
Nivel de iluminación	lm	600	1200
Vida eléctrica	h	60 000	
Datos eléctricos			
Tensión de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)/DC	12…48 - 110…240	
Rango de funcionamiento	V AC/DC	9.6…52.8 - 88…264	
Corriente nominal @230 V AC	mA	39	54
Corriente nominal @24 V DC	mA	200	300
Potencia nominal de la lámpara @230 V AC	W	6	9
Potencia nominal de la lámpara @24 V DC	W	6	9
Características generales			
Conexión de la lámpara		Cable flexible aislado de 2 x 1.5 mm², push-in o conector	
Conexión entre lámparas		Cable flexible aislado 2 x 1.5 mm², con conectores	
Conectores		2 polos con bloqueo	
Tipo de montaje		Magnético o con clip de fijación	
Carcasa		Plástico, transparente	
Temperatura ambiente	°C	–30…+55	
Clase de protección		II	
Categoría de protección		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)			

V-2022, www.findernet.com

Lámparas LED para armarios eléctricos

Tipo 7L.43.0.xxx.2x00
- Nivel de iluminación 600 lúmenes

Tipo 7L.46.0.xxx.2x00
- Nivel de iluminación 1200 lúmenes

- Fijación magnética directa o sobre soportes atornillados
- Bajo consumo de energía
- Ángulo de irradiación de 120°
- Temperatura de color 5000 K
- Bornes push-in para conectar una sola lámpara
- Terminales enchufables para conexiones simples o múltiples (hasta 7 lámparas)
- Diseño de Minelli - Fossati

	7L.43.0.xxx.2x00	7L.46.0.xxx.2x00
		
	• 600 lúmenes, 6 W • Encendido mediante detector de movimiento	• 1200 lúmenes, 9 W • Encendido mediante detector de movimiento

Dimensiones: ver página 10

Características de la lámpara			
Tipo de lámpara		LED, ángulo de irradiación 120 °, color de la luz: luz de día, temperatura de color 5000 K	
Nivel de iluminación	lm	600	1200
Vida eléctrica	h	60 000	
Retardo a la desconexión después del último movimiento detectado	min	3	
Datos eléctricos			
Tensión de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)/DC	12…48 - 110…240	
Rango de funcionamiento	V AC/DC	9.6…52.8 - 88…264	
Corriente nominal @230 V AC	mA	39	54
Corriente nominal @24 V DC	mA	200	300
Potencia nominal de la lámpara @230 V AC	W	6	9
Potencia nominal de la lámpara @24 V DC	W	6	9
Características generales			
Conexión de la lámpara		Cable flexible aislado de 2 x 1.5 mm², push-in o conector	
Conexión entre lámparas		Cable flexible aislado 2 x 1.5 mm², con conectores	
Conectores		2 polos con bloqueo	
Tipo de montaje		Magnético o con clip de fijación	
Carcasa		Plástico, transparente	
Temperatura ambiente	°C	–30…+55	
Clase de protección		II	
Categoría de protección		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)			

Codificación

Ejemplo: serie 7L, lámpara led con fijación magnética, pulsador ON/OFF, alimentación 12…48 V AC/DC y bornes push-in.

7 L . 4 3 . 0 . 0 2 4 . 1 1 0 0

Serie

Tipo
43 = Lámpara LED- 600 lúmenes
46 = Lámpara LED - 1200 lúmenes

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Tensión de alimentación
024 = (12…48)V AC/DC
230 = (110…240)V AC/DC

Conexiones
1 = Bornes Push-in para la conexión de solo una lámpara
2 = Terminales enchufables para conexiones sencillas o múltiples

Encendido
0 = Sin interruptor ON / OFF ni detector de movimiento
1 = Encendido mediante pulsador ON/OFF
2 = Encendido mediante detector de movimiento

Códigos

7L.43.0.024.0100	7L.46.0.024.0100
7L.43.0.024.0200	7L.46.0.024.0200
7L.43.0.024.1100	7L.46.0.024.1100
7L.43.0.024.1200	7L.46.0.024.1200
7L.43.0.024.2100	7L.46.0.024.2100
7L.43.0.024.2200	7L.46.0.024.2200
7L.43.0.230.0100	7L.46.0.230.0100
7L.43.0.230.0200	7L.46.0.230.0200
7L.43.0.230.1100	7L.46.0.230.1100
7L.43.0.230.1200	7L.46.0.230.1200
7L.43.0.230.2100	7L.46.0.230.2100
7L.43.0.230.2200	7L.46.0.230.2200

Accesorios



07L.11 (incluido en el envase)



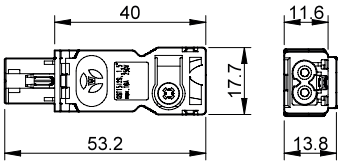
07L.12 (no incluido)

0 7 L . 1 1
Tipo

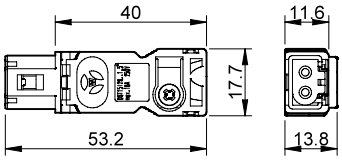
Conectores para cable flexible de 2 polos (2 x 1.5 mm²), ejemplo H05VV-F, 2 x 1.5 mm²
11 = Conector hembra, lado de salida
12 = Conector macho, lado de entrada

Dimensiones

Tipo 07L.11

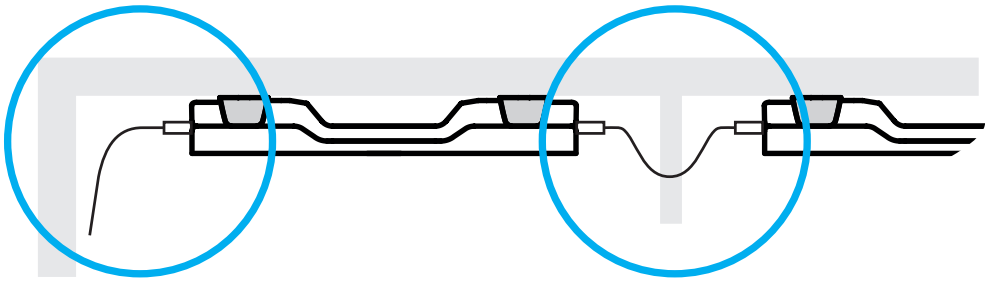


Tipo 07L.12



Conexiones

Cableado simple con terminales de conexión rápida o con conectores para conexión simple / múltiple.

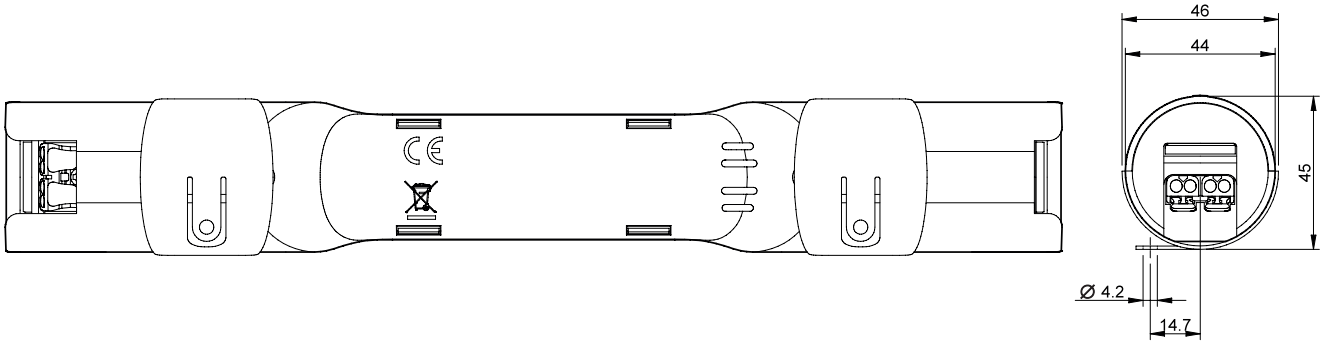


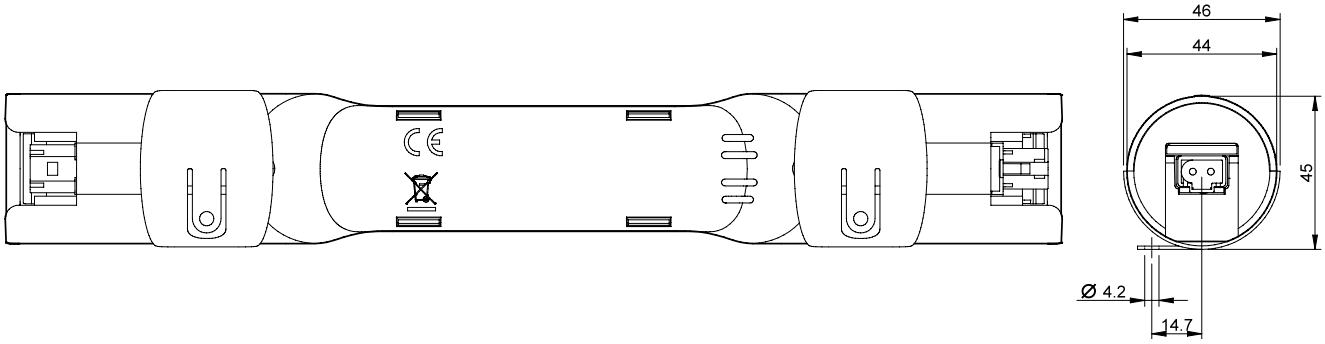
Conexión múltiple (hasta 7 lámparas)

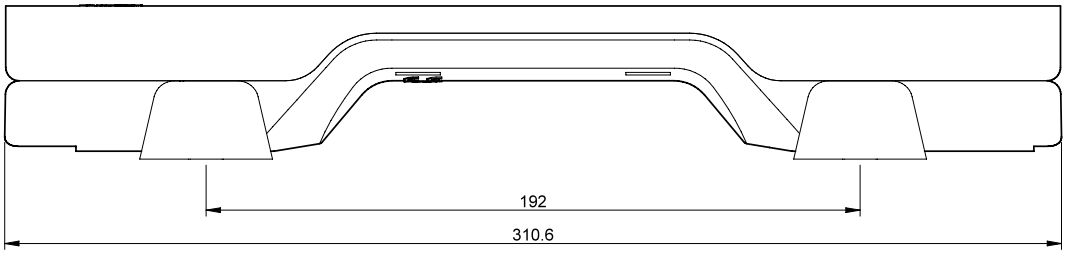
G

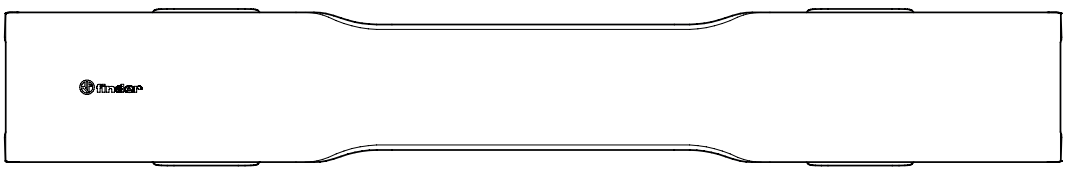
Dimensiones

Tipos 7L.4x.0.xxx.0100 /0200







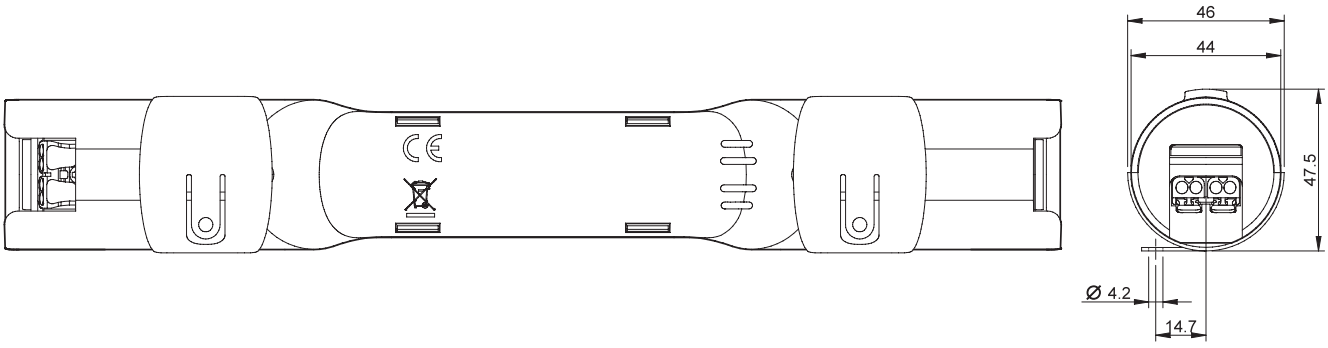


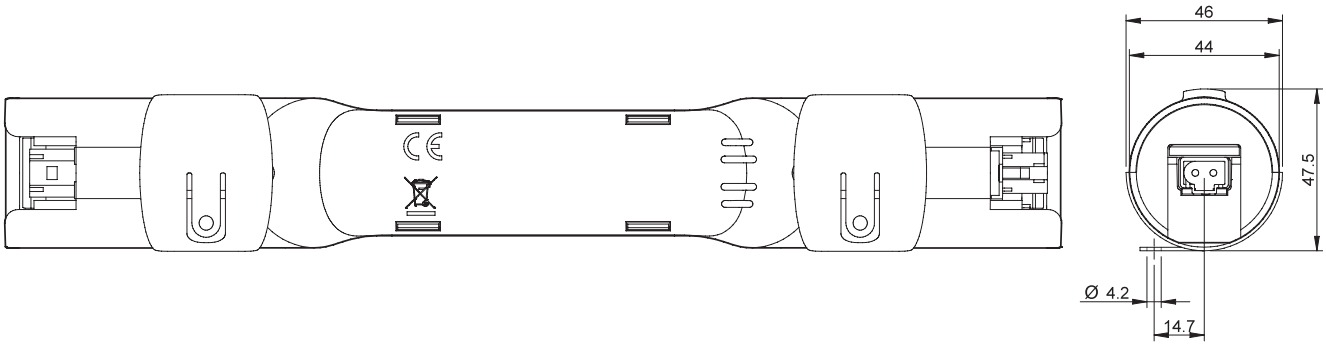
G

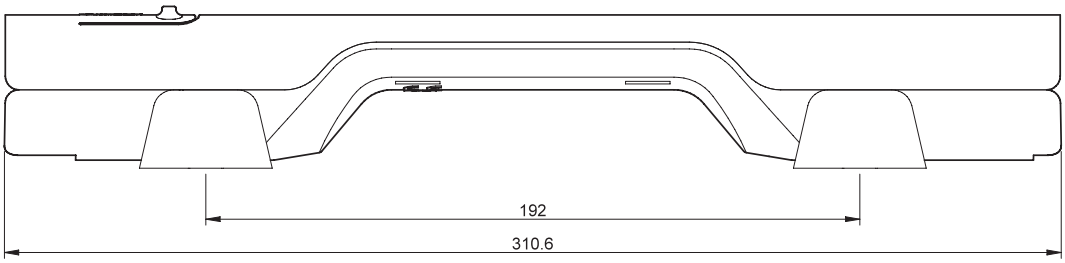
V-2022, www.findernet.com

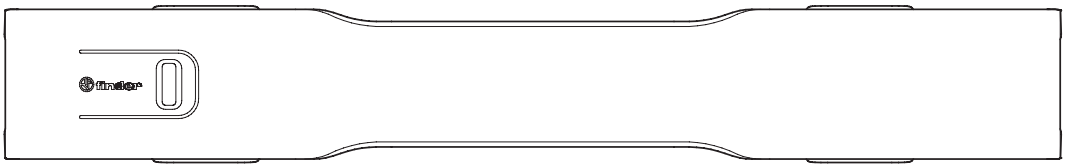
Dimensiones

Tipos 7L.4x.0.xxx.1100 / 1200





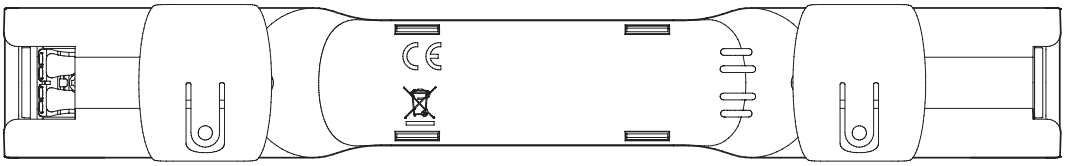


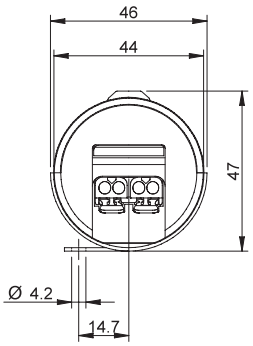


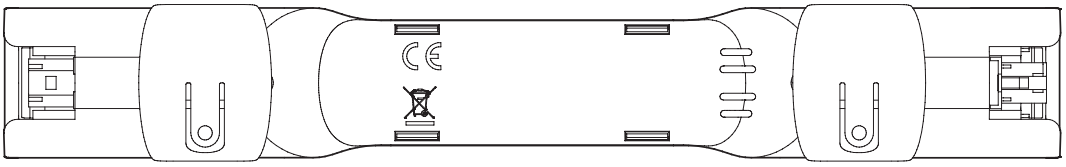
G

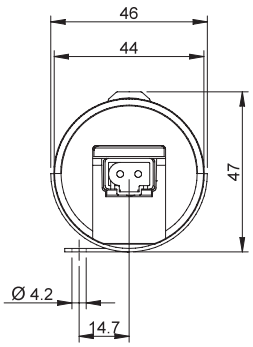
Dimensiones

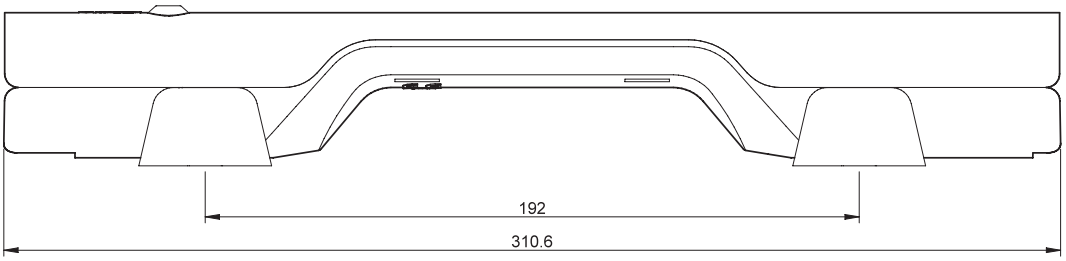
Tipos 7L.4x.0.xxx.2100 / 2200

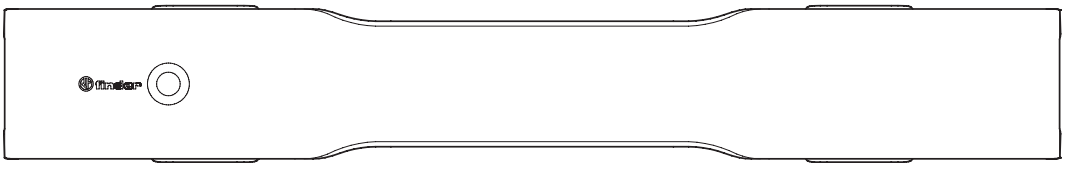












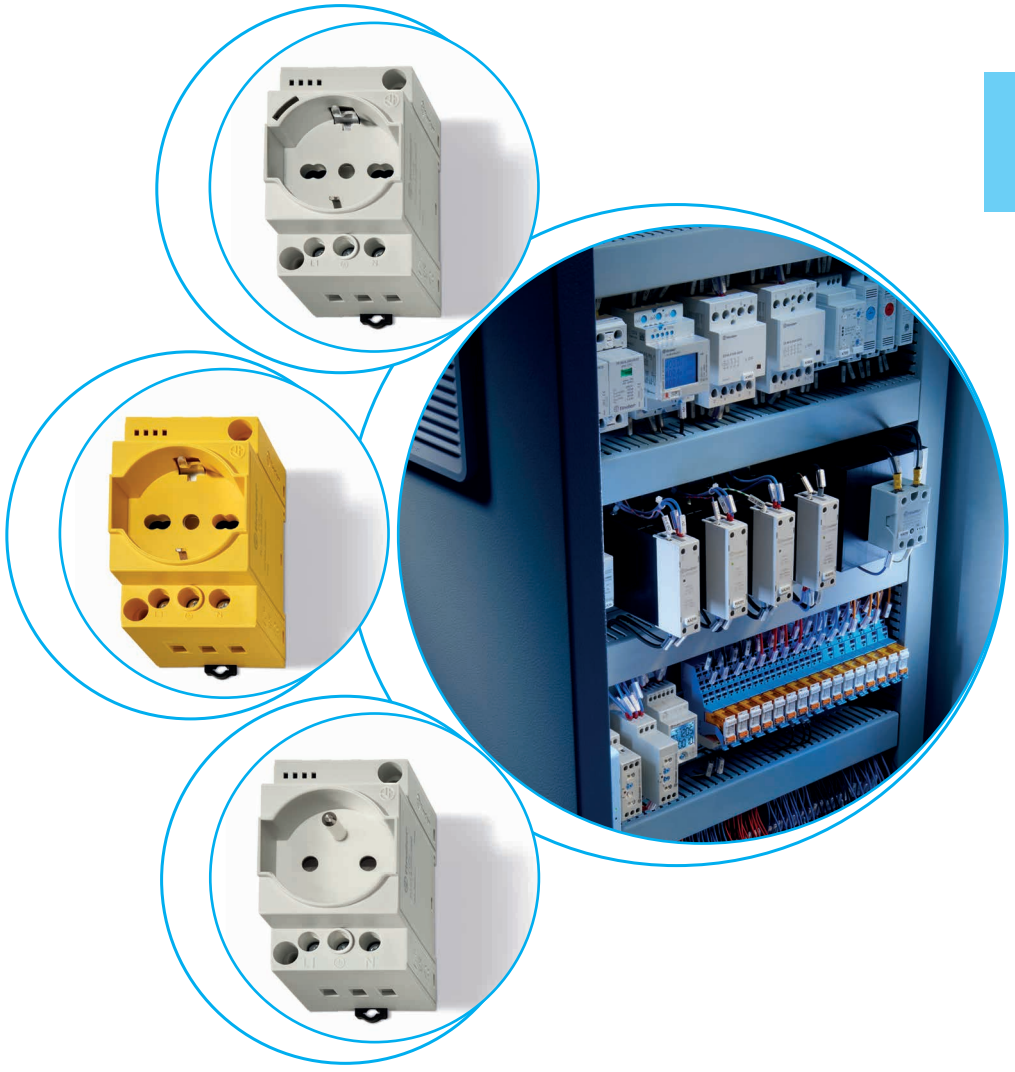
G

V-2022, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Tomas de corriente para armarios eléctricos

SERIE
7U



Cuadros de mando, distribución

Cuadros de control

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Tomas de corriente para armarios eléctricos

Tipo 7U.00.8.230.00x0
- Gris

Tipo 7U.00.8.230.00x2
- Amarilla

- Disponible con o sin LED de indicación de tensión en la toma
- Compatible con toma Schuko y Bipaso Italiana
- Hasta 16 A
- Montaje en carril de 35mm (EN 60715) o panel

7U.00
Borne de jaula



		7U.00.8.230.00x0	7U.00.8.230.00x2
			
		• Color gris RAL 7035 • Schuko + Bipaso Italiana 10/16 A	• Color amarillo RAL 1021 (ver Notas Seguridad) • Schuko + Bipaso Italiana 10/16 A
Dimensiones: ver página 6			
Características de la alimentación			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230
Corriente nominal (I_N)	A	16	16
Características generales			
Conexión eléctrica		Bornes de jaula	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Clase de protección		II	II
Grado de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

Tomas de corriente para armarios eléctricos

Tipo 7U.01.8.230.00x0
- Gris

Tipo 7U.01.8.230.00x2
- Amarilla

- Disponible con o sin LED de indicación de tensión en la toma
- Compatible con toma de corriente Francesa
- Hasta 16 A
- Montaje en carril de 35mm (EN 60715) o panel

7U.01
Borne de jaula



NEW **7U.01.8.230.00x0**



- Color gris RAL 7035
- Toma francesa 16 A

NEW **7U.01.8.230.00x2**



- Color amarillo RAL 1021 (ver Notas Seguridad)
- Toma francesa 16 A

Dimensiones: ver página 6

Características de la alimentación			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230
Corriente nominal (I_N)	A	16	16
Características generales			
Conexión eléctrica		Bornes de jaula	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	–40…+70
Clase de protección		II	II
Grado de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	

VI-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: Serie 7U, toma corriente para armario, color gris, schuko + Bipaso Italiana, 230 V AC, con LED indicador de presencia de tensión.

								A		B		C	D
7	U	.	0	0	.	8	.	2	3	0	.	0	0	1	0

Serie

Tipo
00 = Schuko + Bipaso Italiana 10/16 A
01 = Toma francesa 16 A

Versión de alimentación
8 = AC (50/60 Hz)

Alimentación
230 = 230 V

C: LED
0 = Sin LED indicador de presencia de tensión
1 = Con LED indicador de presencia de tensión

D: Color
0 = Gris RAL 7035
2 = Amarillo RAL 1021

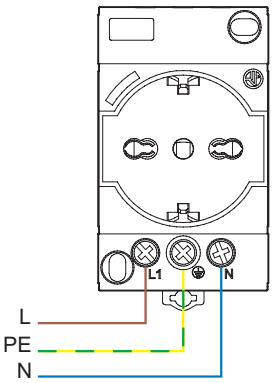
Datos generales

Aislamiento terminales		**hilo rígido**	**hilo flexible**
Sección máxima de hilo	mm^2	1 x 10 / 2 x 6	1 x 10 / 2 x 6
	AWG	1 x 8 / 2 x 10	1 x 8 / 2 x 10
Sección mínima de hilo	mm^2	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 20	1 x 20
Longitud de pelado del cable	mm	9	
Par de apriete	Nm	0.5	

G

Esquemas de conexión

Tipo 7U.0x



Peligro de descarga eléctrica

Notas Seguridad

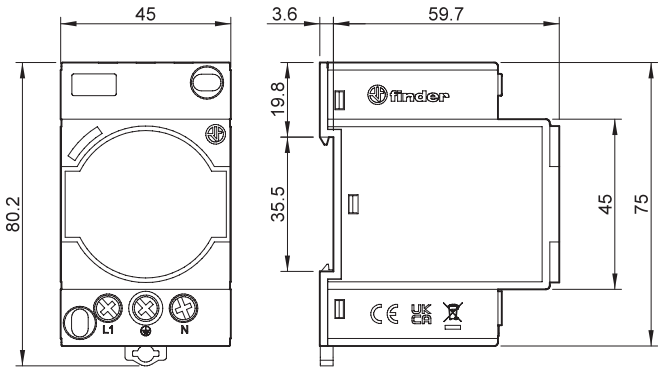
Cualquier elemento dentro de un armario eléctrico que permanece con tensión después de desconectar el interruptor principal, debe estar marcado de acuerdo con las normas DIN VDE 0105-1 e IEC 204-1 / EN 60204-1 / DIN VDE 0113 Parte 1, así como las normas de prevención de accidentes VBG 4.

Para estas aplicaciones utilice la toma de corriente amarilla.

Dimensiones

Tipo 7U.0x
Borne de jaula





VI-2023, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Bloques de distribución

SERIE
9D



Cuadros de mando, distribución

Cuadros de control

Armarios de conexiones

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Bloques de distribución para armarios eléctricos

Tipo 9D.01.5.080.0304
- 80 A

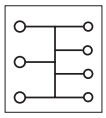
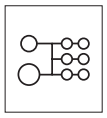
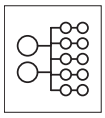
Tipo 9D.01.5.125.0206
- 125 A

Tipo 9D.01.5.175 .0210
- 175 A

3 configuraciones posibles en un solo producto:
- Divisor de un polo: división de la entrada de alimentación principal en 4, 6, 10 u 11 salidas
- Múltiples divisores de polos: divisiones con mayor número de salidas
- Agrupación: combinación de varias entradas para una sola salida (p.ej. aplicaciones solares)

- Cubierta a presión reversible
- Puede usarse con cables de Cu o AL
- Valores nominales, aprobaciones y pares de apriete de los tornillos marcados en la cubierta
- Material plástico conforme a la UL94 V0
- Kit de marcado listo para usar (L1, L2, L3, N, PE, +, -) suministrado con cada bloque
- Los bloques adyacentes pueden enclavarse mecánicamente, si es necesario
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Dimensiones: ver página 6

	NEW 9D.01.5.080.0304	NEW 9D.01.5.125.0206	NEW 9D.01.5.175.0210
			
	• 80 A • 7 conexiones	• 125 A • 8 conexiones	• 175 A • 12 conexiones
			

Especificación en corriente					
Máxima corriente	A	80	125		175
Tensión nominal	V AC/DC	1000/1500	1000/1500		1000/1500
Tensión de impulso nominal	kV	8	8		8
Corriente admisible de corta duración (Icw 1s)	A	1920	4200		6000
Clasif. de corriente de cortocircuito (SCCR)	kA	100	100		100
Corriente pico nominal soportada (Ipk)	kA	27	30		30
Espec. cable de entrada (Rígido/Flexible)					
Número de entradas		3	1		2
Diámetro del terminal	Ømm	6.6	9.8		11.8
Sección mínima de hilo	mm^2	2.5	10		10
	AWG	14	8		6
Sección máxima de hilo	mm^2	16	35		70
	AWG	6	2		2/0
Longitud de pelado de entrada de cable	mm	15	15		15
Tipo de llave		Pozidriv - destornillador plano	Llave Allen		Llave Allen
Métrica llave	mm	5.5/PZ2	4		5
Par de apriete	Nm	1.5…2	3.5…5		6…10
Espec. cable de salida (Rígido/Flexible)					
Número de salidas		4	1	6	10
Diámetro del terminal	Ømm	4.5	6.8	6.4	6.4
Sección mínima de hilo	mm^2	2.5	6	2.5	2.5
	AWG	14	10	14	14
Sección máxima de hilo	mm^2	6	16	16	16
	AWG	10	6	6	6
Longitud de pelado de salida de cable	mm	11	11		11
Tipo de llave		Pozidriv - destornillador plano	Llave Allen	Pozidriv - destornillador plano	Pozidriv - destornillador plano
Métrica llave	mm	4/PZ1	3	5.5/PZ2	5.5/PZ2
Par de apriete	Nm	0.8…1.2	2…3		2…3
Características generales					
Temperatura ambiente	°C	–20…+70	–20…+70		–20…+70
Categoría de protección	IEC	IP 20	IP 20		IP 10
Categoría de protección	UL	NEMA 1	NEMA 1		NEMA 1
Homologaciones (según tipo)					

G

SERIE 9D
Bloques de distribución

Bloques de distribución para armarios eléctricos

Tipo 9D.01.5.250.0111
- 250 A

Tipo 9D.01.5.400.0111
- 400 A

3 configuraciones posibles en un solo producto:
- Divisor de un polo: división de la entrada de alimentación principal en 4, 6, 10 u 11 salidas
- Múltiples divisores de polos: divisiones con mayor número de salidas
- Agrupación: combinación de varias entradas para una sola salida (p.ej. aplicaciones solares)

- Cubierta a presión reversible
- Puede usarse con cables de Cu o AL
- Valores nominales, aprobaciones y pares de apriete de los tornillos marcados en la cubierta
- Material plástico conforme a la UL94 V0
- Kit de marcado listo para usar (L1, L2, L3, N, PE, +, -) suministrado con cada bloque
- Los bloques adyacentes pueden enclavarse mecánicamente, si es necesario
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

9D.01
Bornes de jaula

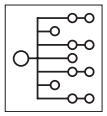


Dimensiones: ver página 6

NEW **9D.01.5.250.0111**



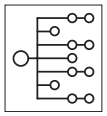
- 250 A
- 12 conexiones



NEW **9D.01.5.400.0111**



- 400 A
- 12 conexiones



Especificación de corriente								
Máxima corriente	A	250			400			
Tensión nominal	V AC/DC	1000/1500			1000/1500			
Tensión de impulso nominal	kV	8			8			
Corriente admisible de corta duración (Icw 1s)	A	11400			18000			
Clasif. de corriente de cortocircuito (SCCR)	kA	100			100			
Corriente pico nominal soportada (Ipk)	kA	51			51			
Espec. cable de entrada (Rígido/Flexible)								
Número de entradas		1			1			
Diámetro del terminal	Ømm	15.3			15.3			
Sección mínima de hilo	mm^2	35			95			
	AWG	2			3/0			
Sección máxima de hilo	mm^2	120			185			
	AWG	250 Kcmil			400 Kcmil			
Llongitud de pelado de entrada de cable	mm	28			28			
Tipo de llave		Llave Allen			Llave Allen			
Métrica llave	mm	6			8			
Par de apriete	Nm	19…21			25			
Espec. cable de salida (Rígido/Flexible)								
Número de salidas		2	5	4	2	5	4	
Diámetro del terminal	Ømm	8.7	6.4	5.7	8.7	6.4	5.7	
Sección mínima de hilo	mm^2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
	AWG	14	14	14	14	14	14	
Sección máxima de hilo	mm^2	35	16	10	35	16	10	
	AWG	2	6	8	2	6	8	
Longitud de pelado de salida de cable	mm	11			11			
Tipo de llave		Llave Allen			Llave Allen			
Métrica llave	mm	4	3		4	3		
Par de apriete	Nm	3.5…5	2…3		3.5…5	2…3		
Características generales								
Temperatura ambiente	°C	–20…+70			–20…+70			
Categoría de protección	IEC	IP 10			IP 10			
Categoría de protección	UL	NEMA 1			NEMA 1			
Homologaciones (según tipo)		CE UKCA EAC cULus						

VI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 9D, bloques de distribución, corriente nominal 175 A, 12 conexiones.

9 D . 0 1 . 5 . 1 7 5 . 0 2 1 0

Series

Tipo
01 = Bloque de distr.

Tipo de alimentación
5 = Corriente

Corriente máxima
080 = 80 A
125 = 125 A
175 = 175 A
250 = 250 A
400 = 400 A

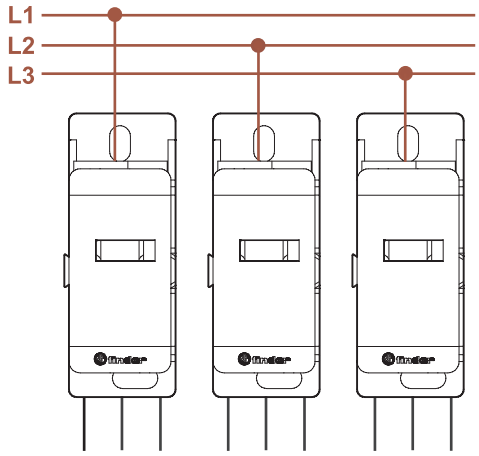
Número de entradas
01 = 1 entrada
02 = 2 entradas (1+1) -
9D.01.5.125.0206
2 entradas
- 9D.01.5.175.0210
03 = 3 entradas

Número de salidas
04 = 4 salidas
06 = 6 salidas
10 = 10 salidas
11 = 11 salidas

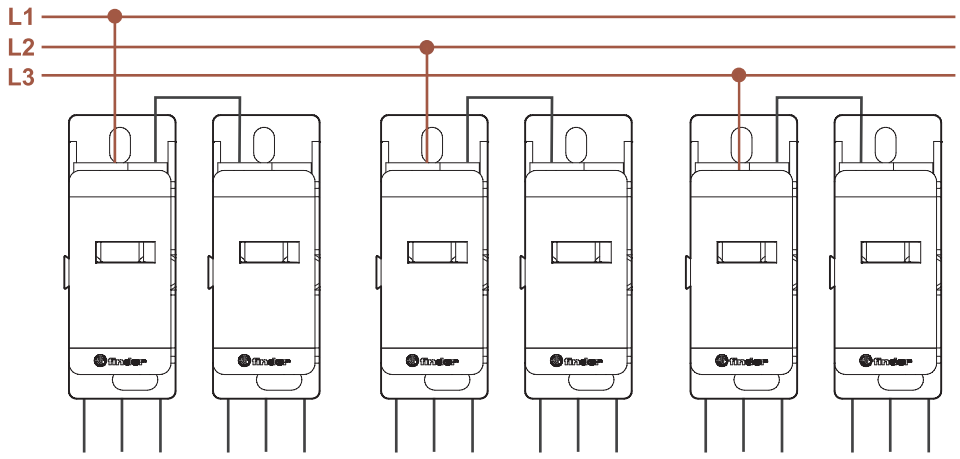
Todos los tipos
9D.01.5.080.0304
9D.01.5.125.0206
9D.01.5.175.0210
9D.01.5.250.0111
9D.01.5.400.0111

Ejemplos de conexión*

Aplicación individual, divisor de polos: La entrada de alimentación principal se divide en tres salidas.



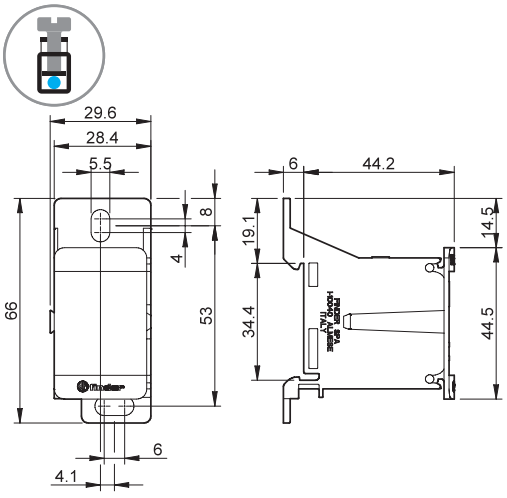
Aplicación multiple, divisor de polos: La entrada de alimentación principal es dividida en seis salidas.



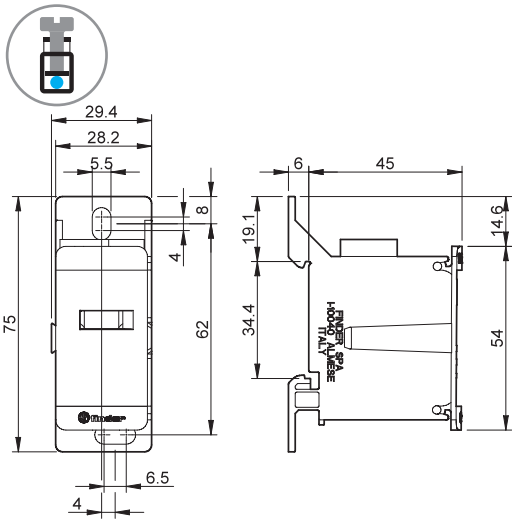
* Estos son ejemplos de conexión.
La capacidad de corriente de cada conductor debe cumplir con el estándar IEC, UL o CSA apropiado.

Dimensiones

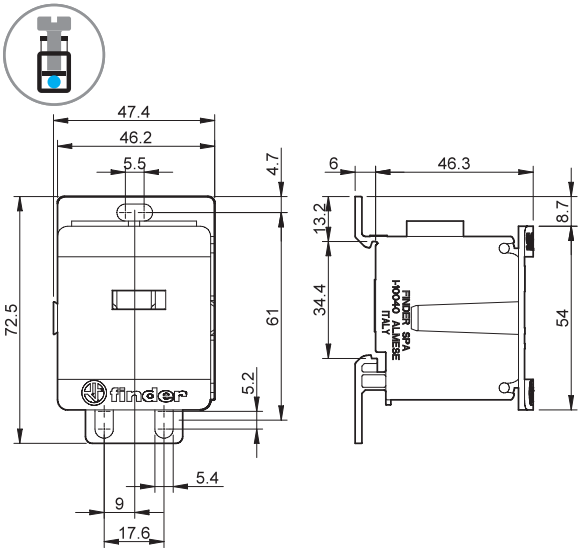
Tipo 9D.01.5.080.0304
Bornes de jaula



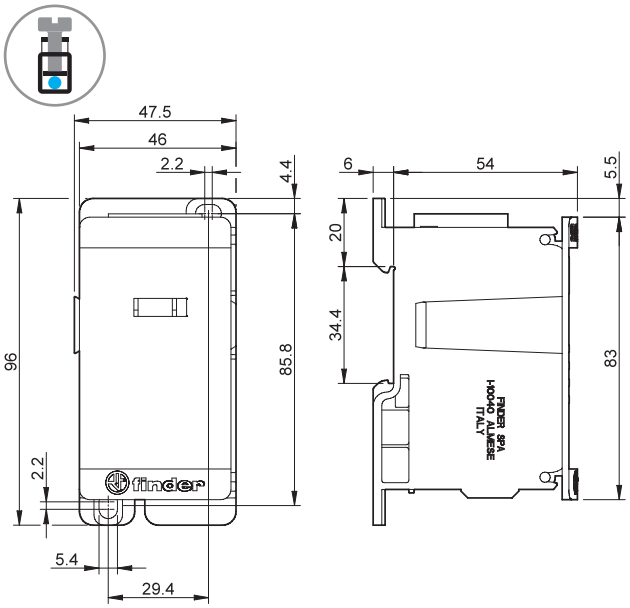
Tipo 9D.01.5.125.0206
Bornes de jaula



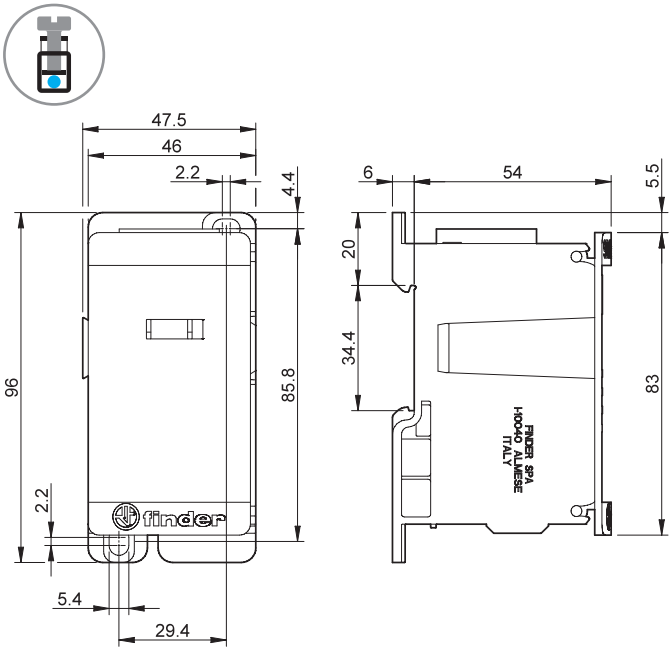
Tipo 9D.01.5.175.0210
Bornes de jaula



Tipo 9D.01.5.250.0111
Bornes de jaula



Tipo 9D.01.5.400.0111
Bornes de jaula



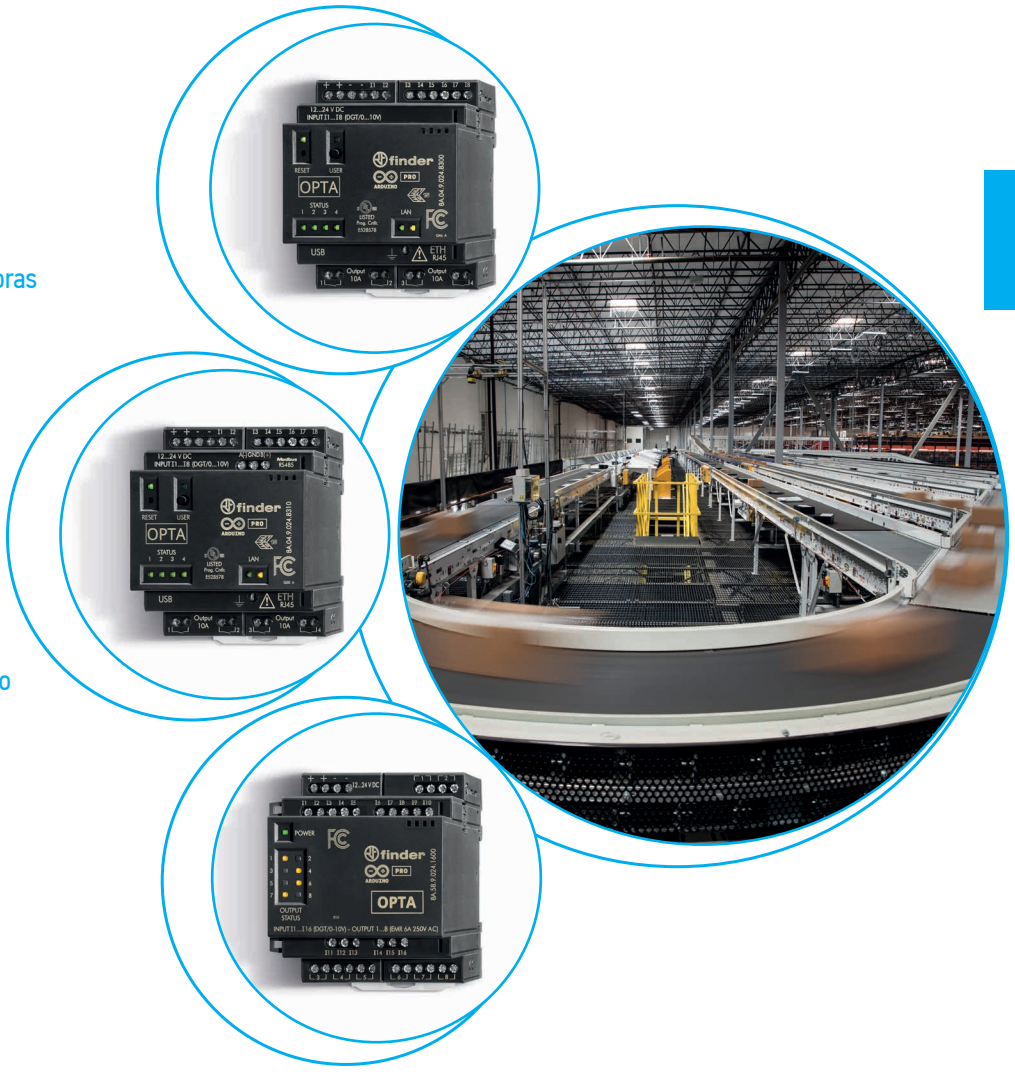
VI-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Programmable Logic Relays

SERIE
8A

- Cuadros de mando, distribución
- Máquinas empaquetadoras
- Gestión y control de líquidos
- Cuadros de mando de bombas, grupos de bombeo
- Aire acondicionado
- Domótica
- Ventilación forzada



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Programmable Logic Relays (PLRs) con 8 relés de entrada y 4 de salida

Tipo 8A.04-8300
- Versión Lite con USB (puerto tipo C), ETH

Tipo 8A.04-8310
- Versión Plus con USB (puerto tipo C), ETH y Modbus RS485

Tipo 8A.04-8320
- Versión Advanced con USB (puerto tipo C), ETH, Modbus RS485, Wi-Fi y BLE

- 8 entradas digitales o analógicas (0…10V)
- 4 contactos de salida NA - 10 A
- Puerto USB (tipo C) para la programación, registro de datos y fuente de alimentación durante la configuración
- Puerto RJ45
- Conectividad (*según los tipos):
  - USB
  - 1 Gbit Ethernet TCP/IP o Modbus TCP/IP
  - Modbus RS485*
  - Wi-Fi + BLE*
- Indicador de estado LED para cada salida
- Pulsador libre programable por el Usuario
- Programable mediante Arduino IDE o lenguaje de programación IEC61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- 70 mm de ancho
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

8A.04
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 12

	8A.04-8300	8A.04-8310	8A.04-8320
			
	• Versión Lite • Puerto USB • Puerto RJ45 para ETH y Modbus TCP/IP	• Versión Plus • Puerto USB • Puerto RJ45 para ETH y Modbus TCP/IP • Puerto Modbus RS485	• Versión Advanced • Puerto USB • Puerto RJ45 para ETH y Modbus TCP/IP • Puerto Modbus RS485 • Módulo interno Wi-Fi/BLE

OPTA

Colaboración con ARDUINO PRO

Circuito de salida		
Configuración de contactos		4 NA
Corriente nominal/Máxima corriente instantánea	A	10/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2500
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	500
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)
Tiempo de conexión/desconexión	ms	6/4
Material estándar de los contactos		AgNi
Circuito de entrada		
Número de entradas		8
Tipo		Digital/Analógico (configurable)
Entrada analógica	V	0…10
Resolución de la entrada analógica		Configurable por el usuario de 16 a 12 bits
Frecuencia de entrada	kHz	4.5
Tensión de entrada	señal 0/señal 1	< 4 V DC / > 5.9 V DC (Máx. 24 V DC)
Tensión máxima de entrada	V DC	24
Compatibilidad de la entrada		PNP/NPN
Protección contra polaridad inversa		SÍ
Características de la alimentación		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	12…24
Potencia nominal	W	0.6…2.2 (según los tipos)
Campo de funcionamiento	V DC	10.2…27.6
Características generales		
Lenguaje de programación		Arduino IDE, IEC-61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL) vía Arduino PLC-IDE
Mínima señal de entrada	ms	0.02
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus

H

XI-2024, www.findernet.com

Módulos de Expansión para OPTA

Tipo 8A.58-1600
- 16 entradas digitales/analógicas (0…10 V)
- 8 salidas EMR de 6 A

Tipo 8A.88-1600
- 16 entradas digitales/analógicas (0…10 V)
- 8 salidas SSR de 3 A

- Indicador LED de estado alimentación
- 8 indicadores LED de estado de salida
- Puerto auxiliar
- Hasta 5 módulos de expansión conectables
- Lenguaje de programación mediante Arduino IDE o Arduino PLC-IDE para lenguajes IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- 70 mm de ancho
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

8A.58/8A.88
Bornes de jaula



	8A.58-1600	8A.88-1600
		
	• 16 entradas digitales/analógicas (0…10 V) • 8 salidas EMR de 6 A • Tensión nominal de alimentación 12…24 V DC	• 16 entradas digitales/analógicas (0…10 V) • 8 salidas SSR de 3 A • Tensión nominal de alimentación 12…24 V DC


PROYECTOS OEM


AUTOMATIZACIÓN EDIFICIOS


APLICACIONES INDUSTRIALES

OPTA

Colaboración con
ARDUINO PRO

Dimensiones: ver página 12

Circuito de salida			
Configuración de contactos		8 NA	8 NA
Corriente nominal/Máxima corriente instantánea	A	6/10	3/50
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V	250/400 V AC	24/33 V DC
Rango de tensión de conmutación	V DC	—	1.5…30
Carga nominal en AC1	VA	1500	—
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300	—
Carga nominal en DC13	W	—	36
Corriente mínima de conmutación	mA	—	1
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12	—
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (12/10)	—
Máx. corriente de fuga "estado OFF"	mA	—	0.001
Máx. caída de tensión "estado ON"	V	—	0.4
Tiempo de conexión/desconexión	ms	6/4	0.02/0.2
Material estándar de los contactos		AgNi	—
Circuito de entrada			
Número de entradas		16	
Tipo		Digital/Analógico	
Entrada analógica	V	0…10	
Resolución de la entrada analógica		Ajustable 12 bit Máx. - 8 bit Mín.	
Frecuencia de entrada	kHz	4.5	
Tensión de entrada	señal 0/señal 1	< 4 V / > 5.9 V DC (Máx. 24 V DC)	
Tensión máxima de entrada	V DC	24	
Compatibilidad de la entrada		PNP/NPN	
Protección contra polaridad inversa		SÍ	
Características de la alimentación			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	12…24	
Potencia nominal	W	1	
Campo de funcionamiento	V DC	10.6…27.5	
Características generales			
Lenguaje de programación		ARDUINO IDE o ARDUINO PLC-IDE (lenguajes IEC 61131-3)	
Mínima señal de entrada	ms	0.02	
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$	$> 10^6$
Temperatura ambiente	°C	–20…+50	
Categoría de protección		IP 20	
Homologaciones relé (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus LISTED	

H

XI-2024, www.findernet.com

Módulos de Expansión para OPTA

Tipo 8A.26-0600

- 6 entradas analógicas 0…10 V, 4…20 mA, PT 100 (2-3 hilos)
- 2 salidas analógicas 0…10 V, 4…20 mA
- 4 salidas PWM
- Tensión nominal 12…24 V DC

- Indicador LED de estado alimentación
- 8 LEDS programables
- Puerto auxiliar
- Hasta 5 módulos de expansión conectables
- Lenguaje de programación mediante Arduino IDE o Arduino PLC-IDE para lenguajes IEC 61131-3 (LD - SFC - FBD - ST - IL)
- 70 mm de ancho
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Dimensiones: ver página 12

NEW **8A.26-0600**



- 6 entradas analógicas 0…10 V, 4…20 mA, PT100 (2-3 hilos)
- 2 salidas analógicas 0…10 V, 4…20 mA
- 4 salidas PWM
- Tensión nominal 12…24 V DC

Características de las salidas analógicas		
Número de salidas analógicas		2 (programables hasta 8)
Tipo de salidas analógicas		Tensión 0…10 V y corriente 4…20 mA
Resolución salidas analógicas	bit	13
Modo salida de tensión		
Tensión de salida analógica	V DC	0…10
Corriente de cortocircuito por canal (sourcing)	mA	Mín. 25 - Máx. 32
Corriente de cortocircuito por canal (sinking)	mA	Mín. 3.0 - Máx. 4.5
Precisión		+/– 1 %
Repetibilidad		+/– 1 %
Modo salida de corriente		
Corriente de salida analógica	mA	0/4…20
Máxima tensión de salida @ 20 mA	V	11.9 ± 20%
Máxima tensión de salida con circuito abierto	V	16.9 ± 20%
Impedancia de salida	MΩ	Mín. 1.5 - Máx. 4
Precisión		1% en el rango 0…10 mA, 2% en el rango 10…20 mA
Repetibilidad		1% en el rango 0…10 mA, 2% en el rango 10…20 mA
Canales de salida PWM		
Número de salidas PWM		4
Tensión de suministro soportada	V DC	8…28.8
Frecuencia PWM	kHz	10
Máxima corriente	mA	100
Período		Programable
Ciclo de trabajo		Programable (0-100%)
Características de las entradas analógicas		
Número de entradas analógicas		6 (programables hasta 8)
Tipo de entradas analógicas		Tensión analógica 0…10 V, corriente 4…20 mA, PT100
Protección sobretensión entradas		Sí (Hasta 40 V)
Protección contra polaridad inversa		No
Resolución entradas analógicas	bit	16
Modo entrada de tensión		
Tensión de entrada analógica	V	0…10
Impedancia de entrada	MΩ	Mín. 175
Precisión		+/– 1%
Repetibilidad		+/– 1%
Modo entrada de corriente		
Corriente de entrada analógica	mA	0/4…20
Corriente límite de cortocircuito	mA	Mín. 25 - Máx. 35
Límite de corriente programable	mA	0.5…24.5
Precisión		+/– 1%
Repetibilidad		+/– 1%
Entradas RTD		
Tipo de entrada RTD		PT 100
Tipo de conexión (entrada)		2 hilos (I1…I6, O1, O2) 3 hilos (I1, I2)
Rango de entrada	MΩ	0…1
Tensión de polarización	V	2.5
Rango de temperatura	°C	–25…+400
Precisión		+/– 1.5 °C (en el rango T ambiente –20°C…50°C)
Características de la alimentación		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	12…24
Potencia nominal	W	1
Campo de funcionamiento	V	9.6…28.8
Características generales		
Lenguaje de programación		Mediante el módulo principal OPTA con ARDUINO IDE o ARDUINO PLC-IDE
Señalización LED		1 LED de alimentación + 8 LEDS programables por el usuario
Temperatura ambiente	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus

Codificación

Ejemplo: serie 8A, PLR versión Lite, 4 NA - 10 A, 8 entradas digitales/analógicas, 12…24 V DC.

8 A . 0 4 . 9 . 0 2 4 . 8 3 0 0

Serie

Tipo
0 = Relé de control

Número contactos
4 = 4 NA

Tipo de alimentación
9 = DC

Tensión de alimentación
024 = (12…24) V DC
(para OPTA y módulos de salidas digitales)

N° de entradas
8 = 8 entradas digitales/analógicas

Tipo de salida
3 = Contacto NA EMR

Versiones
0 = Versión Lite, RJ45, USB (tipo C)
1 = Versión Plus, RJ45, USB (tipo C), puerto Modbus RS485
2 = Versión Advanced, RJ45, USB (tipo C), puerto Modbus RS485, módulo Wi-Fi/BLE

Opciones
0 = Estándar

Ejemplo: Serie 8A, módulo expansión salidas EMR, 8 salidas EMR - 6 A, 16 entradas digitales/analógicas, alimentación 12…24 V DC.

8 A . 5 8 . 9 . 0 2 4 . 1 6 0 0

Serie

Tipo
2 = Módulo analógico
5 = Módulo salidas EMR
8 = Módulo salidas SSR

Número contactos
6 = salidas (PWM y analógicas) (solo para módulos salidas analógicas)
8 = 8 NA (solo para módulos salidas digitales)

Tipo de alimentación
9 = DC

Tensión de alimentación
024 = 12…24 V DC

N° de entradas
06 = 6 entradas analógicas (Solo tipo 8A.26)
16 = 16 digitales/analógicas (0…10) (Solo tipos 8A.58 y 8A.88)

Opciones
00 = Estándar

H

XI-2024, www.findernet.com

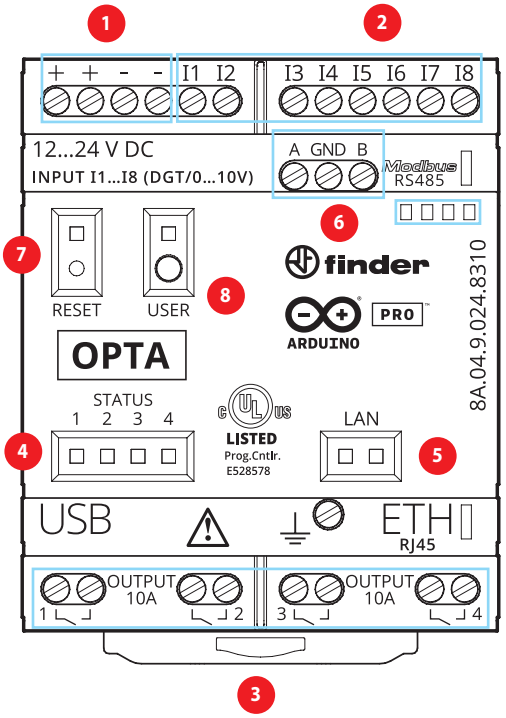
Características generales

Aislamiento				
	entre circuito de entrada y salida	V AC	4000	
	entre contactos abiertos	V AC	1000	
Aislamiento (1.2/50 µs) entre entrada y salida		kV	6	
Características CEM				
Tipo de prueba			**Norma de referencia**	
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2	4 kV
	en aire		EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación			EN 61000-4-4	4 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs) sobre los	modo común		EN 61000-4-5	4 kV
bornes de la alimentación	modo diferencial		EN 61000-4-5	4 kV
en terminales de entrada	modo común		EN 61000-4-5	4 kV
	modo diferencial		EN 61000-4-5	4 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80)MHz sobre los terminales de la alimentación			EN 61000-4-6	10 V
Emisiones conducidas e irradiadas			EN 55022	clase B
Otros datos				
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1.4	
	con carga nominal	W	3.2	
Comunicación de PLC a PLC y Comunicación PLC a red (Ethernet)			**Ethernet:** – Para comunicación Modbus TCP – Con estándar TCP/IP – Conector RJ45 cable CAT5, 2X LAN indicadores led de estado **RS485:** – Para comunicación Modbus RTU – Para comunicación serie personalizada	
Conectividad inalámbrica			Wi-Fi y Bluetooth® Low Energy	
Memoria de programa máxima			1 MB interna	
Módulo de memoria externa			USB-C pendrive	
Registro de datos			USB-C Stick + memoria flash interna	
Memoria flash			2MB int + 16MB Flash QSPI	
Botón de RESET			SÍ	
Botón USUARIO			Botón configurable para función definida por el usuario	
MCU			STMicroelectronics STM32H747XI Dual ARM® Cortex® M7/M4 IC: 1x ARM® Cortex® -M7 core hasta 480 MHz 1x ARM® Cortex® -M4 core hasta 240 MHz	
Chip de seguridad			ATECC608B	
Interfaz de programación			USB-C + OTA via Web Editor (Cloud) + Ethernet	
RTC reserva de marcha			10 días a 25 °C	
RTC precisión			10 min/año @ 25 °C 37.5 min/año @ –10…+70 °C	
Soporte en la nube			Arduino Cloud via Wi-Fi and Ethernet o los servicios en la nube	
Tiempo de respuesta ON/OFF (8A.04/8A.58)		ms	6/4 (EMR)	
Tiempo de respuesta ON/OFF (8A.88)		ms	0.02/0.2 (SSR)	
Tiempo de rebotes NA		ms	3	
Bornes			**Bornes de jaula**	
Longitud de pelado del cable		mm	9	
Par de apriete		Nm	0.5	
Min. capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	0.5	0.5
		AWG	20	20
Max. capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible
		mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16

H

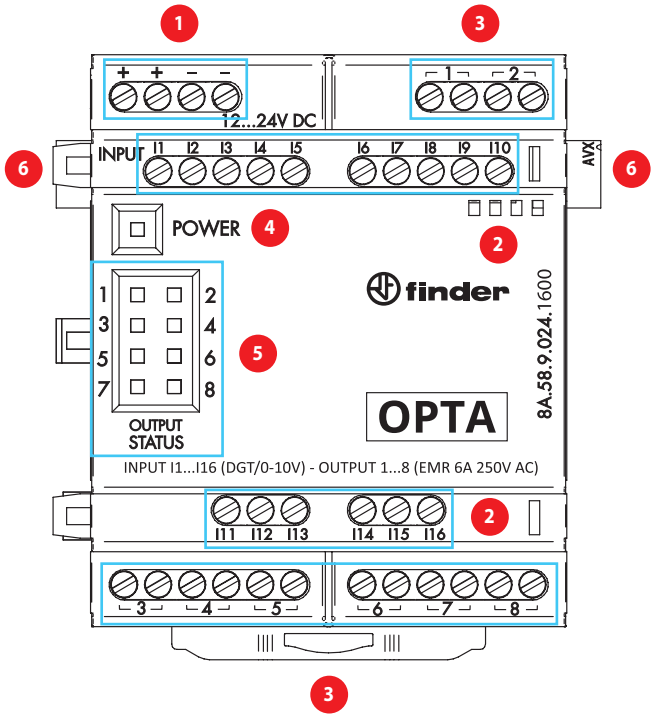
XI-2024, www.findernet.com

Vista frontal - Tipo 8A.04.9.024.8310



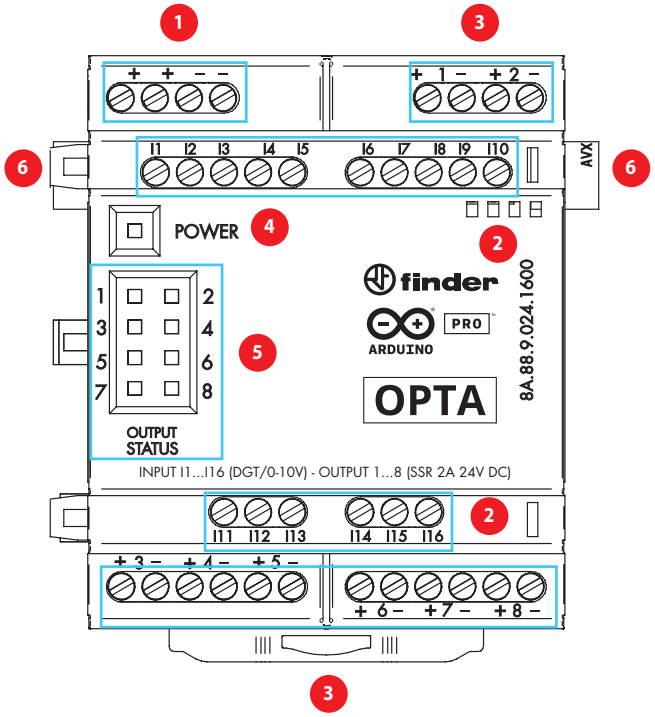
1. **Terminales de alimentación**
   12…24 V DC, terminales duplicados para facilitar el cableado.
2. **Terminales de entrada**
   I1…I8 entrada digital/analógica (0…10 V) configurable mediante IDE.
3. **Terminales de salida**
   1…4 Relé de salida, 10 A 250 V AC, contacto NA.
4. **LED de estado**
   1…4 Estado del LED configurable vía IDE.
   Por ejemplo para relé de salida 1…4
   LED ON = Contacto CERRADO.
5. **LED de estado del puerto Ethernet**
   Estado de la conexión ETH.
6. **Puerto Modbus RS485**
   Terminales para Modbus sobre protocolo RS485.
7. **HARDWARE RESET**
   Botón para reinicio de hardware. TEN CUIDADO. Pulse el botón 'RESET' con la punta de una pequeña herramienta aislada no metálica.
8. **Botón USUARIO programable**
   Botón configurable vía IDE por el usuario, según aplicación (ej. RUN/STOP, ON/OFF, emparejamiento BLE).

Vista frontal - Salidas EMR - Tipo 8A.58.9.024.1600



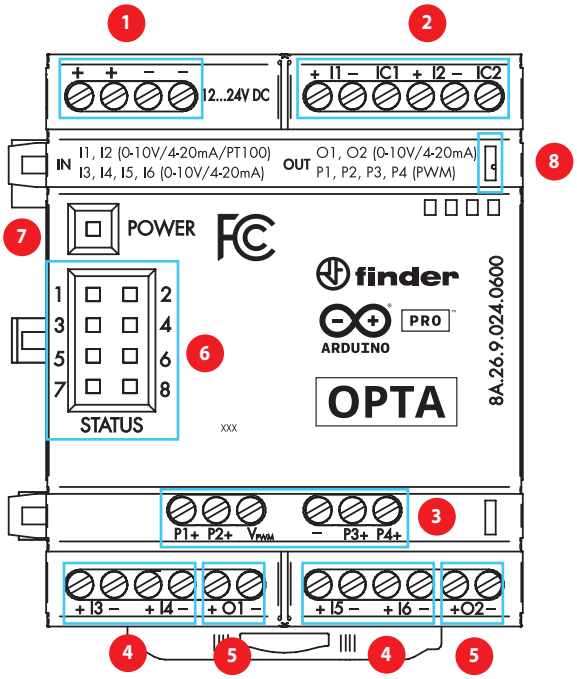
1. **Terminales de alimentación**
   12…24 V DC, Terminales duplicados
2. **Terminales de entrada**
   I1…I16 entrada digital/analógica (0…10 V) configurable mediante IDE.
3. **Terminales de salida EMR**
   1…8 salida EMR, 6 A - 250 V AC
4. **LED de estado**
   LED RGB
5. **LEDs de estado salidas**
   LED amarillo de estado salida
6. **PUERTO AUXILIAR**

Vista frontal - Salidas SSR - Tipo 8A.88.9.024.1600



1. **Terminales de alimentación**
   12…24 V DC, Terminales duplicados
2. **Terminales de entrada**
   I1…I16 entrada digital/analógica (0…10 V) configurable mediante IDE.
3. **Terminales de salida SSR**
   1…8 salida SSR, 3 A - 24 V DC
4. **LED de estado**
   LED RGB
5. **LEDs de estado salidas**
   LED amarillo de estado salida
6. **PUERTO AUXILIAR**

Vista frontal - Analógico - Tipo 8A.26.9.024.1600



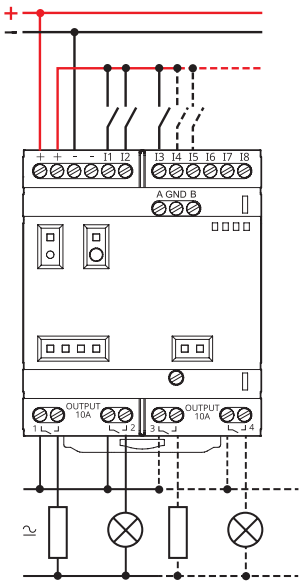
1. **Terminales de alimentación**
   12…24 V DC, Terminales duplicados
2. **Terminales de entrada**
   I1,I2 Entradas analógicas 0…10 V, 0/4…20 mA, PT100 (2-3 hilos)
3. **Terminales de salida PWM**
   Terminales de salida PWM positivos P1…P4, terminal PWM de voltaje Vpwm, terminal PWM negativo -
4. **Terminales de entrada**
   I3…I6 Entradas analógicas 0…10 V, 0/4…20 mA, PT100 (2 hilos)
5. **Terminales de salida**
   O1, O2 Salidas analógicas 0…10 V, 0/4…20 mA
6. **LEDs de estado salidas**
   LED de estado amarillo programable
7. **LED estado alimentación**
   LED RGB
8. **PUERTO AUXILIAR**

H

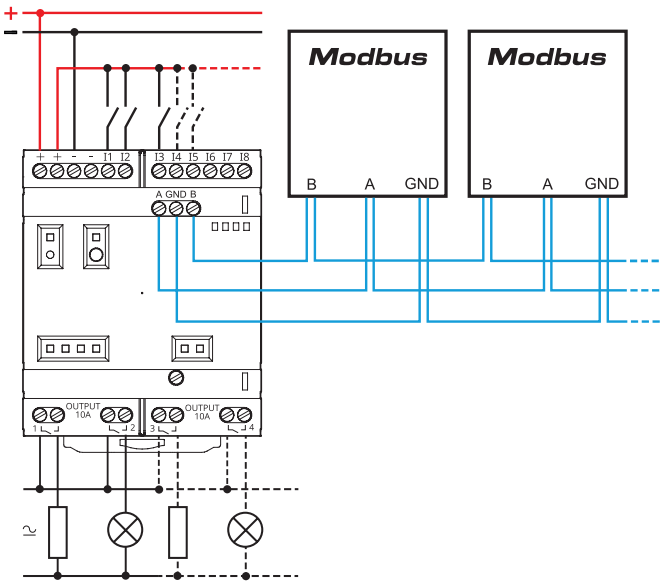
XI-2024, www.findernet.com

Esquema de conexión

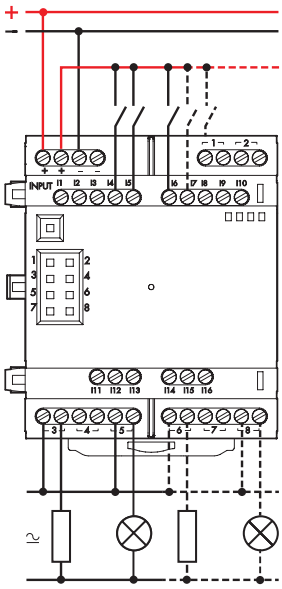
Tipo 8A.04-8300



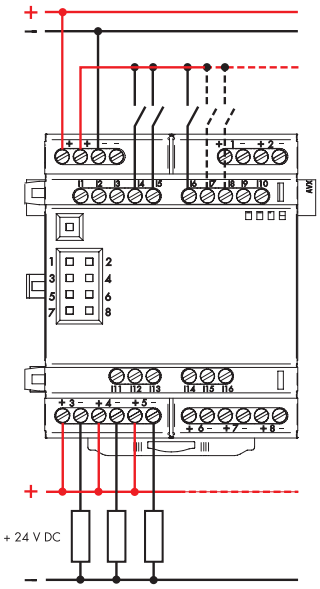
Tipo 8A.04-8310/8320



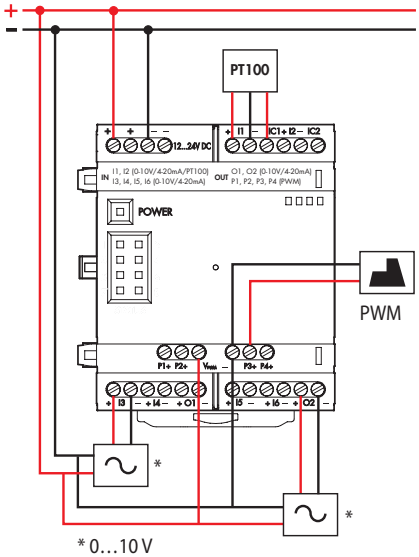
Tipo 8A.58-1600



Tipo 8A.88-1600



Tipo 8A.26-0600

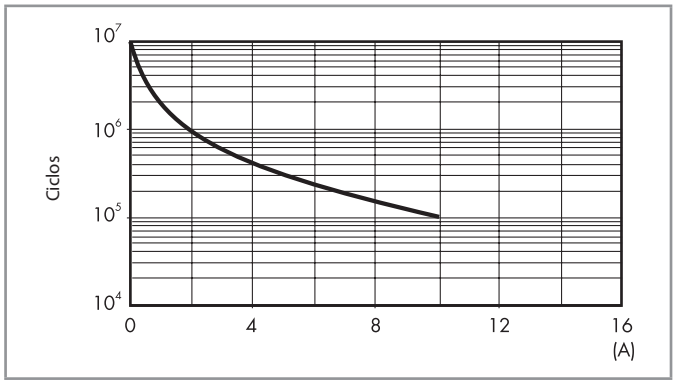


H

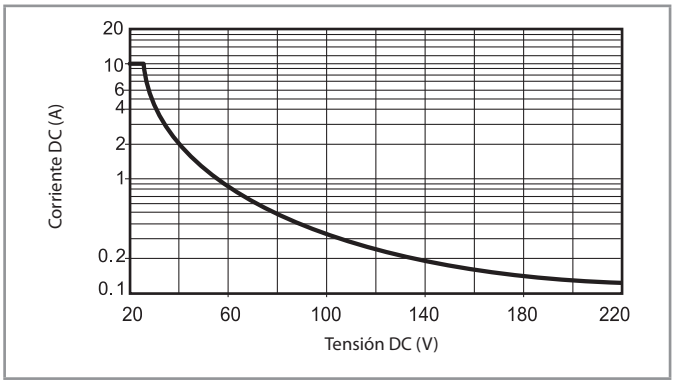
XI-2024, www.findernet.com

Características de los contactos

F 8A - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga



H 8A - Máximo poder de corte con cargas en DC1



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ 100 · 10^3 ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

Información para comenzar

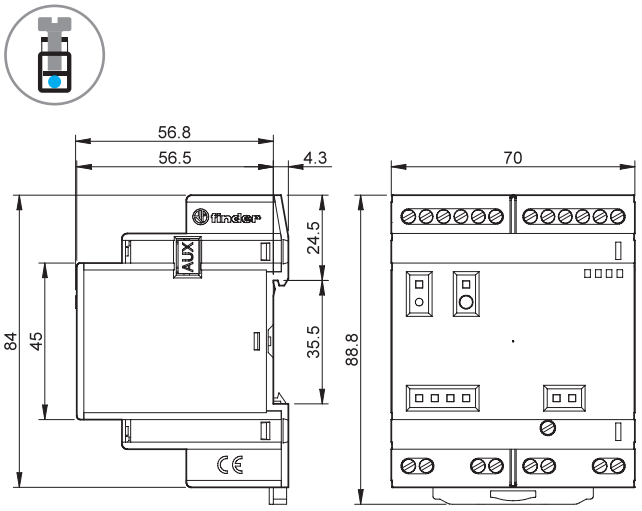
INFORMACIÓN PARA COMENZAR: https://docs.arduino.cc/hardware/opta/
Si desea programar su OPTA sin conexión a internet, debe instalar el software IDE de Arduino, Arduino Cloud o Arduino PLC-IDE.
Para conectar OPTA a su ordenador, necesitará un cable USB.
https://www.arduino.cc/en/Main/Software

ARDUINO CLOUD
Todos los productos habilitados para Arduino IoT son compatibles con Arduino Cloud, que le permite registrar, graficar y analizar datos de sensores, activar eventos y automatizar su hogar o negocio.
Arduino Cloud está disponible en línea, por lo que siempre estará actualizado con las últimas funciones y soporte para todas las placas.
Siga para comenzar a codificar en el navegador y cargar sus proyectos en su tablero.
https://cloud.arduino.cc

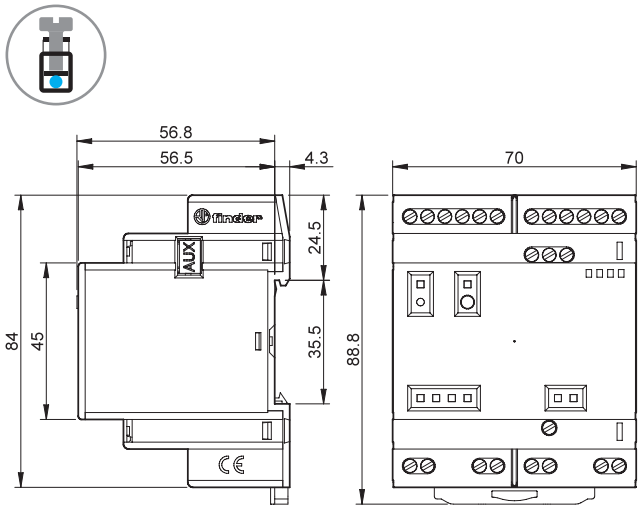
XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

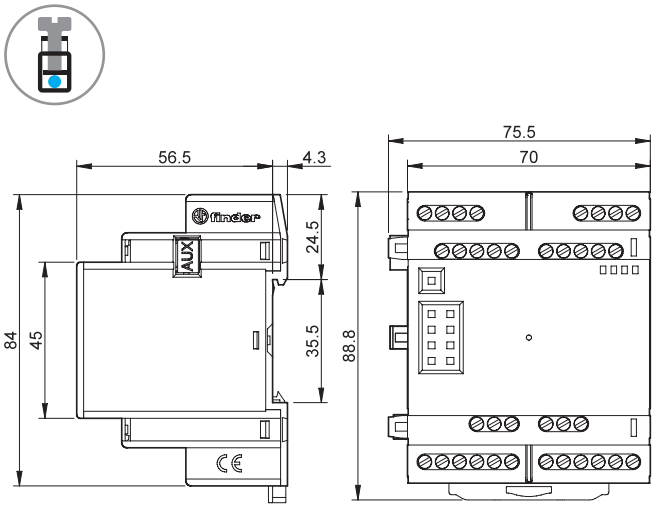
Tipo 8A.04-8300
Bornes de jaula



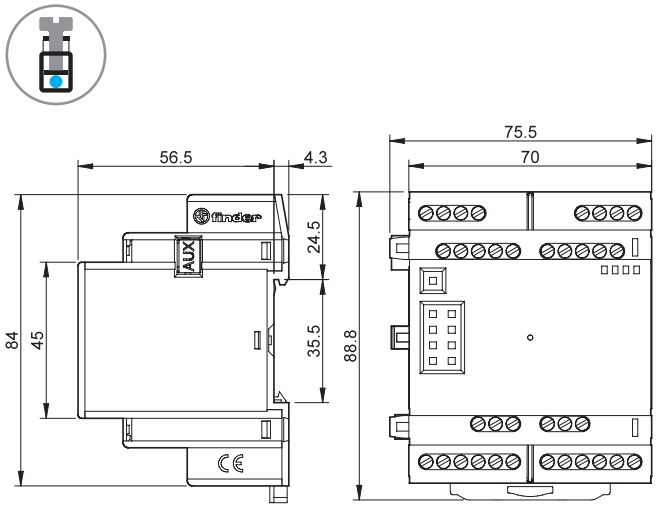
Tipo 8A.04-8310/8320
Bornes de jaula



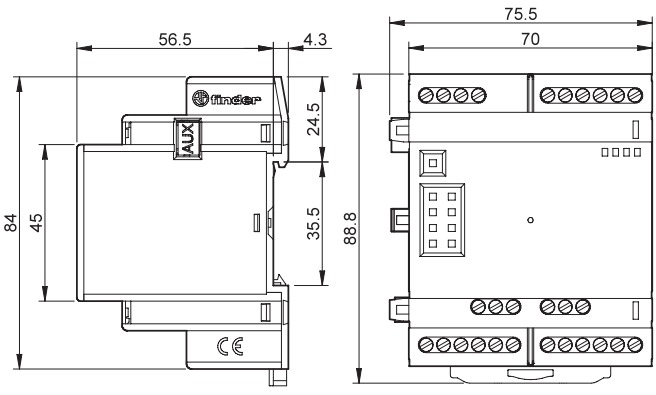
Tipo 8A.58-1600
Bornes de jaula



Tipo 8A.88-1600
Bornes de jaula



Tipo 8A.26-0600
Bornes de jaula



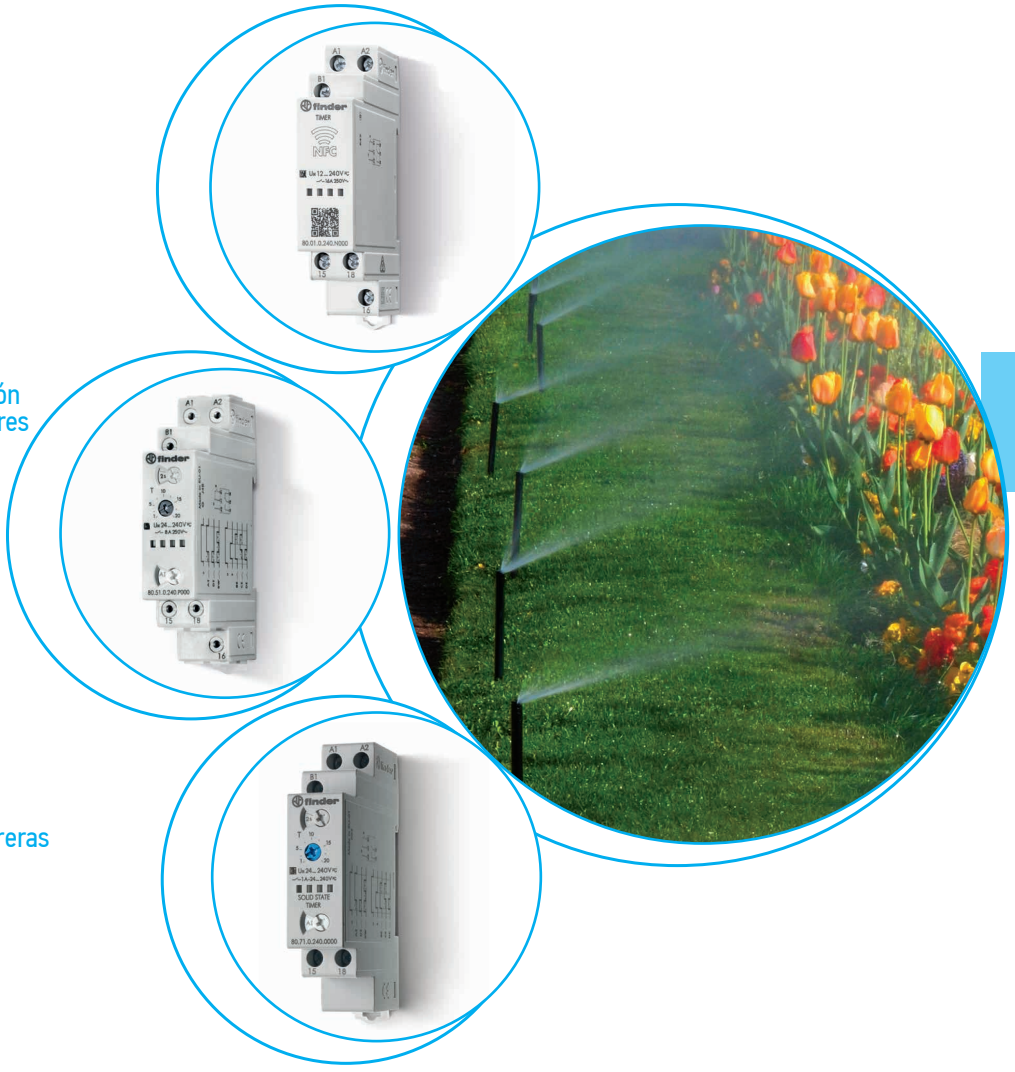
H

XI-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Temporizadores modulares 1 - 6 - 8 - 16 A

- Domótica
- Elevadores, ascensores
- Automatización de toldos, cierres metálicos, persianas
- Grúas
- Cuadros de mando, distribución
- Abertura de puertas y barreras automáticas



SERIE 80

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Gama de temporizadores multifunción

80.01 - Multifunción y multitensión

80.01 NFC - Multifunción y multitensión Programable mediante teléfono inteligente vía NFC usando la aplicación Finder Toolbox (para Android e iOS).

- Anchura un módulo, 17.5 mm
- Seis escalas de tiempo, de 0.1 s a 24 h
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo accionables con destornillador tanto plano como de cruz
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"

80.01/80.01 NFC
Bornes de jaula



PARA UL, VER:
"Información técnica general" página X

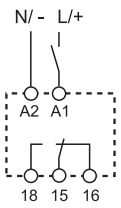
Dimensiones: ver página 9

80.01

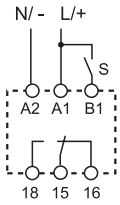


- Multitensión
- Multifunción

AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando



Esquema de conexión (sin señal de mando)



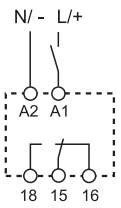
Esquema de conexión (con señal de mando)

NEW 80.01 NFC

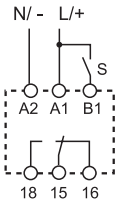


- Multitensión
- Multifunción
- Programable vía NFC

AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
LI: Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CEb: Retardo independiente a la conexión y a la desconexión con señal de mando
DE: Intervalo al inicio del mando
LE: Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) con alimentación auxiliar



Esquema de conexión (sin señal de mando)



Esquema de conexión (con señal de mando)

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30	16/30
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	12…240	12…240
nominal (U_N)	V DC	12…240	12…240
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Régimen de funcionamiento	V AC	10.8…265	10.8…265
	V DC	10.8…265	10.8…265
Características generales			
Ajuste de la temporización		(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h	
Repetitividad	%	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	100	100
Duración mínima del impulso	ms	50	50
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 5	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC RINA cULus	CE UKCA

SERIE 80
Temporizadores modulares 16 A

Gama de temporizadores monofunción

80.11 - Temporizado a la puesta en tensión, multitensión

80.21 - Intervalo, multitensión

80.41 - Temporizado al corte, multitensión

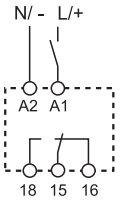
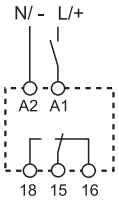
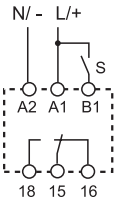
- Anchura un módulo, 17.5 mm
- Seis escalas de tiempo, de 0.1 s a 24 h
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo accionables con destornillador tanto plano como de cruz
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"

80.21/80.41/80.91
Bornes de jaula



Para UL, ver:
"Información técnica general" página X

Dimensiones: ver página 9

	80.11	80.21	80.41
			
	• Multitensión • Monofunción	• Multitensión • Monofunción	• Multitensión • Monofunción
	AI: Temporizado a la puesta en tensión	**DI:** Intervalo	**BE:** Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
			
	Esquema de conexión (sin señal de mando)	Esquema de conexión (sin señal de mando)	Esquema de conexión (con señal de mando)
Características de los contactos			
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/30	16/30	16/30
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	4000	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	750	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.55	0.55	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
nominal (U_N) V DC	24…240	24…240	24…240
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Régimen de funcionamiento V AC	16.8…265	16.8…265	16.8…265
V DC	16.8…265	16.8…265	16.8…265
Características generales			
Ajuste de la temporización	(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h		
Repetitividad %	± 1	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento ms	100	100	100
Duración mínima del impulso ms	—	—	50
Precisión de regulación - al final de escala %	± 5	± 5	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente °C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

XI-2024, www.findernet.com

Gama de temporizadores monofunción

80.61 - Temporizado al corte, multitensión

80.82 - Relé de tiempo especificado estrella-triangulo, multitensión

80.91 - Accionamiento intermitente asimétrico, multitensión

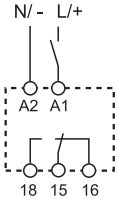
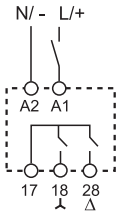
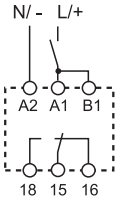
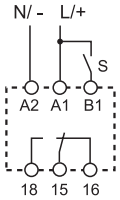
- Anchura un módulo, 17.5 mm
- Selector rotativo de escala de tiempo
- Cuatro escalas de tiempo de 0.05 s a 180 s (tipo 80.61)
- Cuatro escalas de tiempo de 0.1 s a 20 min (tipo 80.82)
- Seis escalas de tiempo, de 0.1 s a 24 h (tipo 80.91)
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo accionables con destornillador tanto plano como de cruz
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"

80.61/80.82/80.91
Bornes de jaula



Para UL, ver:
"Información técnica general" página X

Dimensiones: ver página 9

	80.61	80.82	80.91
			
	• Multitensión • Monofunción	• Multitensión • Monofunción • Tiempo de transferencia regulable (0.05…1)s	• Multitensión • Monofunción
	BI: Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar)	**SD:** Relé de tiempo especificado estrella-triangulo	**LI:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) **LE:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) con alimentación auxiliar
			 
	Esquema de conexión (sin señal de mando)	Esquema de conexión (sin señal de mando)	Esquema de conexión (sin señal de mando) / Esquema de conexión (con señal de mando)
Características de los contactos			
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	2 NA	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	8/15	6/10	16/30
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2000	1500	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	400	300	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.3	—	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	8/0.3/0.12	6/0.2/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (12/10)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	12…240
nominal (U_N) V DC	24…220	24…240	12…240
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	< 0.6/< 0.6	< 1.3/< 0.8	< 1.8/< 1
Régimen de funcionamiento V AC	16.8…265	16.8…265	10.8…265
V DC	16.8…242	16.8…265	10.8…265
Características generales			
Ajuste de la temporización	(0.05…2)s, (1…16)s, (8…70)s, (50…180)s	(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min	(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h
Repetitividad %	± 1	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento ms	—	100	100
Duración mínima del impulso ms	500 (A1-A2)	—	50
Precisión de regulación - al final de escala %	± 5	± 5	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente °C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC LR RINA cULus		

Gama de temporizadores multifunción y multitensión

- Anchura un módulo, 17.5 mm
- Seis escalas de tiempo, de 0.1 s a 24 h
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo accionables con destornillador tanto plano como de cruz
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"

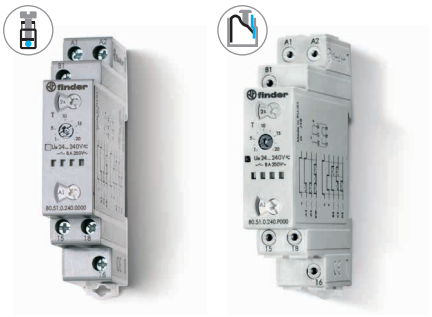
80.51.0.240.0000
Bornes de jaula



80.51.0.240.P000
Bornes push-in

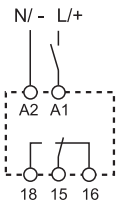


80.51

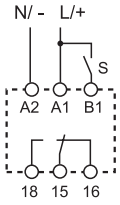


- Multitensión (24…240) V AC/DC
- Multifunción

AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando



Esquema de conexión
(sin señal de mando)



Esquema de conexión
(con señal de mando)

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página X

Dimensiones: ver página 9

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/16
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	24…240
nominal (U_N)	V DC	24…240
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1
Régimen de funcionamiento	V AC	17…265
	V DC	17…265
Características generales		
Ajuste de la temporización		(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h
Repetitividad	%	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	≤ 50
Duración mínima del impulso	ms	50
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–20…+60
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		

XI-2024, www.findernet.com

Temporizador multifunción y multitensión con salida a estado sólido

- Anchura un módulo, 17.5 mm
- Seis escalas de tiempo, de 0.1 s a 24 h
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Salida multitensión (24…240 V AC/DC) independientemente de la entrada
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo accionables con destornillador tanto plano como de cruz
- Entrada multitensión con tecnología "PWM clever"

80.71
Bornes de jaula

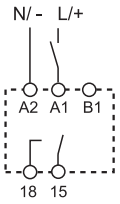


80.71

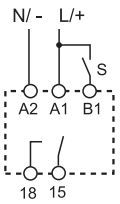


- Multitensión
- Multifunción

AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando



Esquema de conexión (sin señal de mando)



Esquema de conexión (con señal de mando)

Dimensiones: ver página 9

Circuito de salida		
Configuración de contactos		1 NA
Corriente nominal	(A)	1
Tensión nominal	V AC/DC	24…240
Tensión de conmutación	V AC/DC	19…265
Potencia nominal en AC15	A	1
Potencia nominal en DC1	A	1
Intensidad mínima de conmutación	mA	0.5
Máxima corriente residual en salida OFF	mA	0.05
Máxima caída de tensión en salida ON	V	2.8
Circuito de entrada		
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	24…240
nominal (U_N)	V DC	24…240
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	1.3/1.3
Régimen de funcionamiento	V AC	19…265
	V DC	19…265
Características generales		
Ajuste de la temporización		(0.1…2)s, (1…20)s, (0.1…2)min, (1…20)min, (0.1…2)h, (1…24)h
Repetitividad	%	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	100
Duración mínima del impulso	ms	50
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 5
Vida útil eléctrica	ciclos	$100 \cdot 10^6$
Temperatura ambiente	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		

XI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 80, temporizador modular, 1 contacto conmutado - 16 A, alimentación (12…240)V AC/DC.

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Serie

Tipo
0 = Multifunción (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
0 = Multifunción (AI, DI, LI, BE, CEb, DE, LE) solo para 80.01 NFC
1 = Temporizado a la puesta en tensión (AI)
2 = Intervalo (DI)
4 = Temporizado al corte (con alimentación auxiliar) (BE)
5 = Multifunción (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
6 = Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar) (BI)
7 = Multifunción con salida a estado sólido (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
8 = Relé de tiempo especificado estrella-triangulo (SD)
9 = Accionamiento intermitente asimétrico (LI, LE)

Versiones
0 = Estándar
N = NFC (solo para 80.01 NFC)
P = Push-in (solo para 80.51.0.240.P000)

Tensión de alimentación
240 = (12…240)V AC/DC (80.01, 80.01 NFC, 80.91)
240 = (24…240)V AC/DC (80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)
240 = (24…240)V AC, (24…220)V DC (80.61)

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado
1 = 1 NA, solo para 80.71
2 = 2 NA, solo para 80.82

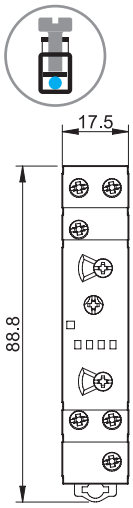
Características generales

Aislamiento					
Rigidez dieléctrica			**80.01/80.01 NFC/11/21/41/51/82/91**	**80.61**	**80.71**
	entre circuito de entrada y de salida	V AC	4000	2500	2500
	entre contactos abiertos	V AC	1000	1000	—
Aislamiento (1.2/50 µs) entre entrada y salida		kV	6	4	4
Características CEM					
Tipo de prueba			**Norma de referencia**	**80.01/ 80.01 NFC /11/21/41/61/71/91**	**80.51/82**
Descarga electrostática		en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
		en aire	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación			EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs) sobre los bornes de la alimentación		modo común	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
		modo diferencial	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
	en el borne de Start (B1)	modo común	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
		modo diferencial	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80)MHz sobre los terminales de la alimentación			EN 61000-4-6	10 V	10 V
Inmunidad al campo magnético			EN 61000-4-8	40 A/m	—
Emisiones conducidas e irradiadas			EN 55011	clase B	clase A
Otros datos					
Consumo en control externo (B1)			< 1 mA		
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1.4		
	con carga nominal	W	3.2		
Bornes			**Bornes de jaula**	**Bornes push-in**	
Longitud de pelado del cable		mm	8	10	
Par de apriete		Nm	0.8	—	
Sección máxima de hilo			hilo rígido	hilo flexible	
		mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	
Sección máxima de hilo (80.51.0.240.P000)			hilo rígido	hilo flexible	
		mm²	0.75…1.5	0.75…2.5	
		AWG	18…16	18…14	

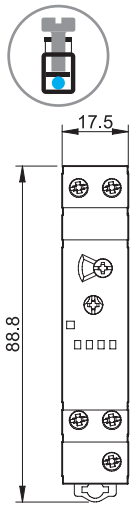
XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

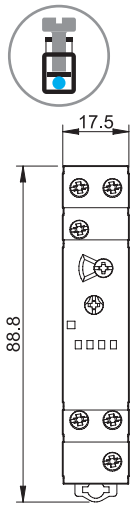
Tipo 80.01/80.51
Bornes de jaula



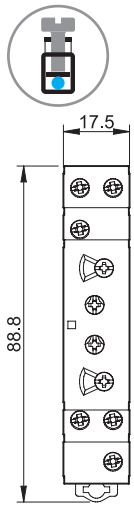
Tipo
80.11/80.21/ 80.61
Bornes de jaula



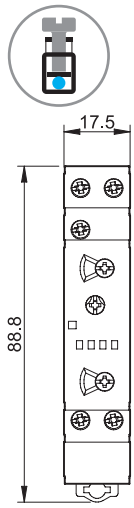
Tipo 80.41
Bornes de jaula



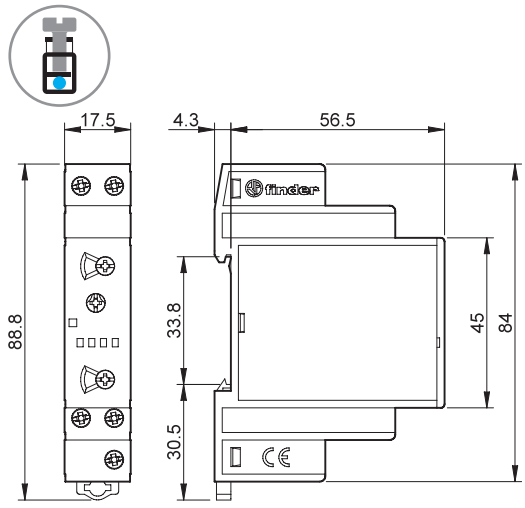
Tipo 80.91
Bornes de jaula



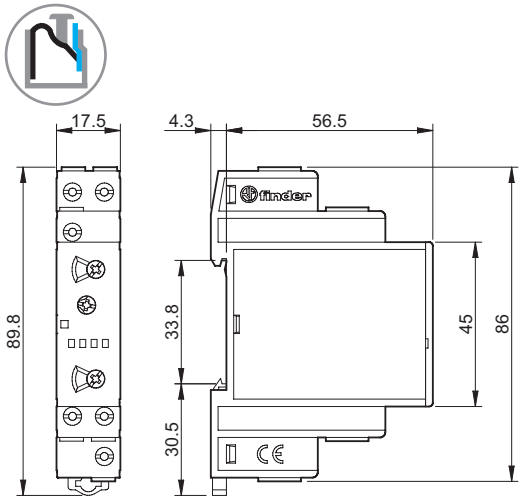
Tipo 80.71
Bornes de jaula



Tipo 80.82
Bornes de jaula

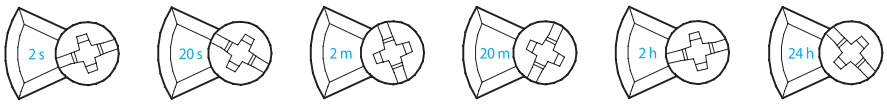


Tipo 80.51.0.240.P000
Bornes push-in



Escalas de tiempo

Posición del selector rotativo de la serie 80

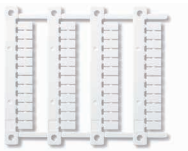


(0.1…2)s (1…20)s (0.1…2)min (1…20)min (0.1…2)h (1…24)h

Nota: 80.01 NFC - La configuración de la escala de tiempo se realiza mediante la aplicación Finder Toolbox (para Android e iOS)

Accesorios

Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE), para tipos 80.01/80.01 NFC/11/21/41/51/61/71, plástico, 48 unidades, 6 x 12 mm	060.48



060.48

XI-2024, www.findernet.com

LED

LED	Alimentación	Contacto NA	Contacto	
			Abierto	Cerrado
	No presente	Abierto	15 - 18	15 - 16
	Presente	Abierto	15 - 18	15 - 16
	Presente	Abierto (tempor. en marcha)	15 - 18	15 - 16
	Presente	Cerrado	15 - 16	15 - 18

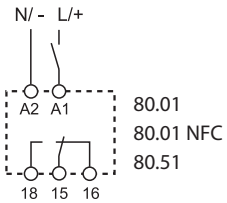
- 80.01 NFC: El LED parpadeará durante 3 segundos para confirmar que el programa se ha transferido correctamente (solo con el temporizador alimentado).
- 80.61: El LED se ilumina solo cuando se aplica la tensión de alimentación al temporizador; durante el período de temporización el LED no se ilumina.

Funciones

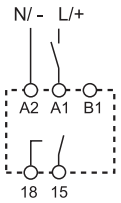
Sin señal de mando = Arranque a través del contacto de alimentación (A1).
Con señal de mando = Arranque a través del contacto de control (B1).

Esquema de conexión **U**= Alimentación **S**= Señal de mando = Contacto NA del relé

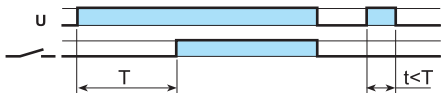
Sin señal de mando



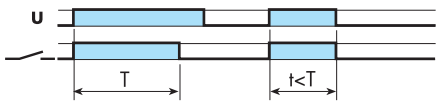
80.01
80.01 NFC
80.51



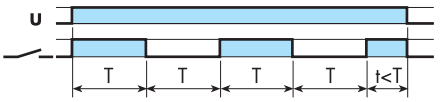
80.71



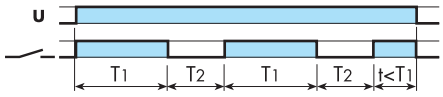
(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.



(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente.
Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

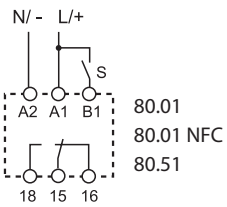


(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo) - solo para 80.01, 80.51 y 80.71.
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

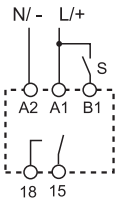


(LI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) - solo para 80.01 NFC.
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF configurables por el usuario.

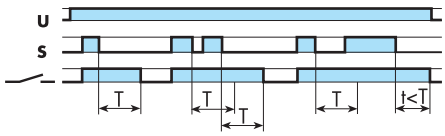
Con señal de mando



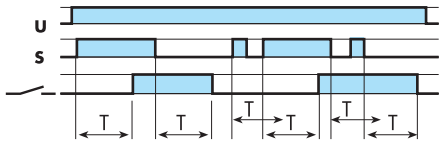
80.01
80.01 NFC
80.51



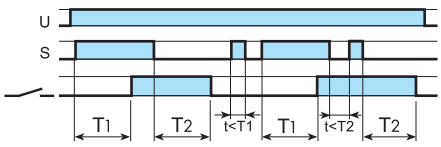
80.71



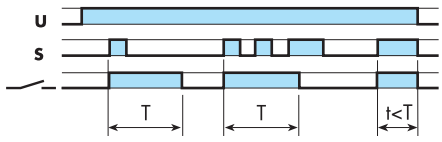
(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



(CE) Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar) - solo para 80.01, 80.51 y 80.71.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita cuando se cierra el contacto de mando y después de que haya transcurrido el tiempo establecido. La excitación se mantiene. Cuando se abre el contacto de mando, el relé se desexcita después de que haya transcurrido el tiempo establecido.



(CEb) Retardo independiente a la conexión y a la desconexión con señal de mando - solo para 80.01 NFC.
Temporizador con alimentación permanente.
El relé conecta al cierre del contacto de START después de que transcurra el tiempo T1 programado y se mantiene conectado. A la abertura del contacto de START el relé desconecta después de que transcurra el tiempo T2 programado.



(DE) Intervalo al inicio del mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita al cierre del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

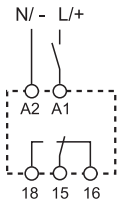
NOTA: Las escalas de tiempo y funciones deben ser programadas antes de alimentar el temporizador.

XI-2024, www.findernet.com

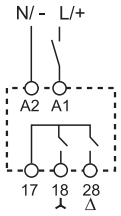
Funciones

Esquema de conexión | **U**= Alimentación | **S**= Señal de mando | = Contacto NA del relé

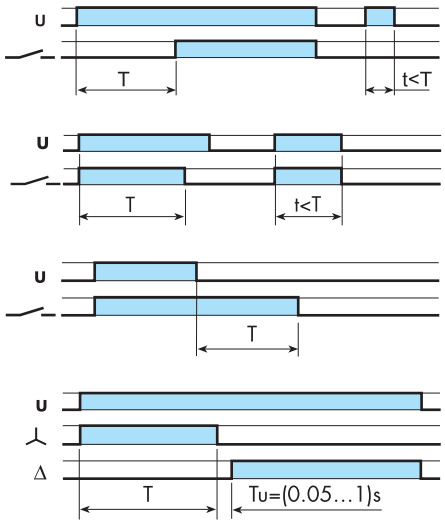
Sin señal de mando



80.11
80.21
80.61



80.82



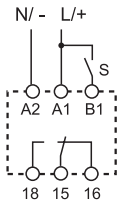
(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.

(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente.
Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

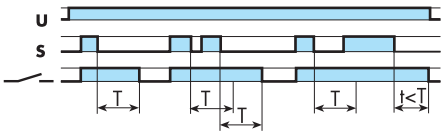
(BI) Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar).
Aplicar tensión al temporizador (mínimo 500 ms). La excitación del relé se produce inmediatamente. El relé se desexcita transcurrido el tiempo establecido después de cortar la alimentación.

(SD) Relé de tiempo especificado estrella-triangulo.
Aplicar tensión al temporizador. El cierre del contacto para la puesta en marcha del sistema como estrella (⅄) se produce al instante. Una vez transcurrido el tiempo establecido, el contacto (⅄) se abre.
Tras una pausa de ~60ms el contacto para puesta en marcha del sistema como triángulo (Δ) queda permanentemente cerrado.

Con señal de mando

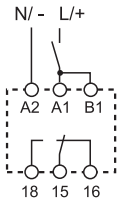


80.41

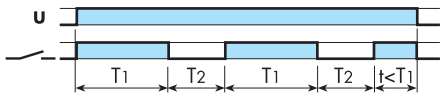


(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

Sin señal de mando

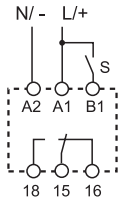


80.91

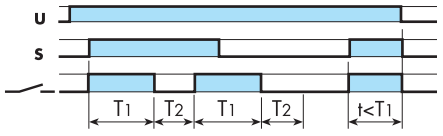


(LI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF distintos entre sí. y coincidentes con los valores establecidos como T1 y T2.

Con señal de mando

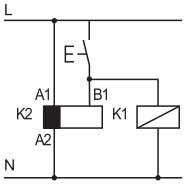


80.91
80.01 NFC

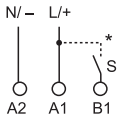


(LE) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) con alimentación auxiliar
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
Cuando se cierra el contacto de mando, el relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF distintos entre sí y coincidentes con los valores establecidos como T1 y T2.

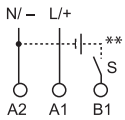
NOTA: Las escalas de tiempo y funciones deben ser programadas antes de alimentar el temporizador.



• Admite la señal de mando (borne B1), así como el de una segunda carga: relé, telerrutor, etc., con el mismo contacto.



* Con alimentación de DC, la señal de mando (B1) va conectada al polo positivo (según EN 60204-1).



** La señal de mando (B1) se puede conectar con una tensión diferente de la de alimentación, ejemplo:
A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

XI-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Temporizador modular 16 A

- Cuadros de control
- Máquinas de procesamiento de leche
- Perforadoras, pulidoras, cepilladoras, lijadoras
- Grúas
- Astilleros
- Abertura de puertas y barreras automáticas



SERIE
81

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Temporizador multifunción y multitensión

- Anchura de módulo 17.5 mm
- Siete funciones (4 con start interno y 3 con start externo)
- Función de Reset adicional
- Seis escalas de tiempo de 0.1 s a 10 h
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

81.01

Borne de jaula

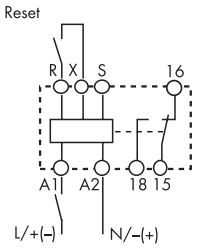


81.01

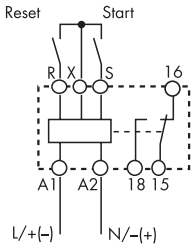


- Multitensión (DC no polarizada)
- Multifunción
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
SP: Accionamiento intermitente simétrico (inicio reposo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando
EEb: Intervalo al final del mando



Esquema de conexión (sin señal de mando)



Esquema de conexión (con señal de mando)

Dimensiones: ver página 4

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	12…230
nominal (U_N)	V DC	12…230 (no polarizada)
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2
Régimen de funcionamiento	V AC	10.8…250
	V DC	10.8…250
Características generales		
Ajuste de la temporización		(0.1…1)s, (1…10)s, (10…60)s, (1…10)min, (10…60)min, (1…10)h
Repetitividad	%	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	≤ 50
Duración mínima del impulso	ms	50
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–10…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

Codificación

Ejemplo: serie 81, temporizador modular multitensión, 1 contacto conmutado - 16 A, alimentación (12…230)V AC/DC.

8 1	.	0	.	1	.	0	.	2 3 0	.	0	0	0	0
Serie		Tipo		Número contactos		Tipo de alimentación		Tensión de alimentación					

Serie

Tipo
0 = Multifunción (AI, DI, SW, SP, BE, DE, EEb)

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Tensión de alimentación
230 = (12…230)V AC/DC

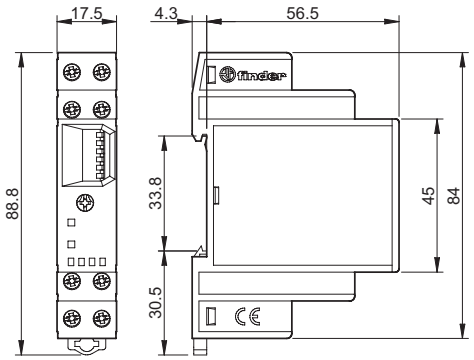
Características generales

Características CEM				
Tipo de prueba			**Norma de referencia**	
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2	4 kV
	en aire		EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación			EN 61000-4-4	4 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs) sobre los bornes de la alimentación	modo común		EN 61000-4-5	4 kV
	modo diferencial		EN 61000-4-5	4 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80)MHz sobre los terminales de la alimentación			EN 61000-4-6	10 V
Emisiones conducidas e irradiadas			EN 55022	clase A
Otros datos				
Consumo en control externo (B1)			< 1 mA (S-X)	< 1 mA (R-X)
Tensión potencial en el borne de entrada R - X y S -X			No separación galvánica de la tensión de alimentación en A1 - A2	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1.3	
	con carga nominal	W	3.2	
Par de apriete		Nm	0.8	
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible
		mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

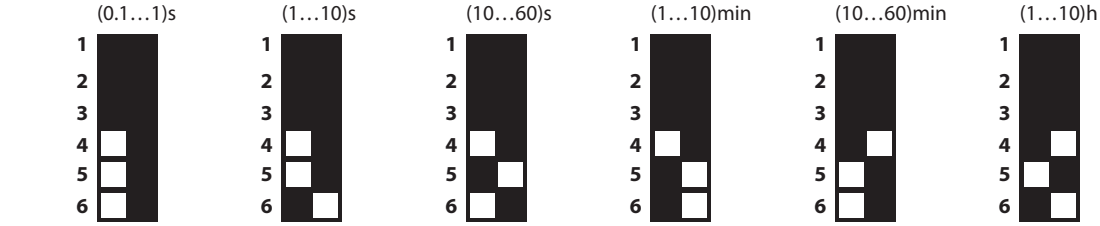
Dimensiones

Tipo 81.01
Borne de jaula





Escalas de tiempo



NOTA: las escalas de tiempo y las funciones deben ser fijadas antes de conectar el temporizador.

VI-2023, www.findernet.com

Funciones

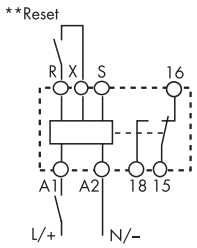
U = Alimentación
S = Señal de mando
R = Reset
= Contacto NA del relé

LED (verde)	LED (rojo)	Alimentación	Contacto NA	Contacto	
				Abierto	Cerrado
		No presente	Abierto	15 - 18	15 - 16
		Presente	Abierto	15 - 18	15 - 16
		Presente	Cerrado	15 - 16	15 - 18

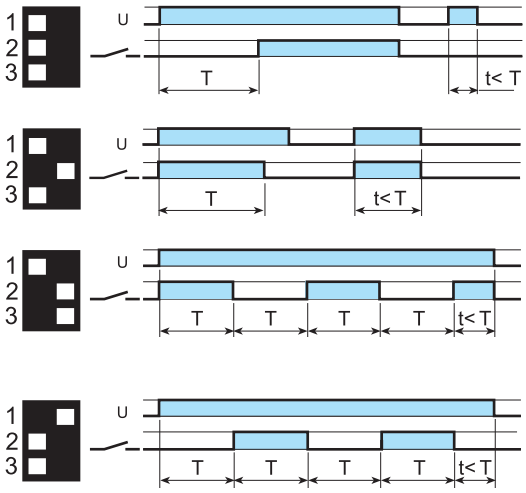
Sin señal de mando = Arranque a través del contacto de alimentación (A1).
Con señal de mando = Arranque a través del contacto de control (X-S).

Esquema de conexión

Sin señal de mando



** Conexión del Reset (R-X) opcional



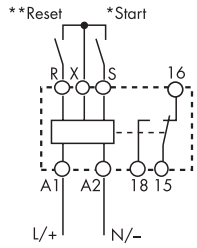
(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.

(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente. Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

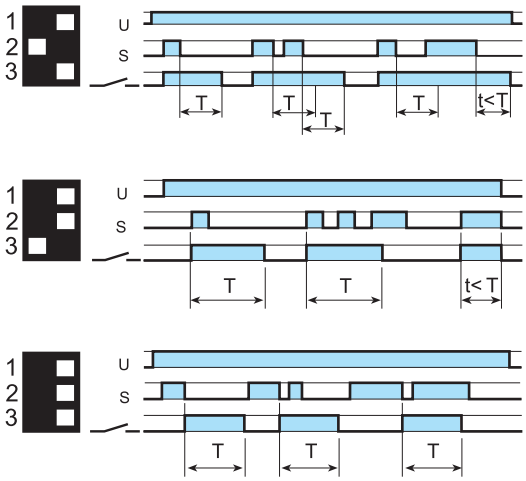
(SP) Accionamiento intermitente simétrico (inicio reposo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé inicia el ciclo intermitente entre OFF (relé desexcitado) y ON (relé excitado) con tiempos de OFF y ON iguales entre ellos e igual al valor programado. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

Con señal de mando



* Los terminales R, S, y X no tienen que conectarse directamente a la tensión de alimentación, pero tienen que ser considerados como del mismo potencial que la alimentación referente al aislamiento.

** Conexión del Reset (R-X) opcional



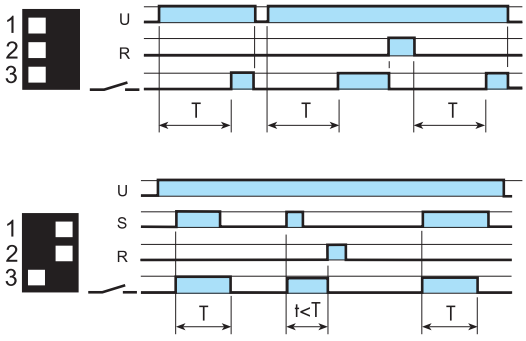
(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

(DE) Intervalo al inicio del mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita al cierre del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

(EEb) Intervalo al final del mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita en el flanco descendente del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

Funcionamiento del Reset (R)

El dispositivo desexcita el relé al instante con el cierre del pulsador RESET, independientemente de la función o escala de tiempos seleccionados.



Ejemplo:
Sin señal de mando = retraso a la excitación
Liberado el mando de RESET, el temporizadorretoma desde el inicio la función programada.

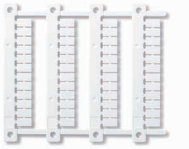
Ejemplo:
Con señal de mando = retraso pasante a la excitación (instantáneo al mando).
Liberado el mando de RESET, es preciso presionar de nuevo sobre el STARTpara retomar desde el inicio la función programada.

Accesorios



019.01

Etiqueta de identificación, para relé 81.01, plástico, 1 etiqueta, 17 x 25.5 mm	019.01



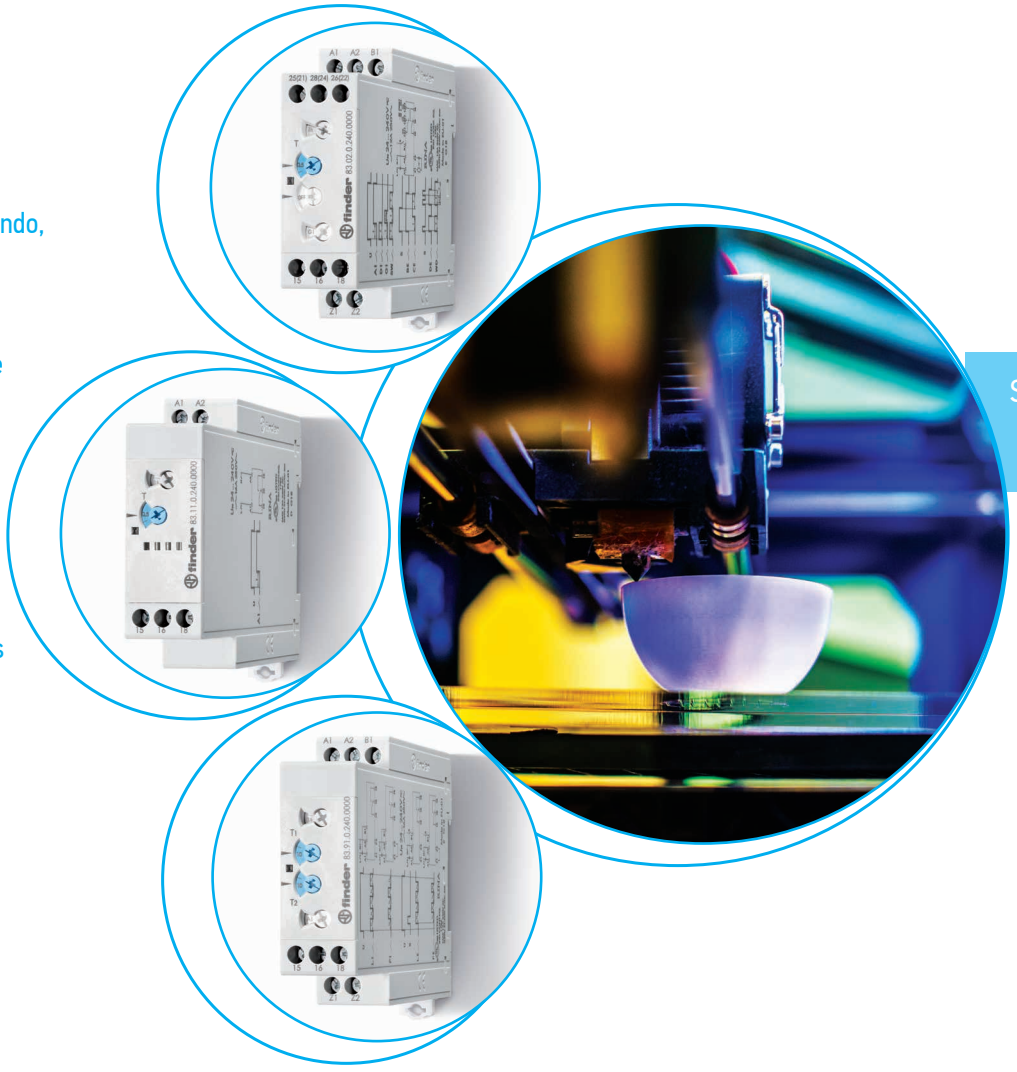
060.48

Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE), para relé 81.01, plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48

finder
RELAYING INNOVATION

Temporizadores modulares 8 - 10 - 12 - 16 A

- Cuadros de mando, distribución
- Lavaderos automáticos de automóviles
- Máquinas empaquetadoras
- Cuadros de mando de bombas, grupos de bombeo
- Refrigeración industrial
- Aparatos para fuentes



SERIE 83

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Gama de temporizadores monofunción y multifunción

Tipo 83.01
- Multifunción y multitensión
- 1 contacto

Tipo 83.11
- Temporizado a la puesta en tensión, multitensión

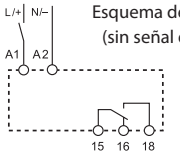
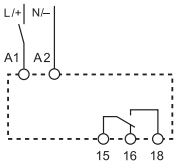
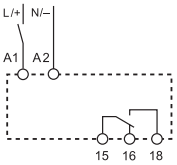
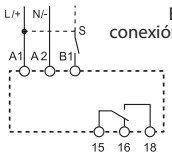
Tipo 83.21
- Intervalo, multitensión

- Ancho 22.5 mm
- Ocho escalas de tiempo, de 0.05 s a 10 días
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Amplio rango de alimentación (24…240)V AC/DC
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Envoltura "blade + cross" - se pueden utilizar tanto destornilladores planos como de cruz para regular el selector de funciones, el ajuste de tiempo del temporizador, y liberar el clip del montaje en carril
- Versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Conformes a las normativas EN 45545-2:2013 (protección contra fuego y humos), EN 61373 (resistencia a choques y vibraciones, categoría 1, clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y a la humedad) clase T1

83.01/83.11/83.21
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 9

	83.01	83.11	83.21
			
	• Multitensión • Multifunción	• Multitensión • Monofunción	• Multitensión • Monofunción
	AI: Temporizado a la puesta en tensión **DI:** Intervalo **GI:** Impulso retardado **SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo) **BE:** Temporizado al corte (con alimentación auxiliar) **CE:** Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar) **DE:** Intervalo al inicio del mando **WD:** Intervalo al inicio del mando (rearmable)	**AI:** Temporizado a la puesta en tensión	**DI:** Intervalo
	 Esquema de conexión (sin señal de mando)		
	 Esquema de conexión (con señal de mando)		
		Esquema de conexión (sin señal de mando)	Esquema de conexión (sin señal de mando)
Contact specification			
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/30	16/30	16/30
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	4000	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	750	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.5	0.5	0.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
nominal (U_N) V DC	24…240	24…240	24…240
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Régimen de funcionamiento V AC	16.8…265	16.8…265	16.8…265
V DC	16.8…265	16.8…265	16.8…265
Características generales			
Ajuste de la temporización	(0.05…1)s, (0.5…10)s, (0.05…1)min, (0.5…10)min, (0.05…1)h, (0.5…10)h, (0.05…1)d, (0.5…10)d		
Repetitividad %	± 1	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento ms	200	200	200
Duración mínima del impulso ms	50	—	—
Precisión de regulación - al final de escala %	± 5	± 5	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente °C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 83
Temporizadores modulares 8 A - 12 - 16 A

Gama de temporizadores monofunción y multifunción

Tipo 83.41
- Temporizado al corte (con alimentación auxiliar), multitensión

Tipo 83.52
- Multifunción y multitensión
- 2 polos (temporizados + opciones instantáneas), potenciómetro externo de ajuste de tiempo y función pausa opcionales

Tipo 83.62
- Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar), multitensión, 2 contactos

- 1 contacto
- Ancho 22.5 mm
- Escalas de tiempo: Tipo 83.62 - 0.05 s a 3 minutos
- Ocho escalas de tiempo, de 0.05 s a 10 días
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Amplio rango de alimentación (24…240)V AC/DC
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Envoltura "blade + cross" - se pueden utilizar tanto destornilladores planos como de cruz para regular el selector de funciones, el ajuste de tiempo del temporizador, y liberar el clip del montaje en carril
- Versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Conformes a las normativas EN 45545-2:2013 (protección contra fuego y humos), EN 61373 (resistencia a choques y vibraciones, categoría 1, clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y a la humedad) clase T1

83.41/83.52/83.62
Bornes de jaula



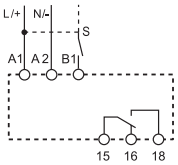
Dimensiones: ver página 9

83.41



- Multitensión
- Monofunción

BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)



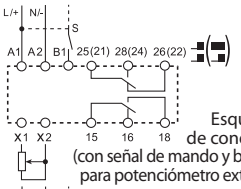
Esquema de conexión (con señal de mando)

83.52

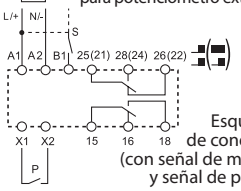


- Multitensión
- Multifunción
- El tiempo se puede regular mediante potenciómetro externo
- 2 contactos temporizados o 1 temporizado + 1 instantáneo
- 3 funciones con opción de pausa

AE: Temporizado al inicio de la señal de mando
GE: Impulso retardado al inicio de la señal de mando (con rearme)
IT: Telerruptor temporizado
FE: Intervalo al inicio y al final del mando
EEa: Intervalo al corte de la señal de mando (rearmable)
DEp: Intervalo con señal de mando y señal de pausa
BEp: Temporizado al corte de la señal de mando, con señal de pausa
SHp: Retardo al corte de la señal de mando y desconexión durante la señal de pausa



Esquema de conexión (con señal de mando y bornes para potenciómetro externo)



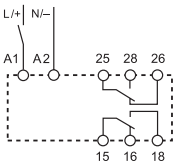
Esquema de conexión (con señal de mando y señal de pausa)

83.62



- Multitensión
- Monofunción
- 2 contactos

BI: Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar)



Esquema de conexión (sin señal de mando)

Características de los contactos				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30	12/30	8/15
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	3000	2000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.5	0.5	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi	AgNi
Características de la alimentación				
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240	24…240
nominal (U_N)	V DC	24…240	24…240	24…220
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 2/< 2	< 1.5/< 2
Régimen de funcionamiento	V AC	16.8…265	16.8…265	16.8…265
	V DC	16.8…265	16.8…265	16.8…242
Características generales				
Ajuste de la temporización		(0.05…1)s, (0.5…10)s, (0.05…1)min, (0.5…10)min, (0.05…1)h, (0.5…10)h, (0.05…1)d, (0.5…10)d		(0.05…2)s, (1…16)s, (8…70)s, (50…180)s
Repetitividad	%	± 1	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	200	200	—
Duración mínima del impulso	ms	50	50	500 ms (A1 - A2)
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 5	± 5	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$50 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)				

XI-2024, www.findernet.com

Gama de temporizadores monofunción y multifunción

Tipo 83.82
- Estrella-triangulo, multitensión, contactos de salida estrella y triángulo

Tipo 83.91
- Accionamiento intermitente asimétrico, multitensión, 1 Contacto

- Ancho 22.5 mm
- Escalas de tiempo: Tipo 83.82/83.91 - 0.05 s a 10 días
- Amplio rango de alimentación (24…240)V AC/DC
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Conformes a las normativas EN 45545-2:2013 (protección contra fuego y humos), EN 61373 (resistencia a choques y vibraciones, categoría 1, clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y a la humedad) clase T1

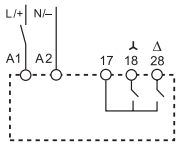
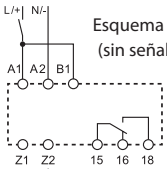
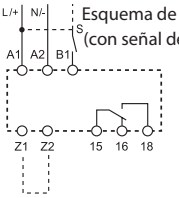
83.82/83.91
Bornes de jaula



* (0.05…1)s, (0.5…10)s, (0.05…1)min, (0.5…10)min, (0.05…1)h, (0.5…10)h, (0.05…1)d, (0.5…10)d

** 0.05 s, 0.2 s, 0.3 s, 0.45 s, 0.6 s, 0.75 s, 0.85 s, 1 s

Dimensiones: ver página 9

	83.82	83.91
		
	• Multitensión • Monofunción • 2 contactos • Tiempo de transferencia regulable (0.05…1)s**	• Multitensión • Multifunción
	SD: Relé de tiempo especificado estrella-triangulo	**LI:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) **LE:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) con alimentación auxiliar **PI:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) **PE:** Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) con alimentación auxiliar
		 Esquema de conexión (sin señal de mando)  Esquema de conexión (con señal de mando)
	Esquema de conexión (sin señal de mando)	

		83.82	83.91
Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 NA	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30	16/30
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.5	0.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240
nominal (U_N)	V DC	24…240	24…240
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Régimen de funcionamiento	V AC	16.8…265	16.8…265
	V DC	16.8…265	16.8…265
Características generales			
Ajuste de la temporización		*	
Repetitividad	%	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	200	200
Duración mínima del impulso	ms	—	50
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 5	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 83
Temporizadores modulares 10 - 12 A

Gama de temporizadores multifunción estándar y IECEx - Ex - HazLoc

Tipo 83.02
- Multifunción y multitensión
- 2 polos (temporizados + opciones instantáneas), potenciómetro externo de ajuste de tiempo opcional

Tipo 83.02.0.240.0003
- Multifunción y multitensión IECEx, Ex (Zona 2, Categoría 3), HazLoc (Cl I, Div.2) temporizador
- 2 polos (temporizados o 1 temporizado + 1 instantáneo), ajuste de tiempo externo mediante potenciómetro opcional

- Ancho 22.5 mm
- Ocho escalas de tiempo, de 0.05 s a 10 días
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Amplio rango de alimentación (24…240)V AC/DC
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Envoltura "blade + cross" - se pueden utilizar tanto destornilladores planos como de cruz para regular el selector de funciones, el ajuste de tiempo del temporizador, y liberar el clip del montaje en carril
- Versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Conformes a las normativas EN 45545-2:2013 (protección contra fuego y humos), EN 61373 (resistencia a choques y vibraciones, categoría 1, clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y a la humedad) clase T1

83.02
Bornes de jaula



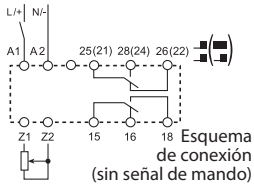
Dimensiones: ver página 9

83.02

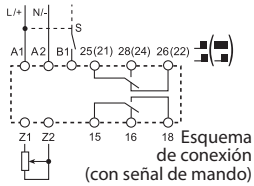


- Multitensión
- Multifunción
- El tiempo se puede regular mediante potenciómetro externo
- 2 contactos temporizados o 1 temporizado + 1 instantáneo

AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
GI: Impulso retardado
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando
WD: Intervalo al inicio del mando (rearmable)



Esquema de conexión (sin señal de mando)



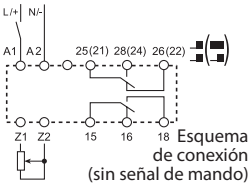
Esquema de conexión (con señal de mando)

NEW 83.02 - 0003

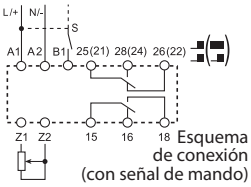


- IECEx - Ex - HazLoc
- Multitensión y multifunción
- El tiempo se puede regular mediante potenciómetro externo
- 2 contactos temporizados o 1 temporizado + 1 instantáneo

AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
GI: Impulso retardado
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando
WD: Intervalo al inicio del mando (rearmable)



Esquema de conexión (sin señal de mando)



Esquema de conexión (con señal de mando)

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	12/30	10/30
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	277/400
Carga nominal en AC1	VA	3000	2770
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.5	0.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	12/0.3/0.12	5/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	24…240	24…240
nominal (U_N)	V DC	24…240	24…240
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 2/< 2	< 2/< 2
Régimen de funcionamiento	V AC	16.8…265	16.8…265
	V DC	16.8…265	16.8…265
Características generales			
Ajuste de la temporización		(0.05…1)s, (0.5…10)s, (0.05…1)min, (0.5…10)min, (0.05…1)h, (0.5…10)h, (0.05…1)d, (0.5…10)d	
Repetitividad	%	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	200	200
Duración mínima del impulso	ms	50	50
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 5	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–20…+60	–20…+55
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

XI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 83, temporizadores modulares, 1 contacto conmutado - 16 A, alimentación (24…240)V AC/DC.

8 3 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Serie

Tipo
0 = Multifunción
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, WD)
1 = Temporizado a la puesta en tensión (AI)
2 = Intervalo (DI)
4 = Temporizado al corte
(con alimentación auxiliar) (BE)
5 = Multifunción
(AE, GE, IT, FE, EEa, DEp, BEp, SHp)
6 = Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar) (BI)
8 = Relé de tiempo especificado estrella-triangulo (SD)
9 = Accionamiento intermitente asimétrico (LI, LE, PI, PE)

Versiones
0000 = Estándar
0003 = ATEX (Ex ec nC), HazLoc y IECEx (solo 83.02)

Tensión de alimentación
240 = (24 … 240)V AC/DC

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Número contactos
1 = 1 contacto conmutado
2 = 2 contactos conmutados para 83.02, 83.52 y 83.62
2 = 2 NA para 83.82

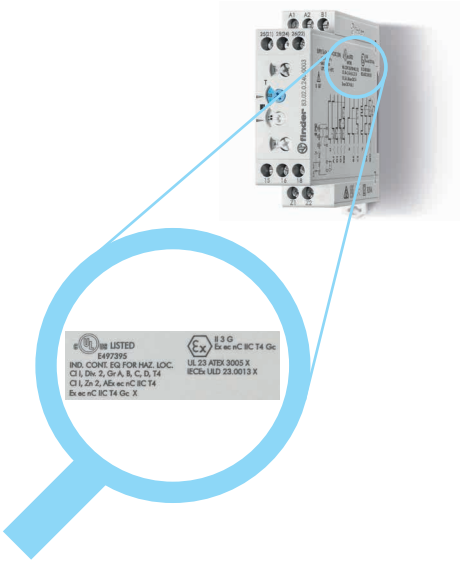
Características generales

Aislamiento					
Rigidez dieléctrica	entre circuito de entrada y de salida	V AC	4000		
	entre contactos abiertos	V AC	1000		
Aislamiento (1.2/50 µs) entre entrada y salida		kV	6		
Características CEM					
Tipo de prueba			**Norma de referencia**	**83.01/02/52/11/21/41/82/91**	**83.62**
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	en aire		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Campo electromagnético	(80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
de radiofrecuencia/irradiado	(1000 ÷ 2700 MHz)		EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	en el borne de la señal de mando (B1)		EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs)	modo común		EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
sobre los bornes de la alimentación	modo diferencial		EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
en el borne de la señal de mando (B1)	modo común		EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	modo diferencial		EN 61000-4-5	4 kV	4 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo	(0.15 ÷ 80 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	10 V
sobre los bornes de la alimentación	(80 ÷ 230 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisiones conducidas e irradiadas			EN 55022	clase A	clase A
Otros datos					
Consumo en entrada de mando (B1)			< 1 mA		
	- longitud máxima del cable (capacidad ≤ 10 nF/100 m)		150 m		
	- para aplicar una tensión de mando a B1 que sea diferente a la tensión de alimentación en A1/A2		B1 está separado de A1-A2 por un optocoplador, por ello se le puede aplicar una tensión diferente a la tensión de alimentación. Si utiliza una señal de mando de entre (24… 48)V DC y una tensión de alimentación de (24…240)V AC; asegúrese de conectar la señal - a A2 y la + a B1 y que L esté conectado a B1 y N a A2.		
Potenciómetro externo para 83.02/52			Utilizar un potenciómetro 10 kΩ / ≥ 0.25 W lineal. Longitud máxima de cable 10 m. Si se conecta un potenciómetro externo, el temporizador utilizará de forma automática los valores de ajuste del mismo. La tensión del potenciómetro corresponde al nivel de la tensión de alimentación.		
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1.4		
	con carga nominal	W	3.2		
Par de apriete		Nm	0.8		
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	
		mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	

XI-2024, www.findernet.com

Marcado - Tipo 83.02...0003 - Versión ATEX, IECEx y HazLoc

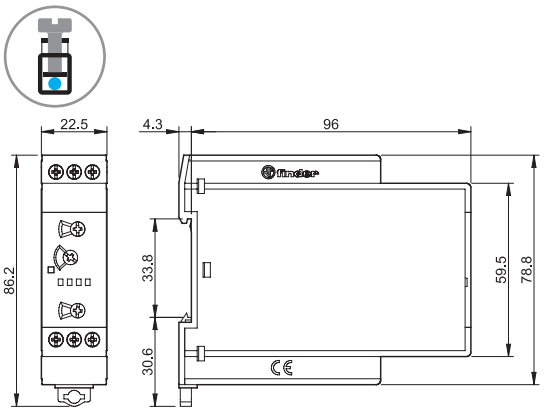
ATEX (UL 23 ATEX 3005 X):	II 3 G	
IECEx (IECEx ULD 23.0013 X):	Ex ec nC IIC T4 Gc	
Haz.Loc. (E497395):	Cl I, Div2, Gr A, B, C, D, T4 Cl I, Zn 2, AEx ec nC IIC T4 Ex ec nC IIC T4 Gc X	c UL us LISTED IND. CONT. EQ FOR HAZ.LOC.
Marcado para protección contra explosiones		
II Componente para instalaciones en superficie (distintas de las minas)		
3 Categoría 3: nivel de protección normal		
G - Cl I Atmósfera explosiva debido a la presencia de gases, vapores o niebla inflamable		
Div 2 - Zn 2 Concentraciones inflamables peligrosas presentes sólo en caso de fallo		
Ex ec - AEx ec Seguridad aumentada		
Ex nC - AEx nC Dispositivo sellado		
IIC - Gr A, B, C, D Grupo de gases		
T4 Clase de temperatura		
Gc Nivel de protección del equipo		
–20°C ≤ Ta ≤ +55°C Rango de temperatura ambiente		
UL 23 ATEX 3005 X - IECEx ULD 23.0013 X - E497395 UL - ULD: identificador del organismo certificado que emite el certificado 23: año de emisión del certificado 3005 - 0013: número de certificado de tipo E497395: número de archivo UL X: instrucciones de uso adicionales		
Zyy: identificación del lote de producción Z: año, yy: semana		



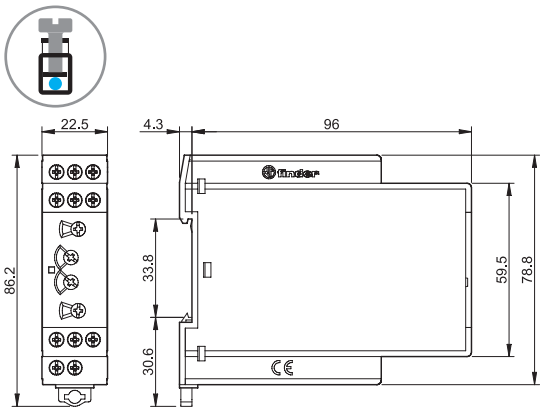
XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

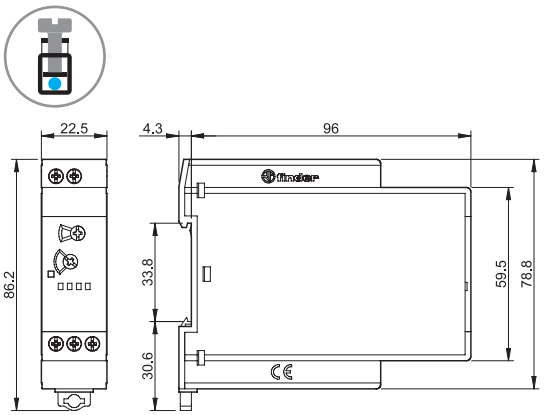
Tipo 83.01
Bornes de jaula



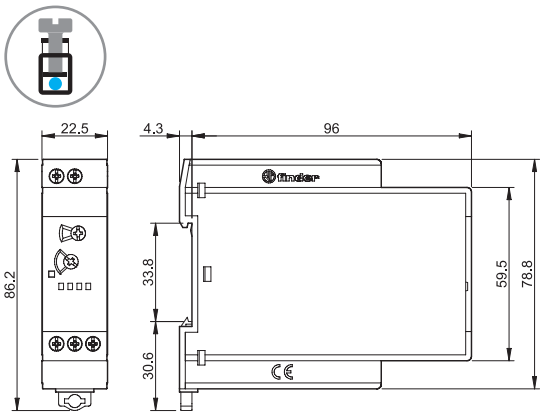
Tipo 83.02/52
Bornes de jaula



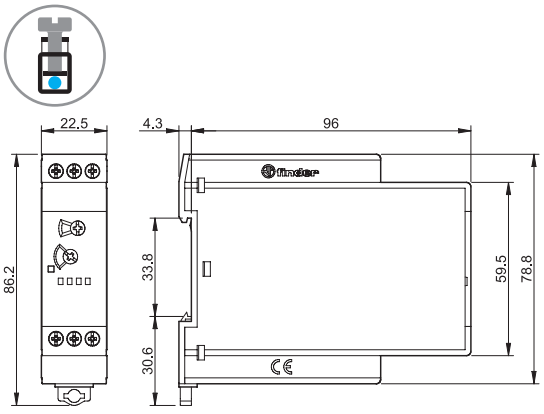
Tipo 83.11
Bornes de jaula



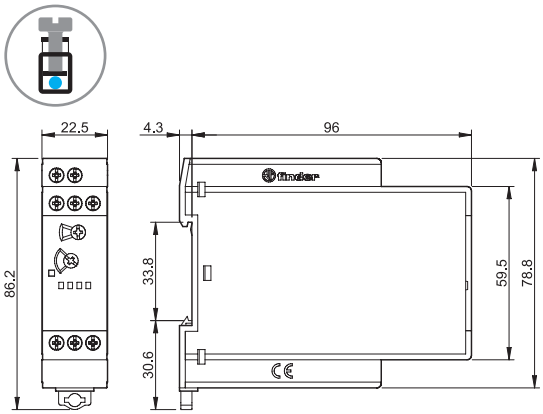
Tipo 83.21
Bornes de jaula



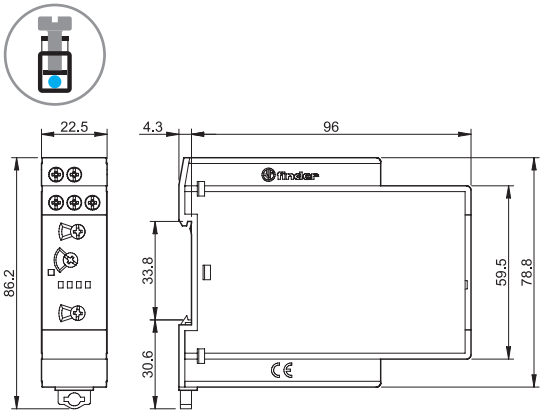
Tipo 83.41
Bornes de jaula



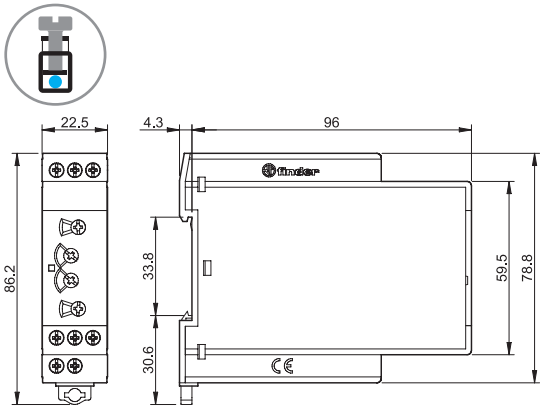
Tipo 83.62
Bornes de jaula



Tipo 83.82
Bornes de jaula

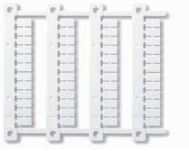


Tipo 83.91
Bornes de jaula



XI-2024, www.findernet.com

Accesorios

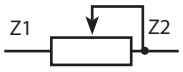


060.48

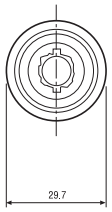
Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE) para tipos 83.01/11/21/41/62/82, plástico, 48 unidades, 6 x 12 mm	060.48

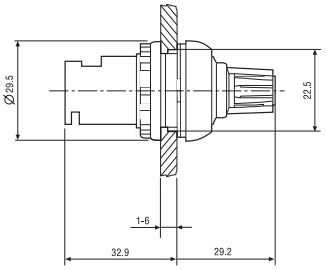


087.02.2



Potenciómetro de uso externo para tipo 83.02/52 10 kΩ / 0.25 W lineal, IP 66	087.02.2

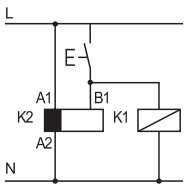




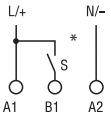
Funciones

LED*	Alimentación	Contacto NA	Contacto	
			Abierto	Cerrado
———	No presente	Abierto	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
▮ ▮ ▮ ▮	Presente	Abierto	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
▮▮▮▮▮▮	Presente	Abierto (tempor. en marcha)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
▮▮▮▮▮▮	Presente	Cerrado	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

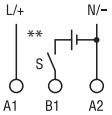
* El LED en el tipo 83.62 se ilumina cuando está alimentado el relé de tiempo especificado.



- Permite el control de otra carga, como puede ser una bobina de relé u otro relé de tiempo especificado, conectado al borne de la Señal de mando B1.



* Alimentado en DC, se tiene que conectar la polaridad positiva al borne B1 (según EN 60204-1).



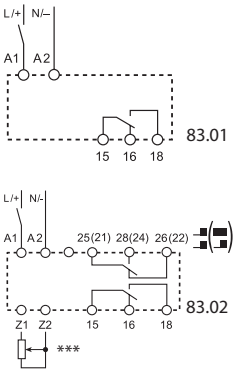
** Para la Señal de mando (B1) se puede aplicar una tensión distinta a la alimentación, ejemplo:
A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

XI-2024, www.findernet.com

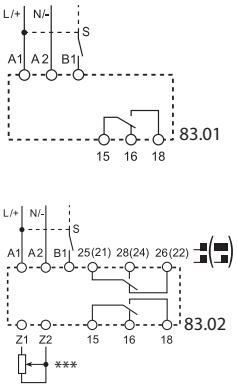
Funciones

Esquema de conexión **U** = alimentación **S** = Señal de mando = Contacto NA del relé

Multifunción
sin señal de mando

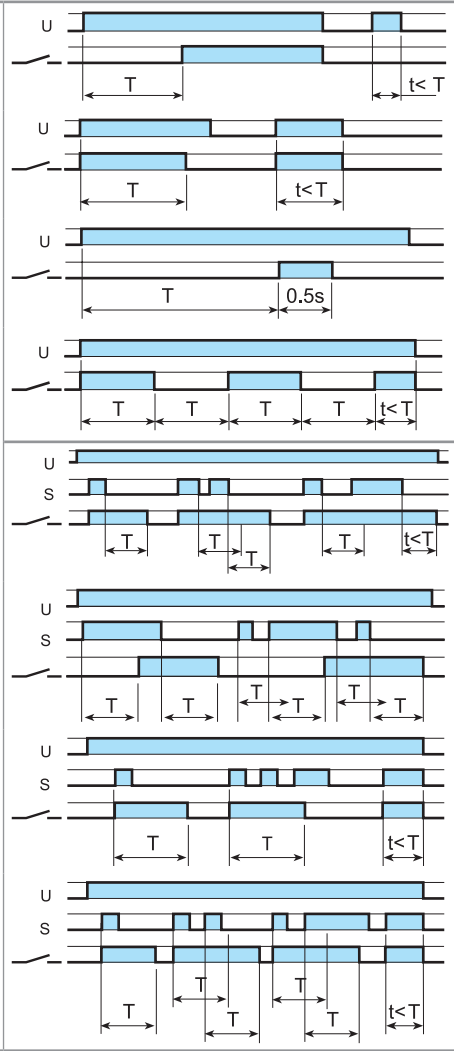


con señal de mando



*** Tipo 83.02: posibilidad de regulado con un potenciómetro externo (10 kΩ - 0.25 W).

Tipo
83.01
83.02



(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.

(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente.
Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

(GI) Impulso retardado.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.5s.

(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita al cierre del contacto de mando.
Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

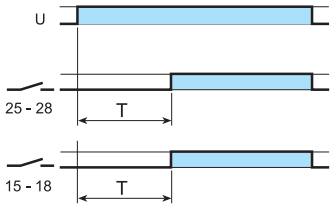
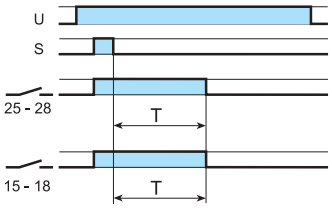
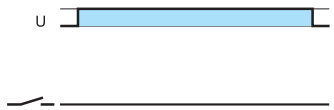
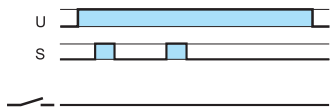
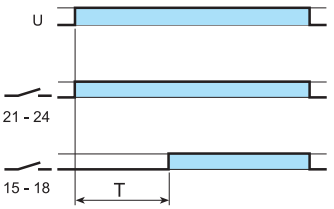
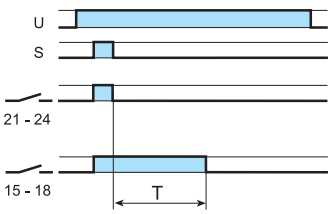
(CE) Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita cuando se cierra el contacto de mando y después de que haya transcurrido el tiempo establecido. La excitación se mantiene. Cuando se abre el contacto mando, el relé se desexcita después de que haya transcurrido el tiempo establecido.

(DE) Intervalo al inicio del mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
Con el inicio de la señal de mando, tanto de corta duración como mantenida, los contactos de salida cambian de estado y se mantienen durante el tiempo prefijado.

(WD) Intervalo al inicio del mando (rearmable).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
Con el inicio de la señal de mando, tanto de corta duración como mantenida, los contactos de salida cambian de estado y se mantienen durante el tiempo prefijado; Señales de mando sucesivas durante el transcurso del tiempo reinician la temporización. El relé desconectará pasado el tiempo fijado aunque se mantenga la señal de mando.

NOTA: Las escalas de tiempo y funciones deben ser programadas antes de alimentar el temporizador;en el 83.02/52 se puede modificar cuando el selector blanco frontal está en posición OFF.

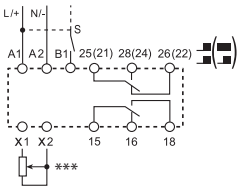
Tipo 83.02

Posición del selector blanco frontal	Funciones sin Señal de mando (ejemplo: AI)	Funciones con Señal de mando (ejemplo: BE)
2 contactos temporizados 	 Los contactos de salida (15-18 y 25-28) actúan ambos temporizados según función	 Los contactos de salida (15-18 y 25-28) actúan ambos temporizados según función
OFF 	 Los contactos de salida [15-18 y 25(21)-28(24)] se mantienen ambos permanentemente abiertos	 Los contactos de salida [15-18 y 25(21)-28(24)] se mantienen ambos permanentemente abiertos
1 contacto temporizado + 1 instantáneo 	 El contacto de salida 15-18 actúa temporizado según función El contacto de salida 21-24 actúa según la alimentación (U)	 El contacto de salida 15-18 actúa temporizado según función El contacto de salida 21-24 actúa siguiendo la señal de mando (S)

Funciones

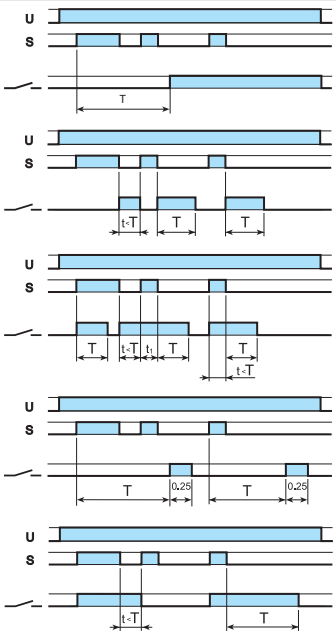
Esquema de conexión **U** = Alimentación **S** = Señal de mando **P** = Mando de Pausa = Contacto NA del relé

Multifunción
con señal de mando



*** Posibilidad de regulado con un potenciómetro externo (10 kΩ - 0.25 W).

Tipo 83.52



(AE) Temporizado al inicio de la señal de mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El temporizado preseleccionado inicia con el inicio de la señal de mando (S).
Pasado este tiempo cerraran los contactos de salida y permanecerán cerrados hasta que se retire la alimentación.

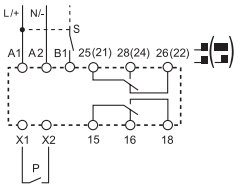
(EEa) Intervalo al corte de la señal de mando (rearmable).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita en el flanco descendente del contacto de mando.
Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

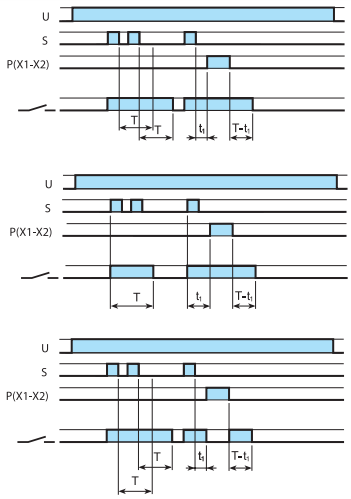
(FE) Intervalo al inicio y al corte de la señal de mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
Tanto en el inicio como en el corte de la señal de mando (S) cerrarán los contactos de salida que permanecerán cerrados hasta transcurrido el tiempo preestablecido.

(GE) Impulso retardado al inicio de la señal de mando (con rearme).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El temporizado preseleccionado inicia con el inicio de la señal de mando (S).
La excitación del relé se produce una vez transcurrido el tiempo establecido.
El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.25 s.

(IT) Telerruptor temporizado.
Con el inicio de la señal de mando (S) los contactos de salida cierran y permanecen cerrados hasta pasado el retardo preseleccionado a partir del corte del mando. Durante el tiempo de retardo se puede forzar la desconexión mediante un nuevo impulso de mando (S).

Con señal de mando y mando de pausa



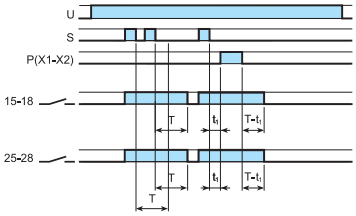
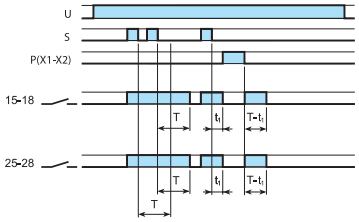
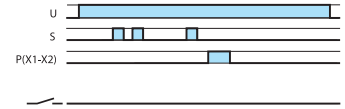
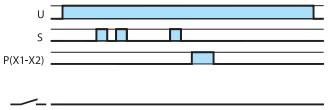
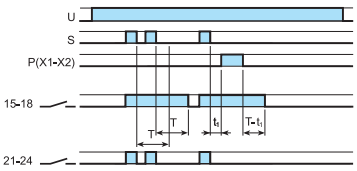
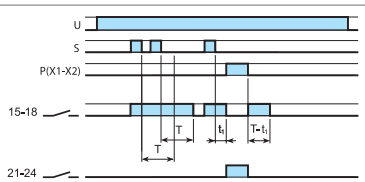


(BEp) Temporizado al corte de la señal de mando, con señal de pausa.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. Con el inicio de la señal de mando (S) los contactos de salida cierran y permanecen cerrados hasta pasado el retardo preseleccionado a partir del corte del mando. Con el cierre de la señal de pausa (X1-X2) se detiene el temporizado. El estado actual de los contactos se mantiene, y se retoma el temporizado con el corte de la señal de pausa durante el tiempo restante.

(DEp) Intervalo con señal de mando y señal de pausa.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita al cierre del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido. Con el cierre de la señal de pausa (X1-X2) se detiene el temporizado. El estado actual de los contactos se mantiene, y se retoma el temporizado con el corte de la señal de pausa durante el tiempo restante.

(SHp) Retardo al corte de la señal de mando y desconexión durante la señal de pausa.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. Con el inicio de la señal de mando (S) Los contactos de salida cierran y permanecen cerrados hasta pasado el retardo preseleccionado a partir del corte del mando. Con el cierre de la señal de pausa (X1-X2) se detiene el temporizado. Durante la señal de pausa los contactos de salida 15-18 y 25-28 estarán abiertos. Con el corte de la pausa cierran los contactos y permanecerán cerrados durante el tiempo inicial restante.

Tipo 83.52

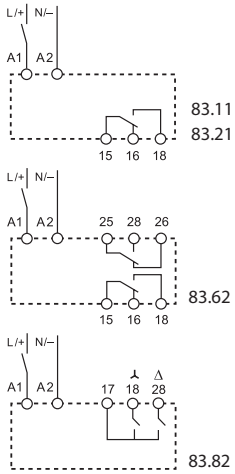
Posición del selector blanco frontal	Funciones con señal de mando y mando de pausa (ejemplo: BEp)	Función SHp
2 contactos temporizados 	 Ambos contactos de salida (15-18 y 25-28) temporizados según función	 Los contactos de salida (15-18 y 25-28) actúan ambos temporizados según función
OFF 	 Los contactos de salida [15-18 y 25(21)-28(24)] se mantienen ambos permanentemente abiertos	 Los contactos de salida [15-18 y 25(21)-28(24)] se mantienen ambos permanentemente abiertos
1 contacto temporizado + 1 instantáneo 	 El contacto de salida 15-18 actúa temporizado según función El contacto de salida 21-24 actúa siguiendo la señal de mando (S)	 El contacto de salida 15-18 actúa temporizado según función. El contacto de salida 21-24 está siempre abierto, menos durante la pausa que está cerrado

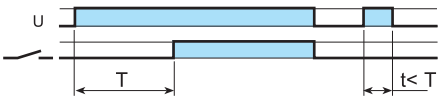
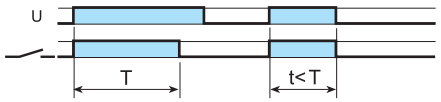
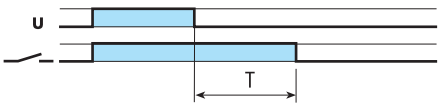
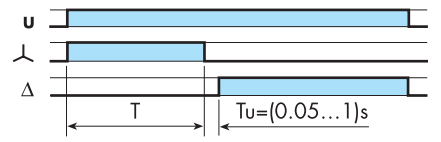
XI-2024, www.findernet.com

Funciones

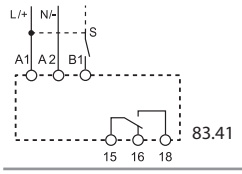
Esquema de conexión | **U** = Alimentación | **S** = Señal de mando | = Contacto NA del relé

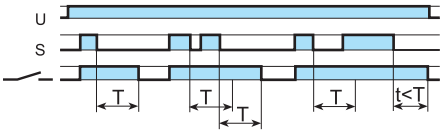
Monofunción
sin señal de mando



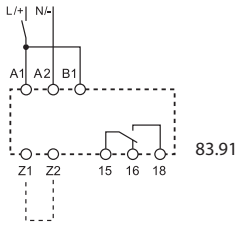
Tipo		
83.11		**(AI) Temporizado a la puesta en tensión.** Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.
83.21		**(DI) Intervalo.** Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente. Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.
83.62		**(BI) Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar).** Aplicar tensión al temporizador (mínimo 500 ms). La excitación del relé se produce inmediatamente. El relé se desexcita transcurrido el tiempo establecido después de cortar la alimentación.
83.82		**(SD) Relé de tiempo especificado estrella-triángulo.** Aplicar tensión al temporizador. El cierre del contacto para la puesta en marcha del sistema como estrella (人) se produce al instante. Una vez transcurrido el tiempo establecido, el contacto (人) se abre. Tras una pausa de (0.05 s a 1 s) el contacto para puesta en marcha del sistema como triángulo (Δ) queda permanentemente cerrado.

con señal de mando (S)



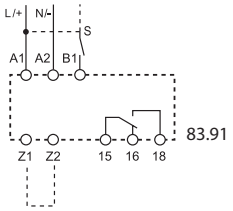
Tipo		
83.41		**(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).** Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

Intermitencia asimétrica
sin señal de mando

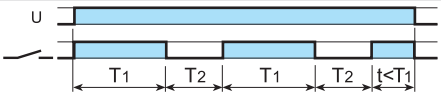
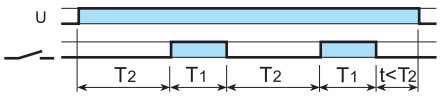
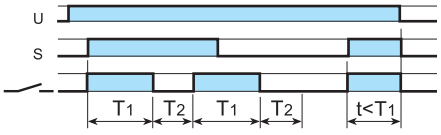
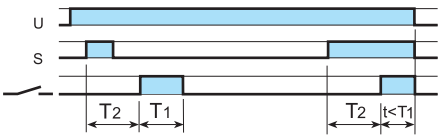


Z1-Z2 abierto: función **(LI)**
Z1-Z2 cerrado: función **(PI)**

con señal de mando

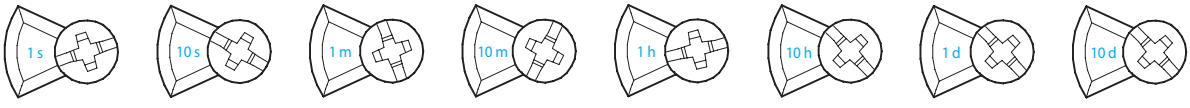


Z1-Z2 abierto: función **(LE)**
Z1-Z2 cerrado: función **(PE)**

Tipo		
83.91		**(LI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) - (Z1-Z2 abierto).** Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF distintos entre sí y correspondientes a los tiempos establecidos. Los tiempos de ON y OFF se regulan de manera independiente.
		**(PI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) - (Z1-Z2 cerrado).** Aplicar tensión al temporizador. El relé se excita transcurrido el tiempo T1 y alternar entre OFF (relé desexcitado) y ON (relé excitado) mientras se aplique energía. Los tiempos de ON y OFF se regulan de manera independiente.
		**(LE) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) con alimentación auxiliar - (Z1-Z2 abierto).** Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. Con el inicio de la Señal de mando (S), el relé se excita y empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado), mientras dura la señal, con períodos de ON y OFF distintos entre sí.
		**(PE) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) con alimentación auxiliar - (Z1-Z2 cerrado).** Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. Con el inicio de la señal de mando (S) comienza el tiempo de retraso T1, transcurrido este cambian de estado los contactos de salida y empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado), mientras dura la señal de mando, con períodos de ON y OFF distintos entre sí.

Escalas de tiempo

Posición del selector rotativo de la serie 83



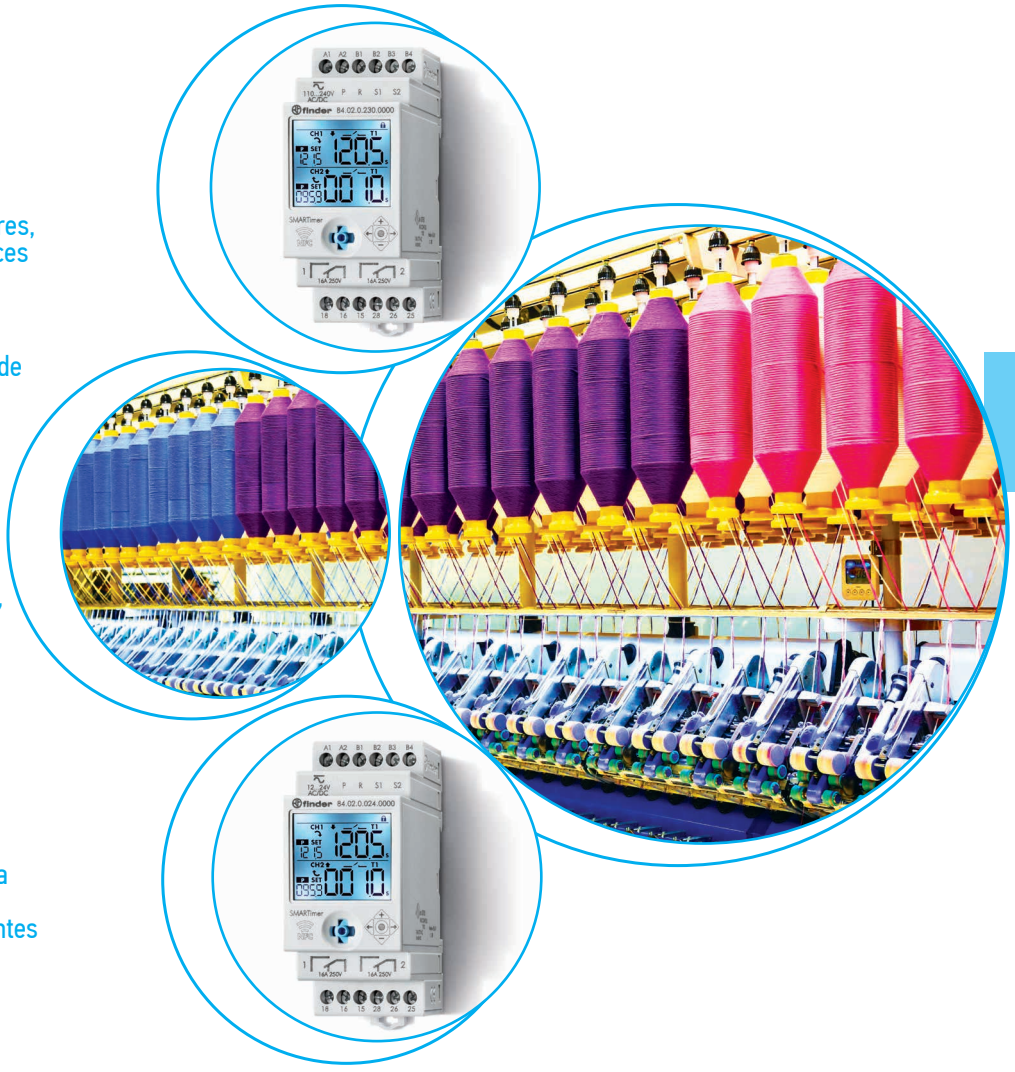
(0.05…1)s | (0.5…10)s | (0.05…1)min | (0.5…10)min | (0.05…1)h | (0.5…10)h | (0.05…1)d | (0.5…10)d

XI-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

SMARTimer, temporizador digital 16 A

- Temporizadores, control de luces
- Lavaderos automáticos de automóviles
- Máquinas etiquetadoras
- Perforadoras, pulidoras, cepilladoras, lijadoras
- Hornos industriales
- Aparatos para discotecas, piscinas, fuentes



SERIE
84

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

SMARTimer multifunción

Tipo 84.02
- 1 contacto conmutado (16 A) + 1 contacto conmutado (16 A)

- 2 en 1: dos canales independientes
- Dos tipos de alimentación disponibles: 12…24 V AC/DC y 110…240 V AC/DC (no polarizado)
- Dos modos de programación: «Smart» mediante smartphone con tecnología NFC o «Clásico» por medio del mando joystick
- Amplia pantalla retroiluminada para leer fácilmente toda la información durante la fase de programación y durante el funcionamiento normal
- Flexibilidad: permite crear nuevas funciones específicas mezclando las 30 funciones disponibles en cada canal
- Alta precisión y posibilidad de elección en la configuración temporal:
  - Unidades de tiempo: Décimas de segundo, segundos, minutos, horas
  - Ajuste del tiempo con 4 dígitos, a elegir entre 000.1 segundos y 9999 horas
- La amplia pantalla facilita la visualización: tiempo ajustado, tiempo actual, temporización en curso, estado del mando de entrada, estado de la salida
- Dos entradas de señal de mando independientes, una por canal
- Una entrada común de reset (seleccionar si se ha de aplicar a uno de los canales o a ambos)
- Una entrada común de pausa (seleccionar si se ha de aplicar a uno de los canales o a ambos)
- PIN para proteger el acceso a la sesión de programación
- Modos de temporización ascendente y descendente
- Tipo 84.02.0.024.0000: permite conectar directamente la entrada del temporizador a sensores de proximidad (ambos PNP y NPN)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Borne de jaula

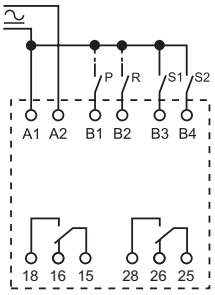


Dimensiones ver página 5

84.02



- 2 contactos de salida conmutados de 16 A
- Temporizador digital «dos en uno»: dos canales programables de manera totalmente independiente en un solo componente



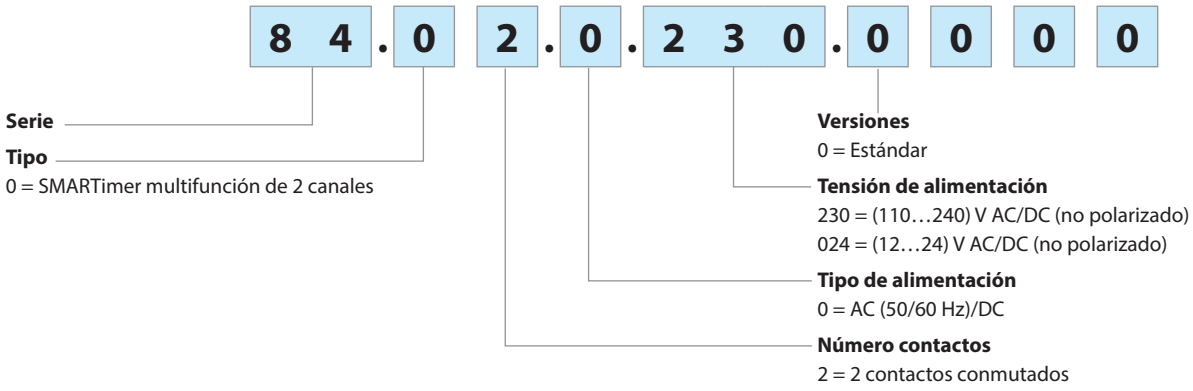
Esquema de conexión

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30	
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	
Carga nominal en AC1	VA	4000	
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	1000	
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	
Material estándar de los contactos		AgNi	
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12…24	110…240
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.2	4/1.6
Campo de funcionamiento	V DC/AC	10…30	90…264
Características generales			
Ajuste de la temporización		0.1 s…9999 h	
Repetitividad	%	± 0.05	
Tiempo de restablecimiento	ms	40*	
Duración mínima del impulso	ms	40	
Precisión de regulación	%	± 0.05	
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	
Temperatura ambiente	°C	–20…+50	
Grado de protección		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus	

* Aplicable si el temporizado está controlado por señal de mando en bornes B. Si se usa el corte de alimentación para reiniciar el temporizador, el tiempo de restablecimiento puede aumentar hasta 500 ms en función de la tensión de alimentación.

Codificación

Ejemplo: serie 84, SMARTimer, 2 contactos conmutados de 16 A, alimentación nominal de (110…240) V AC/DC.



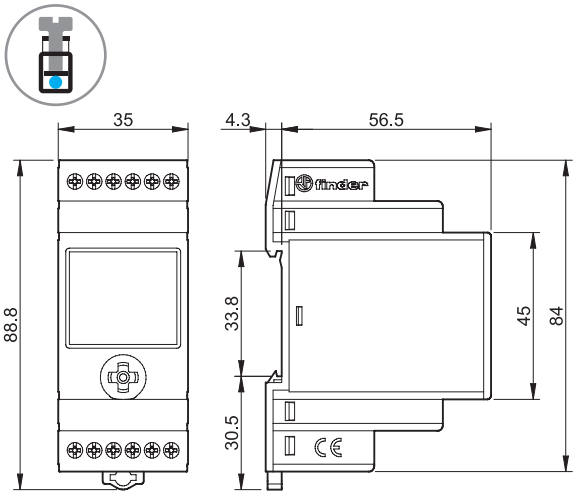
Características generales

Aislamiento					
Rigidez dieléctrica	entre circuito de entrada y de salida	V AC	4000		
	entre contactos abiertos	V AC	1000		
	entre entrada/salida y pantalla	V AC	2000		
Aislamiento (1.2/50 µs) entre entrada y salida		kV	6		
Características CEM					
Tipo de prueba			**Norma de referencia**	**84.02.0.230**	**84.02.0.024**
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	en aire		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Campo electromagnético de radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación			EN 61000-4-4	4 kV	4 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs) sobre los bornes de la alimentación	modo común		EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	modo diferencial		EN 61000-4-5	4 kV	1.5 kV
en el borne de inicio (B1…B4)	modo común		EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
	modo diferencial		EN 61000-4-5	3 kV	1 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80 MHz) sobre los terminales de la alimentación			EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisiones conducidas e irradiadas			EN 55022	clase B	clase B
Otros datos					
Consumo en los bornes de control (B1…B4)			< 2.4 mA (0.230), < 5.5 mA (0.024)		
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1.6		
	con carga nominal	W	3.6		
Par de apriete		Nm	0.8		
Capacidad de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo flexible	
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	

I-2023, www.findernet.com

Dimensiones

Tipo 84.02
Borne de jaula



Dos modos de programación

"Smart"

Mediante smartphone con tecnología NFC y App Android Finder Toolbox.

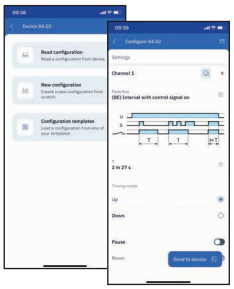


"Clásica"

Mediante joystick

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.



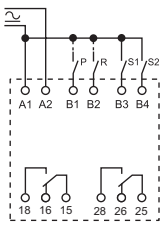


Finder Toolbox para la programación
Una vez descargada e instalada la aplicación FINDER Toolbox, ya puede leer un programa existente o programar su dispositivo con la máxima flexibilidad, cambiar los detalles más minúsculos y guardar el programa directamente en su smartphone.
Para ello basta con acercar el smartphone al componente para transferir los datos.

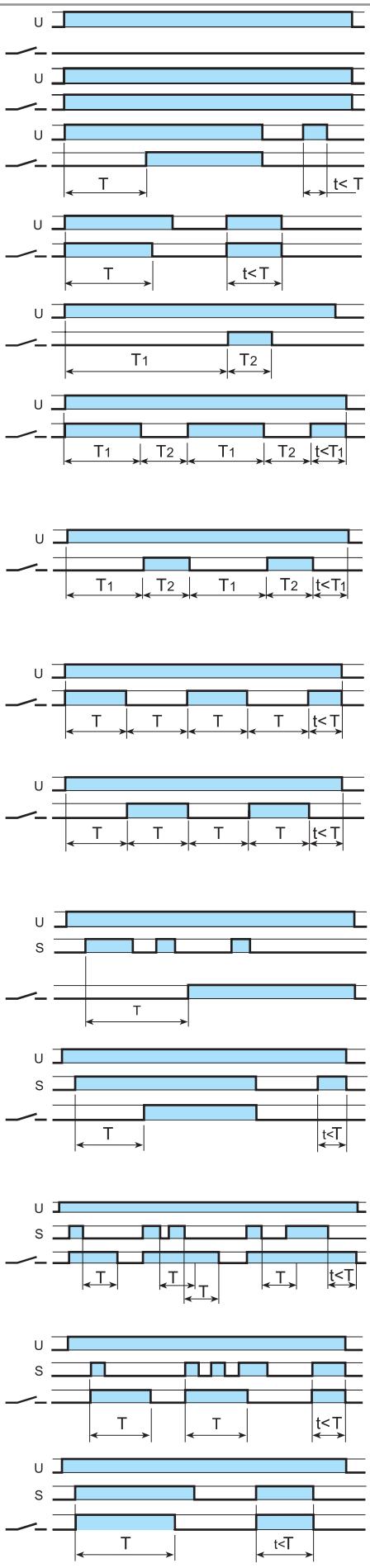
Finder Toolbox para la consulta
En Finder Toolbox también están disponibles todas las novedades y las hojas técnicas de los componentes Finder.

Funciones

Esquema de conexión



Tipo 84.02



(OFF) Relé desexcitado.
El contacto de salida permanece abierto de manera constante.

(ON) Relé excitado.
El contacto de salida permanece cerrado de manera constante.

(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.

(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador. El relé se excita inmediatamente. Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

(GI) Impulso retardado.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo T1. El relé se desexcita tras el tiempo T2.

(LI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé se excita inmediatamente y ejecuta ciclos de conmutación entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) mientras se recibe alimentación.
Los tiempos de ON y OFF se pueden ajustar de manera independiente.

(PI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé se excita una vez ha transcurrido el tiempo T1 y ejecuta ciclos de conmutación entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) mientras se recibe alimentación. Los tiempos de ON y OFF se pueden ajustar de manera independiente.

(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé se excita inmediatamente y ejecuta ciclos de conmutación entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) mientras se recibe alimentación.
El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

(SP) Accionamiento intermitente simétrico (inicio reposo).
Aplicar tensión al temporizador. La primera excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El temporizador pasa a ejecutar ciclos de conmutación entre OFF (relé desexcitado) y ON (relé excitado) mientras se recibe alimentación. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

(AE) Temporizado al inicio de la señal de mando (con alimentación auxiliar).
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. El relé se excita cuando se cierra el contacto de mando y después de que haya transcurrido el tiempo establecido y permanece así hasta que se retira la alimentación.

(AC) Retardo a la conexión con señal de mando cerrada.
Temporizador con alimentación permanente.
El relé conecta al cierre del contacto de START después de que transcurra el tiempo programado. El relé desconecta al quitar la señal de mando..

(BE) Temporizado al corte de la señal de mando (con alimentación auxiliar).
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. El relé se excita al cierre del contacto de mando. Cuando se abre el contacto de mando, el relé se desconecta una vez transcurrido el tiempo establecido.

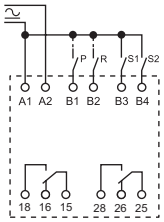
(DE) Intervalo al inicio de la señal de mando.
El temporizador recibe alimentación de manera permanente.
El relé se excita al cierre del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

(DC) Intervalo instantáneo con señal de mando cerrada.
Temporizador con alimentación permanente.
El relé conecta al cierre del contacto de START.
Desconecta después de haber transcurrido el tiempo programado o en caso de que se quite la señal de mando.

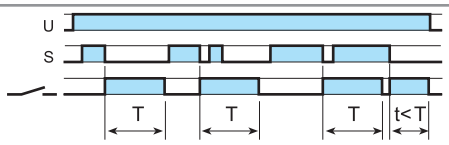
I-2023, www.findernet.com

Funciones

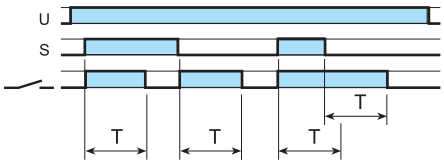
Esquema de conexión



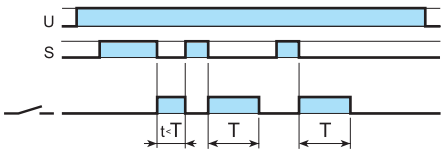
Tipo 84.02



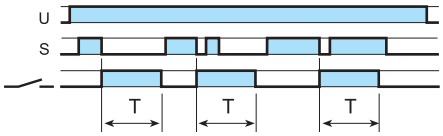
(EE) Intervalo al corte de la señal de mando.
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. El relé se excita a la apertura del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



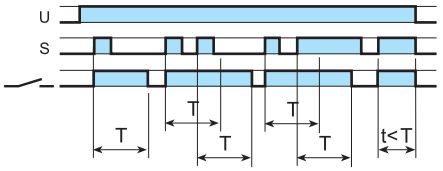
(FE) Intervalo al inicio y al corte de la señal de mando.
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. El relé se excita (o prolonga el impulso de mando) tanto a la abertura como al cierre del contacto de mando. En ambos casos, el relé se desexcita una vez transcurrido el tiempo establecido.



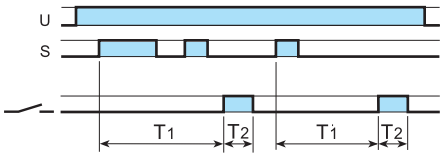
(EEa) Intervalo al corte de la señal de mando (rearmable)
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. El relé se excita a la abertura del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



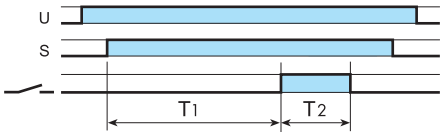
(EEb) Intervalo al corte de la señal de mando.
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. El relé se excita a la abertura del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



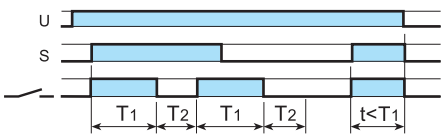
(WD) Intervalo al inicio de la señal de mando (rearmable)
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. El relé se excita al cierre del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido; los cierres posteriores del mando durante el retardo amplían el tiempo. Si el cierre del mando se prolonga más que el tiempo establecido, el relé se desexcita.



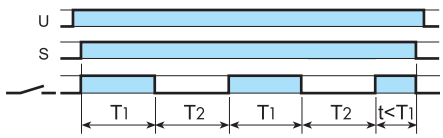
(GE) Impulso retardado al inicio de la señal de mando.
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. El relé se excita cuando se cierra el contacto de mando y después de que haya transcurrido el retardo T1. El relé se desexcita tras el tiempo T2.



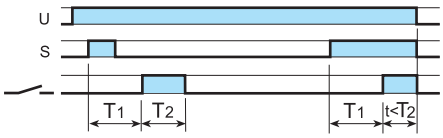
(GC) Impulso retardado con señal de mando.
Temporizador con alimentación permanente.
Al cierre del contacto de START (S) inicia el retardo T1, transcurrido este el relé conecta y desconecta pasado el tiempo T2. En caso de que la señal de mando se quite durante el tiempo T1 o T2, el relé desconecta.



(LE) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) con alimentación auxiliar.
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. Cuando se cierra el contacto de mando, el relé se excita inmediatamente y alterna entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) hasta que se abre el contacto de mando.



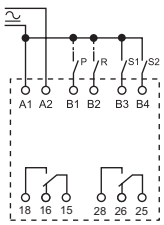
(LC) Intermitencia asimétrica (inicio trabajo) con señal de mando.
Temporizador con alimentación permanente.
Al cierre del contacto de START, el relé inicia ciclos de OFF (relé desconectado) y ON (relé conectado) con tiempos de OFF y ON diferentes entre ellos y relativos a los valores programados T1 y T2. En caso de que la señal de mando se quite durante el tiempo T1 o T2, el relé desconecta.



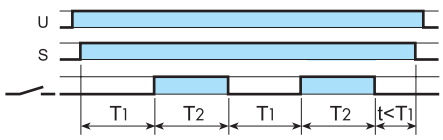
(PE) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) con alimentación auxiliar.
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. Cuando se cierra el contacto de mando, el relé se excita una vez transcurrido el retardo T1 y empieza a alternar entre OFF (relé desconectado)) y ON (relé conectado)) hasta que se abre el contacto de mando.

Funciones

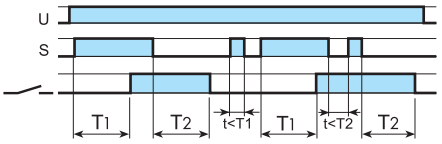
Esquema de conexión



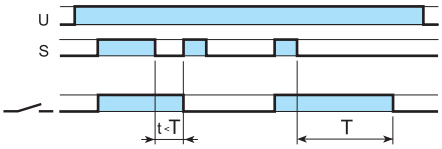
Type 84.02



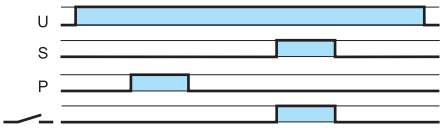
(PC) Intermitencia asimétrica (inicio reposo) con señal de mando.
Temporizador con alimentación permanente.
Al cierre del contacto de START, el relé inicia ciclos de OFF (relé desconectado) y ON (relé conectado) con tiempos de OFF y ON diferentes entre ellos y relativos a los valores programados T1 y T2. En caso de que la señal de mando se quite durante el tiempo T1 o T2, el relé desconecta..



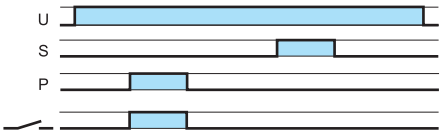
(CEb) Retardo independiente a la conexión y a la desconexión con señal de mando.
Temporizador con alimentación permanente.
El relé conecta al cierre del contacto de START después de que transcurra el tiempo T1 programado y se mantiene conectado. A la abertura del contacto de START el relé desconecta después de que transcurra el tiempo T2 programado.



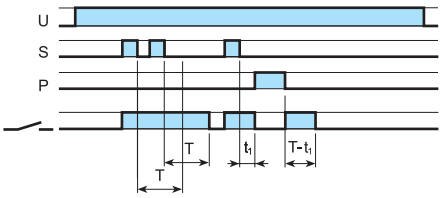
(IT) Telerruptor temporizado.
El relé se excita al cierre del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido tras la abertura del contacto de mando. El relé se puede desexcitar inmediatamente durante el periodo de temporización con un impulso adicional de señal de mando.



(SS) Monoestable controlado por la señal de mando.
El relé sigue el estado de la señal de mando.

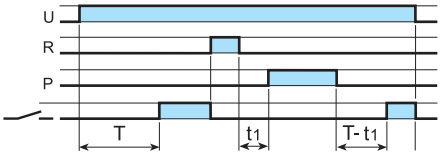


(PS) Monoestable controlado por el contacto de pausa.
El relé sigue el estado del contacto de pausa.



(SHp) Temporizado al corte de la señal de mando con mando de pausa.
El temporizador recibe alimentación de manera permanente. El relé se excita al cierre del contacto de mando. Cuando se abre el contacto de mando, el relé se desexcita una vez transcurrido el tiempo establecido. El cierre del contacto de pausa detiene de inmediato el proceso de temporización, pero se retiene el tiempo transcurrido. Durante la pausa, el relé está desexcitado. Al abrir el contacto de pausa, la temporización se reemprende a partir del valor retenido y el relé recupera su estado anterior.

Opciones PAUSA y RESET



Ej. Función **(AI)**

(P) Opción PAUSA*
Con el cierre del contacto de PAUSA se detiene al instante el transcurso, el tiempo transcurrido se memoriza y el estado de los contactos se mantiene. Con el abrir del contacto de pausa, se retoma el transcurso. El relé desconecta transcurrido el tiempo total programado.

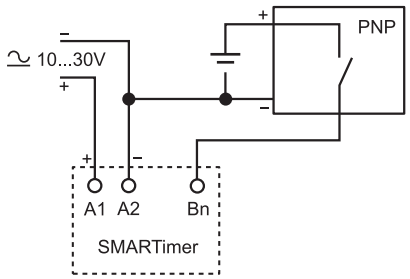
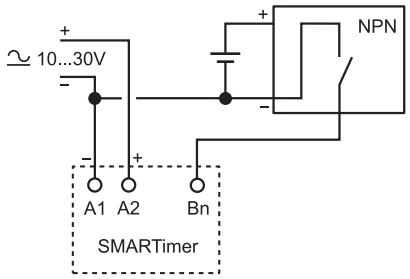
(R) Opción RESET*
Con el cierre del contacto RESET el relé desconecta de inmediato, con independencia de la función o escala de tiempo seleccionada.

* Habilitable para cada canal.

I-2023, www.findernet.com

Conexión directa de sensores PNP-NPN

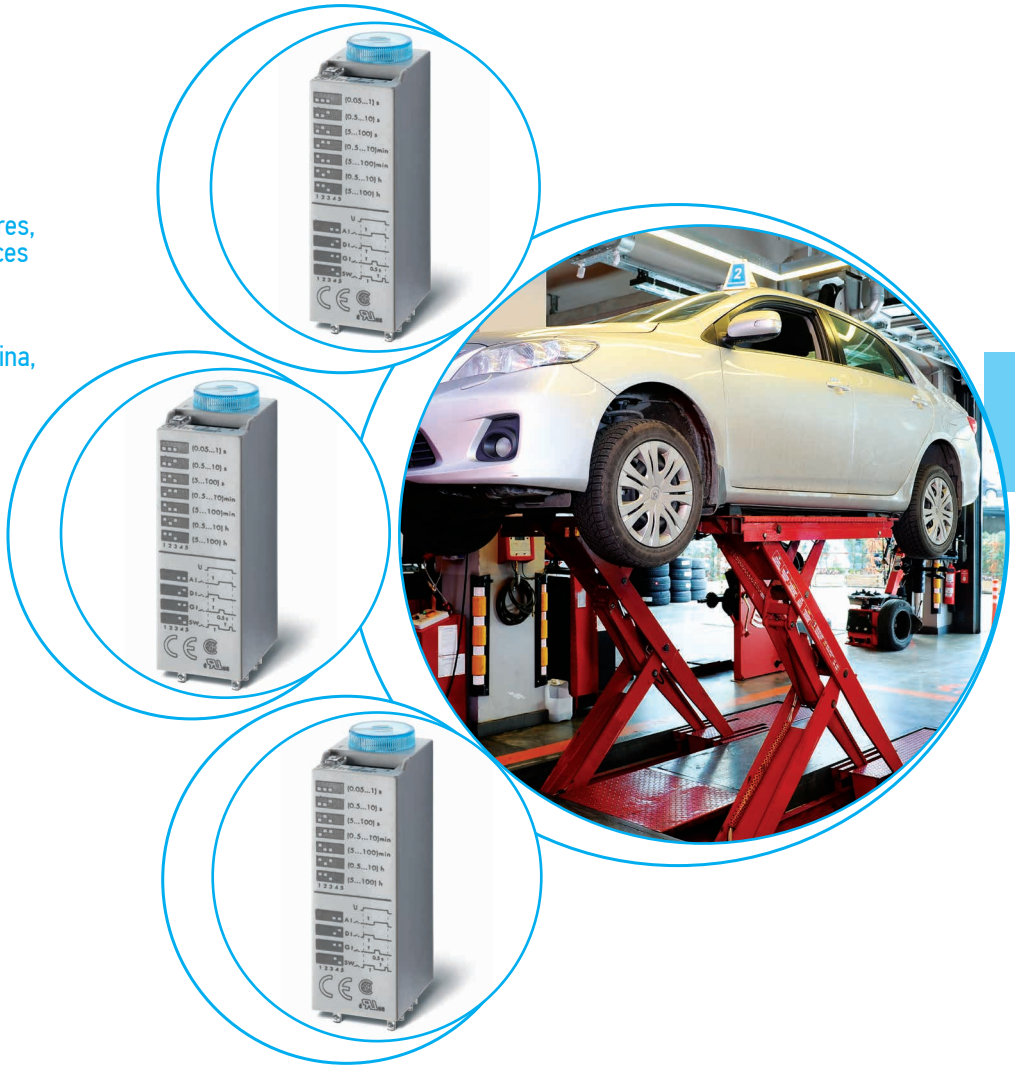
Esquema de conexión

Con sensores PNP		Admite la conexión directa de salidas de sensores de proximidad (tanto PNP como NPN) para gobernar las entradas del SMARTimer (variante de 24V).
Con sensores NPN		

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Relés temporizadores enchufables 7 - 10 A

- Temporizadores, control de luces
- Electromedicina, odontología
- Secaderos
- Elevadores, ascensores
- Cuadros de mando, distribución
- Cuadros de control



SERIE
85

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

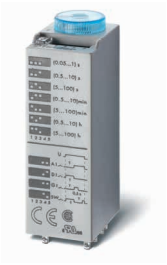
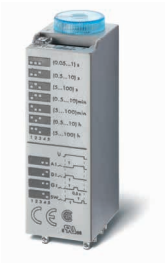
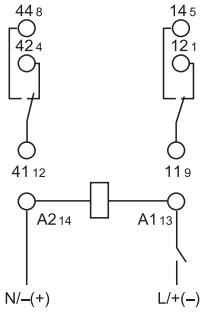
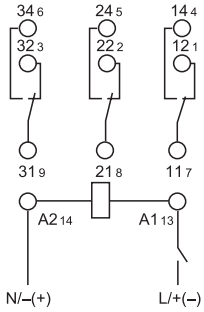
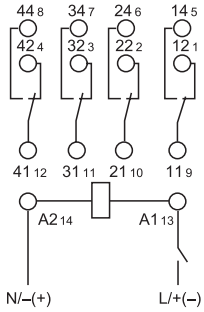
Relés temporizadores enchufables

85.02 - 2 contactos 10 A
85.03 - 3 contactos 10 A
85.04 - 4 contactos 7 A

- Multifunción
- Siete escalas de tiempo, de 0.05 s a 100 h
- Zócalos serie 94 para montaje en carril de 35 mm (EN 60715) con bornes push-in y de jaula

PARA UL, VER:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 4

	85.02	85.03	85.04
			
	• 2 contactos, 10 A • Alimentación AC/DC no polarizada • Montaje en zócalos serie 94	• 3 contactos, 10 A • Alimentación AC/DC no polarizada • Montaje en zócalos serie 94	• 4 contactos, 7 A • Alimentación AC/DC no polarizada • Montaje en zócalos serie 94
	AI: Temporizado a la puesta en tensión **DI:** Intervalo **SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo) **GI:** Impulso retardado	**AI:** Temporizado a la puesta en tensión **DI:** Intervalo **SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo) **GI:** Impulso retardado	**AI:** Temporizado a la puesta en tensión **DI:** Intervalo **SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo) **GI:** Impulso retardado
			
	Esquema de conexión (sin señal de mando)	Esquema de conexión (sin señal de mando)	Esquema de conexión (sin señal de mando)
Características de los contactos			
Configuración de contactos	2 contactos conmutados	3 contactos conmutados	4 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20	10/20	7/15
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/250
Carga nominal en AC1 VA	2500	2500	1750
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	500	500	350
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.37	0.37	0.125
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	230…240	230…240	230…240
de alimentación (U_N) V AC/DC	12 - 24 - 48 - 110…125 (no polarizada)		
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	2/2	2/2	2/2
Campo de funcionamiento AC	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
DC	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
Características generales			
Ajuste de la temporización	(0.05…1)s, (0.5…10)s, (5…100)s, (0.5…10)min, (5…100)min, (0.5…10)h, (5…100)h		
Repetitividad %	± 2	± 2	± 2
Tiempo de restablecimiento ms	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Duración mínima del impulso ms	—	—	—
Precisión de regulación - al final de escala %	± 5	± 5	± 5
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$200 \cdot 10^3$	$200 \cdot 10^3$	$150 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente °C	–20…+60	–20…+60	–20…+60
Categoría de protección	IP 40	IP 40	IP 40
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC cULus		

Codificación

Ejemplo: serie 85, relé temporizador, 4 contactos conmutados, alimentación 24 V AC/DC, con funciones AI, DI, GI, SW.

8 5 . 0 4 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

Serie

Tipo
0 = Multifunción (AI, DI, GI, SW)*
* AI = Temporizado a la puesta en tensión
DI = Intervalo
GI = Impulso retardado
SW = Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)

Número contactos
2 = 2 contactos conmutados - 10 A
3 = 3 contactos conmutados - 10 A
4 = 4 contactos conmutados - 7 A

Tensión de alimentación
012 = 12 V AC/DC
024 = 24 V AC/DC
048 = 48 V AC/DC
125 = (110…125)V AC/DC
240 = (230…240)V AC

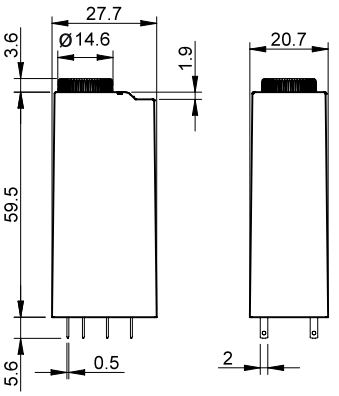
Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz) solo para 240 V

Características generales

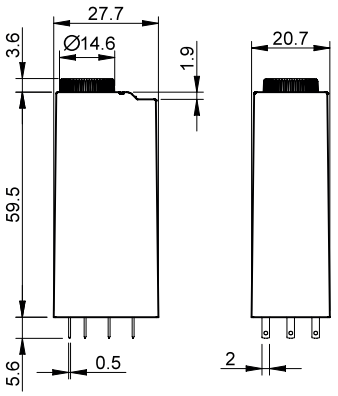
Aislamiento					
Rigidez dieléctrica			**85.02, 85.03**		**85.04**
	entre circuito de entrada y de salida	V AC	2000		2000
	entre contactos abiertos	V AC	1000		1000
	entre contactos adyacentes	V AC	2000		1550
Aislamiento (1.2/50 µs) entre entrada y salida		kV	6		4
Características CEM					
Tipo de prueba			**Norma de referencia**		
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2		n.a.
	en aire		EN 61000-4-2		8 kV
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3		15 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación			EN 61000-4-4		4 kV
Impulso de tensión (1.2/50 µs) en	modo común		EN 61000-4-5		4 kV
los bornes de la alimentación	modo diferencial		EN 61000-4-5		2 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80)MHz sobre los terminales de la alimentación			EN 61000-4-6		10 V
Campo magnético a frecuencia industrial (50 Hz)			EN 61000-4-8		30 A/m
Emisiones conducidas e irradiadas			EN 55022		clase B
Otros datos					
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	1.6		
	con carga nominal	W	3.7 (85.02)	4.7 (85.03)	3.6 (85.04)

Dimensiones

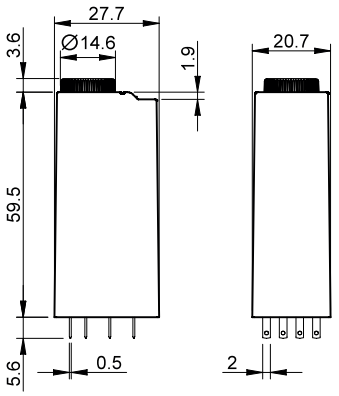
Tipo 85.02



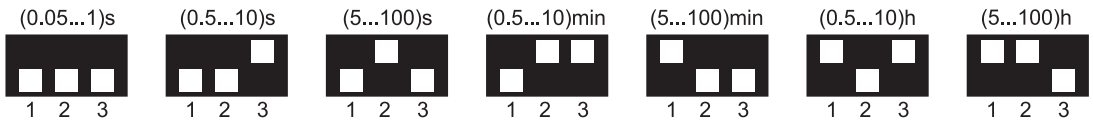
Tipo 85.03



Tipo 85.04



Escalas de tiempo



NOTA: las escalas de tiempo y las funciones deben ser fijadas antes de conectar el temporizador.

I-2023, www.findernet.com

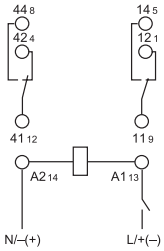
Funciones

U = Alimentación

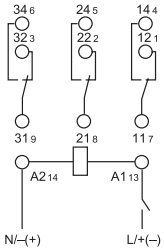
= Contacto NA del relé

LED	Alimentación	Contacto NA	Contacto	
			Abierto	Cerrado
	No presente	Abierto	x1 - x4	x1 - x2
	Presente	Abierto	x1 - x4	x1 - x2
	Presente	Abierto (tempor. en marcha)	x1 - x4	x1 - x2
	Presente	Cerrado	x1 - x2	x1 - x4

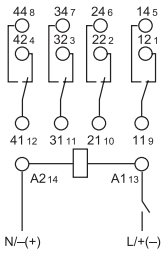
Esquema de conexión **Tipo: 85.02, 85.03, 85.04**



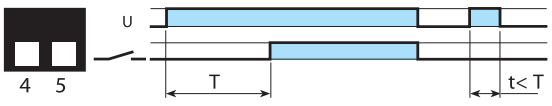
85.02



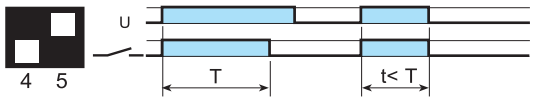
85.03



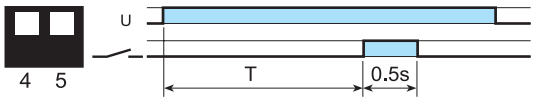
85.04



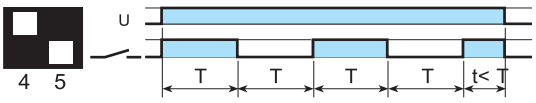
(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador.
La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido.
El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.



(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador.
La excitación del relé se produce inmediatamente.
Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.



(GI) Impulso retardado.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido.
El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.5 s.



(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador.
El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido.
El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

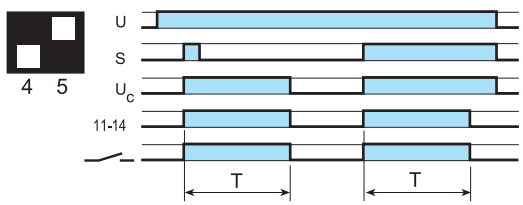
U = Alimentación

S = Señal de mando

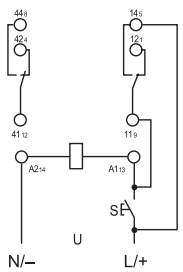
U_c = Alimentación del timer

11-14 = Contacto de autorretención

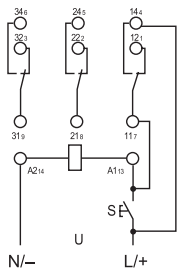
= Contacto NA



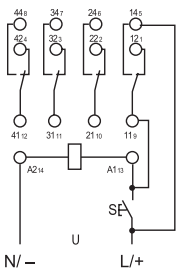
Prolongador de impulso
El relé se excita inmediatamente al cierre de la señal de mando (S) > 50 ms. El relé mantiene excitado a través del contacto de autorretención 11-14, durante todo el tiempo ajustado (T).



85.02



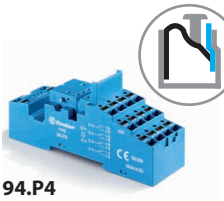
85.03



85.04

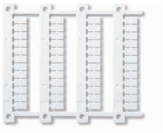
I-2023, www.findernet.com

SERIE 94
Zócalos y accesorios para relés serie 85



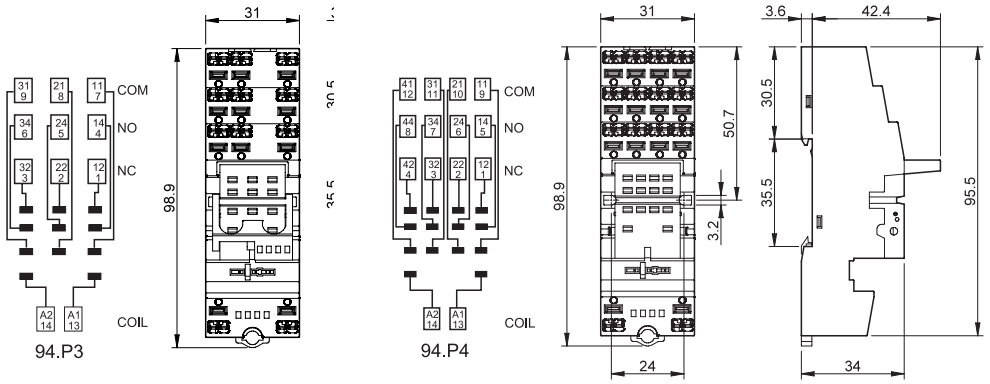
94.P4

Homologaciones (según los tipos):



060.48

Zócalo con bornes push-in montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715)		**94.P3** **Azul**	**94.P4** **Azul**
Tipo de temporizador		85.03	85.02, 85.04
Accesorios			
Brida de retención metálica		094.81	
Puente de 6 terminales		094.56	
Etiqueta de identificación		094.00.4	
Puente de 2 terminales		094.52.1	
Puente de 2 terminales		097.52	
Soporte para etiquetas de identificación		097.00	
Juego de etiquetas de identificación para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Longitud de pelado del cable	mm	8	
Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalos 94.P3 y 94.P4		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 94.P3 y 94.P4		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

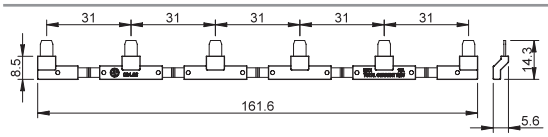


94.P3 94.P4



094.56

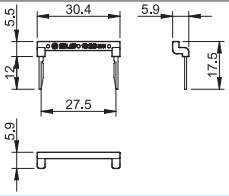
Puente de 6 terminales para zócalos 94.P3 y 94.P4	094.56 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V





094.52.1

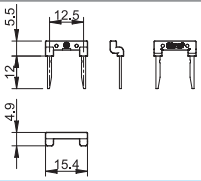
Puente de 2 terminales para zócalos 94.P3 y 94.P4	094.52.1
Valor nominal	10 A - 250 V





097.52

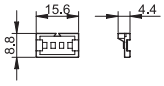
Puente de 2 terminales para zócalos 94.P3 y 94.P4	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V





097.00

Soporte para etiquetas de identificación para zócalos 94.P3 y 94.P4	097.00

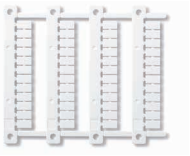


I-2023, www.findernet.com



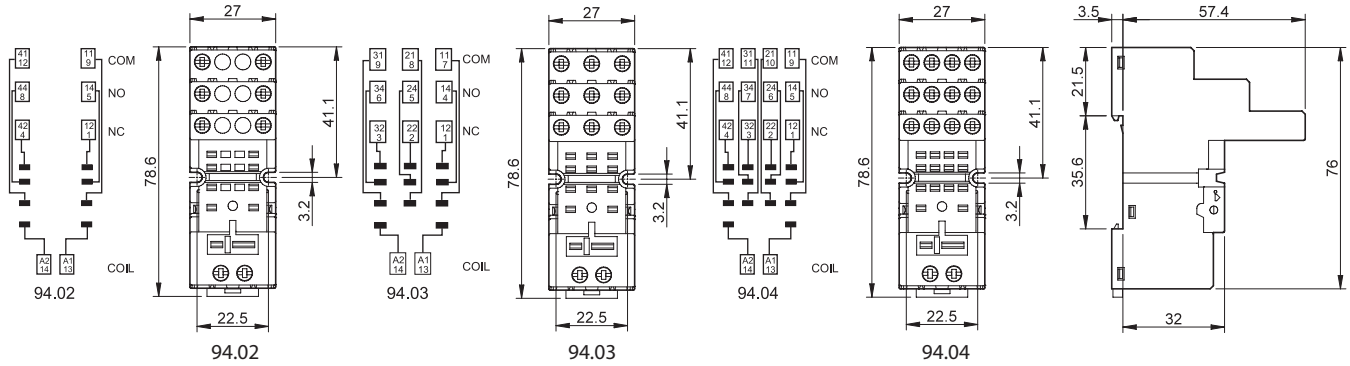
94.04

Homologaciones (según los tipos):



060.48

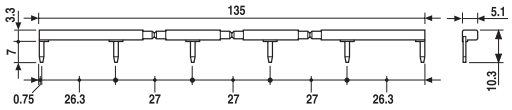
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**94.02 azul**	**94.02.0 Negro**	**94.03 Azul**	**94.03.0 Negro**	**94.04 Azul**	**94.04.0 Negro**
Tipo de temporizador		85.02		85.03		85.04	
Accesorios							
Brida de retención metálica		094.81					
Puente de 6 terminales		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etiqueta de identificación		094.00.4					
Soporte para etiquetas de identificación		097.00					
Juego de etiquetas de identificación para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48					
Características generales							
Valor nominal		10 A - 250 V					
Rigidez dieléctrica		2 kV AC					
Categoría de protección		IP 20					
Temperatura ambiente	°C	–40…+70					
Par de apriete	Nm	0.5					
Longitud de pelado del cable	mm	8					
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 94.02/03/04		hilo rígido			hilo flexible		
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5			1 x 4 / 2 x 2.5		
	AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		





094.06

Puente de 6 terminales para zócalos 94.02, 94.03 y 94.04	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	



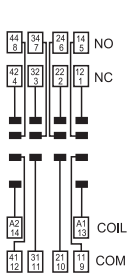
SERIE 94
Zócalos y accesorios para relés serie 85



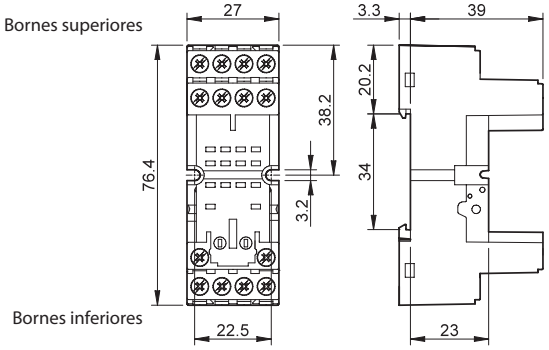
94.84.2

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**94.84.2 Azul**	**94.84.20 Negro**
Tipo de temporizador		85.02, 85.04	
Accesorios			
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		094.81	
Puente de 6 terminales		094.06	094.06.0
Etiqueta de identificación		094.80.3	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Par de apriete	Nm	0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	7	
Capacidad de conexión de los bornes para zócalo 94.84.2		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14



94.84.2

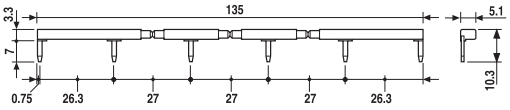


94.84.2



094.06

Puente de 6 terminales para zócalo 94.84.2	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	



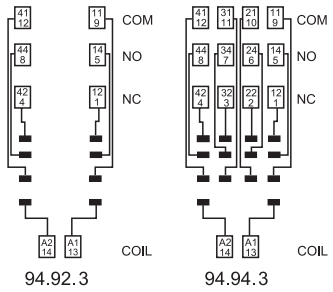
I-2023, www.findernet.com



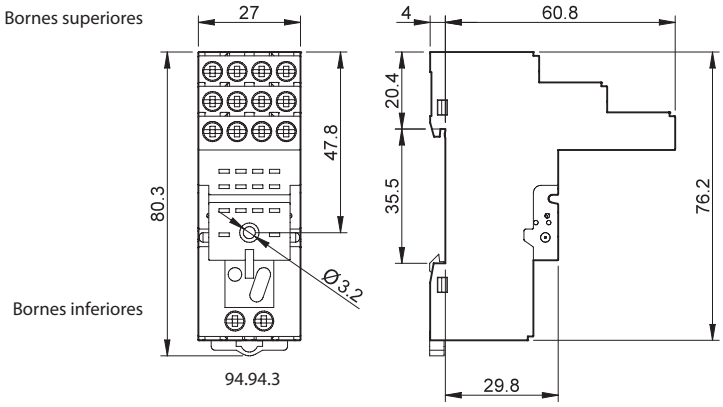
94.94.3

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm		**94.92.3 (azul)**	**94.92.30 (negro)**	**94.94.3 (azul)**	**94.94.30 (negro)**
Tipo de temporizador		85.02		85.04	
Accesorios					
Brida de retención metálica		094.81			
Puente de 6 terminales		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etiqueta de identificación		094.80.3			
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–25…+70			
Par de apriete	Nm	0.5			
Longitud de pelado del cable	mm	8			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 94.92.3 y 94.94.3		hilo rígido		hilo flexible	
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



94.92.3 94.94.3

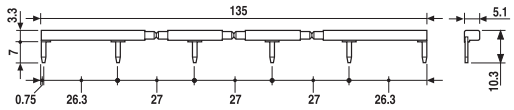


94.94.3



094.06

Puente de 6 terminales para zócalos 94.92.3 y 94.94.3	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	



SERIE 94
Zócalos y accesorios para relés serie 85



94.74

Homologaciones (según los tipos):



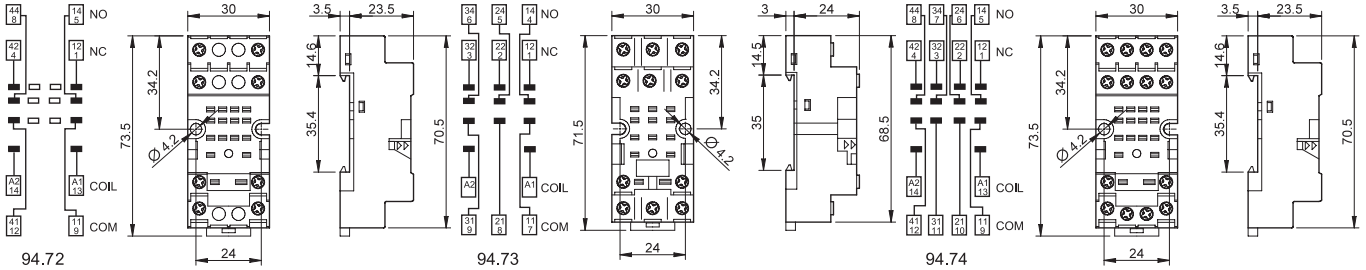


94.82

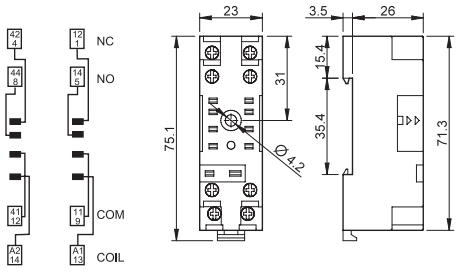
Homologaciones (según los tipos):



Zócalo con bornes a pletina montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		94.72 Azul	94.72.0 Negro	94.73 Azul	94.73.0 Negro	94.74 Azul	94.74.0 Negro
Tipo de temporizador		85.02		85.03		85.02, 85.04	
Accesorios							
Brida de retención metálica (suministrada con temporizador)		094.81					
Zócalos con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**94.82** **Azul**			**94.82.0** **Negro**		
Tipo de temporizador		85.02			85.02		
Accesorios							
Brida de retención metálica (suministrada con temporizador)		094.81					
Características generales							
Valor nominal		10 A - 250 V					
Rigidez dieléctrica		2 kV AC					
Categoría de protección		IP 20					
Temperatura ambiente	°C	–40…+70					
Par de apriete	Nm	0.5					
Longitud de pelado del cable	mm	8 (94.72, 94.73, 94.74)			9 (94.82)		
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 94.72, 94.73, 94.74 y 94.82		hilo rígido			hilo flexible		
	mm²	1 x 2.5 / 2 x 1.5			1 x 2.5 / 2 x 1.5		
	AWG	1 x 14 / 2 x 16			1 x 14 / 2 x 16		



94.72 94.72 94.73 94.73 94.74 94.74



94.82 94.82

I-2023, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Módulos temporizadores

- Máquinas de cerámica
- Máquinas de papel
- Máquinas empaquetadoras
- Máquinas tipográficas
- Máquinas de procesar madera
- Máquinas de procesamiento de leche
- Máquinas textiles



SERIE
86

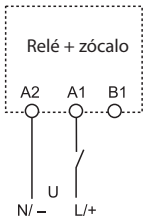
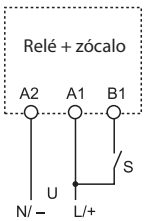
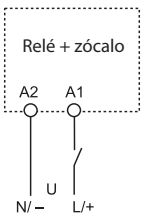
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Módulos temporizadores para utilizar con relé y zócalo.

86.00 - Módulo temporizador multifunción y multitensión

86.30 - Módulo temporizador bifunción y multitensión

- Módulos temporizadores para zócalos serie 90, 92, 96 para tipo 86.00 y 90, 92, 94, 95, 96, 97 para tipo 86.30
- Amplio campo de alimentación:
  12…240 V AC/DC (86.00)
  12…24 V AC/DC o 230…240 V AC (86.30)
- Indicador LED
- Variantes ATEX disponibles

	86.00	86.30
		
	• Escala de tiempo: de 0.05 s a 100 h • Multifunción • Montaje en zócalos tipo 90.02, 90.03, 92.03 y 96.04	• Escala de tiempo: de 0.05 s a 100 h • Bifunción • Montaje en zócalos tipo 90.02, 90.03, 92.03, 94.P3, 94.P4, 94.02, 94.03, 94.04, 95.P3, 95.P5, 95.03, 95.05, 96.02, 96.04, 97.P1, 97.P2, 97.01 y 97.02
	AI: Temporizado a la puesta en tensión **DI:** Intervalo **SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo) **BE:** Temporizado al corte (con alimentación auxiliar) **CE:** Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar) **DE:** Intervalo al inicio del mando **EE:** Intervalo al final del mando **FE:** Intervalo al inicio y al final del mando	**AI:** Temporizado a la puesta en tensión **DI:** Intervalo
	 Esquema de conexión (sin señal de mando)	 Esquema de conexión (con señal de mando)
		 Esquema de conexión

* Para las variantes Atex ver la tabla "Otros datos" en página 4

Dimensiones ver página 5

Características de los contactos*					
Configuración de contactos		Ver relé serie 56, 60 y 62 Nota: no usar con relé 62.3x.x012.x300 y 62.3x.x012.x600	Ver relé serie 40, 46, 55, 56, 60 y 62		
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A				
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC				
Carga nominal en AC1	VA				
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA				
Motor monofásico (230 V AC)	kW				
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A				
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)				
Material estándar de los contactos					
Características de la alimentación*					
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	12…240	12…24	110…125	230…240
nominal (U_N)	V DC	12…240	12…24	—	—
Potencia nominal en AC/DC	W	1.2	0.15		
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	10.2…265	9.6…33.6	88…137	184…265
	DC	10.2…265	9.6…33.6	—	—
Características generales					
Ajuste de la temporización		(0.05…1)s, (0.5…10)s, (5…100)s, (0.5…10)min, (5…100)min, (0.5…10)h, (5…100)h			
Repetitividad	%	± 1	± 1		
Tiempo de restablecimiento	ms	≤ 50	≤ 50		
Duración mínima del impulso de mando	ms	50	—		
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 5	± 5		
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	Ver relé serie 56, 60 y 62	Ver relé serie 40, 46, 55, 56, 60 y 62		
Temperatura ambiente	°C	–20…+50	–20…+50		
Categoría de protección		IP 20	IP 20		
Homologaciones (según los tipos)					

Codificación

Ejemplo: serie 86, módulo temporizador multifunción, alimentación (12…240)V AC/DC.

8 6	.	0	0	.	0	.	2 4 0	.	0	0	0	0

Serie

Tipo
0 = Multifunción (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)
3 = Bifunción (AI, DI)

Número contactos
Ver relé serie 40, 46, 55, 56, 60 y 62
Elegir el número de contactos en función de la combinación relé/zócalo, según la tabla de combinaciones.

Tensión de alimentación
024 = (12…24)V AC/DC (solo 86.30)
120 = (110…125)V AC (solo 86.30)
240 = (12…240)V AC/DC (solo 86.00)
240 = (12…48) V AC/DC (solo 86.00.0.240.0073)
240 = (230…240)V AC (solo 86.30)

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz)

Combinaciones

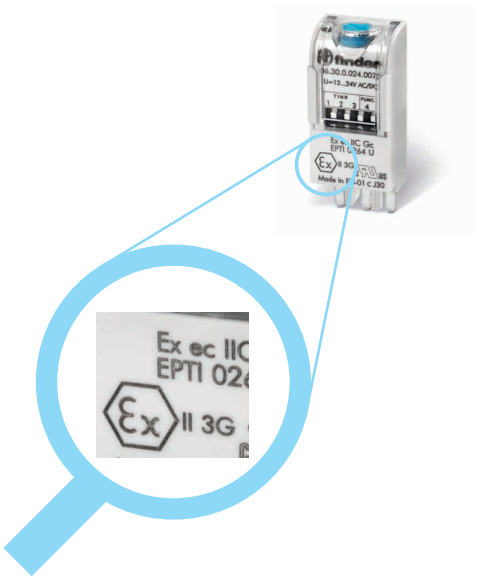
Número de contactos	Tipo de relé	Tipo de zócalo	Módulo temporizador
1	40.31	95.P3/95.03	86.30
1	40.51/61	95.P5/95.05	86.30
1	46.61	97.P1/97.01	86.30
2	40.52/40.62	95.P5/95.05	86.30
2	46.52	97.P2/97.02	86.30
2	55.32	94.P4/94.02	86.30
2	56.32	96.02	86.30
2	60.12	90.02	86.00/86.30
2	62.32	92.03	86.00/86.30
3	55.33	94.P3/94.03	86.30
3	60.13	90.03	86.00/86.30
3	62.33	92.03	86.00/86.30
4	55.34	94.P4/94.04	86.30
4	56.34	96.04	86.00/86.30

Otros datos variantes Temporizador ATEX

Códigos disponibles	Tensión de alimentación	Rango de funcionamiento	Temperatura ambiente
86.00.0.240.0073	12-48 V AC/DC	10.2…60 V AC/DC	–20…+50°C
86.30.0.024.0073	12-24 V AC/DC	9.6…33.6 V AC/DC	–20…+50°C

Marcado - variantes ATEX - ATEX, II 3G Ex ec IIC Gc

MARCADO	
Ex Marcado para la protección contra las explosiones	
II Componente para instalaciones de superficie (distintas a las mineras)	
3 Categoría 3: nivel de protección normal	
GAS	**G** Atmósfera explosiva por la presencia gas, vapores o nieblas explosivas
	Ex ec Seguridad aumentada
	IIC Grupo del Gas
	Gc Nivel de protección de equipos
–20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Rango de temperatura ambiente	
EPTI 17 ATEX 0264 U EPTI: identificativo del organismo acreditado que concede el certificado de tipo 17: año de concesión del certificado 0264: número del certificado de tipo	
U: componente ATEX	

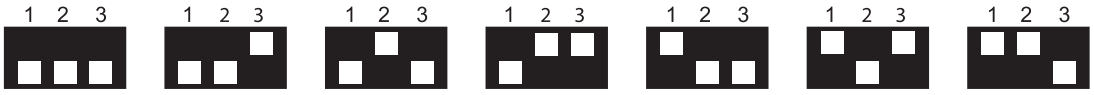


I-2023, www.findernet.com

Características generales

Características CEM					
Tipo de prueba			**Norma de referencia**	**86.00**	**86.30**
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2	4 kV	n.a.
	en aire		EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación			EN 61000-4-4	4 kV	2 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs)	modo común		EN 61000-4-5	4 kV	2 kV
sobre los bornes de la alimentación	modo diferencial		EN 61000-4-5	4 kV	1 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80 MHz) sobre los bornes de la alimentación			EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisiones conducidas e irradiadas			EN55022	clase B	clase B
Otros datos			**86.00**	**86.30**	
Absorción con control externo (B1)		mA	1	—	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.1 (12 V) - 1 (230 V)	0.2	
	con carga nominal		Ver relé serie 56, 60 y 62	Ver relé serie 40, 46, 55, 56, 60, 62	

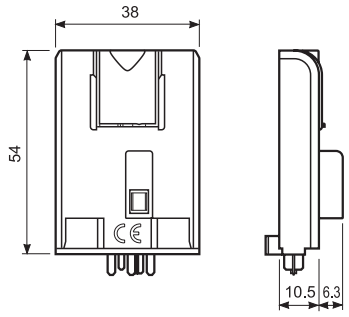
Escalas de tiempo



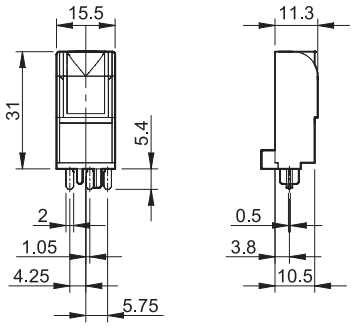
NOTA: las escalas de tiempo y las funciones deben ser fijadas antes de conectar el temporizador.
En las funciones con señal de mando se garantiza el tiempo mínimo de 0.05 s.
Para tiempos muy cortos puede ser necesario tener en cuenta el tiempo de respuesta del relé utilizado.

Dimensiones

Tipo 86.00



Tipo 86.30



Funciones

U = Alimentación

S = Señal de mando

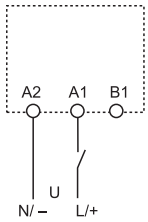
= Contacto NA del relé

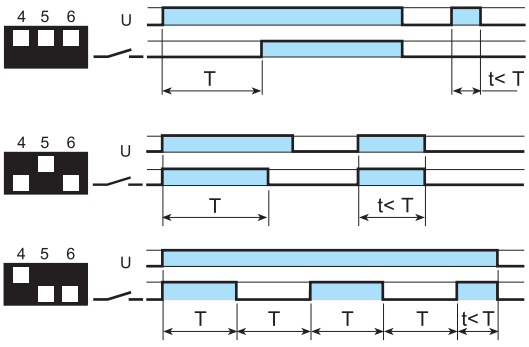
LED Tipo 86.00	LED Tipo 86.30	Alimentación	Contacto NA
		No presente	Abierto
		Presente	Abierto
		Presente	Abierto (tempor. en marcha)
		Presente	Cerrado

Sin señal de mando = Arranque a través del contacto de alimentación (A1).
Con señal de mando = Arranque a través del contacto de control (B1).

Esquema de conexión — Tipo 86.00

Sin señal de mando



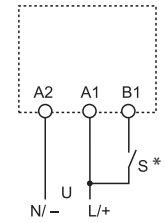


(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.

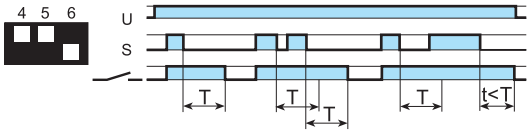
(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente.
Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente alternar entre OFF (relé desexcitado) y ON (relé excitado) mientras se aplique energía. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

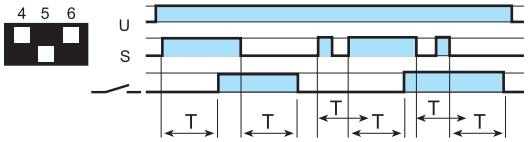
Con señal de mando



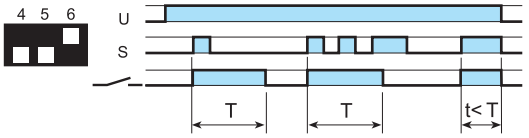
* Con alimentación en DC, la señal de mando (B1) va conectada al polo positivo (según EN 60204-1).
La señal de mando S se tiene que utilizar exclusivamente para el control sobre el terminal B1.
No conecte otras cargas a esta señal.



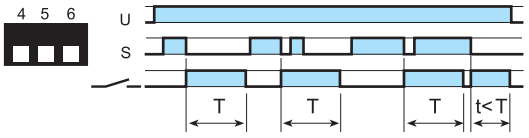
(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



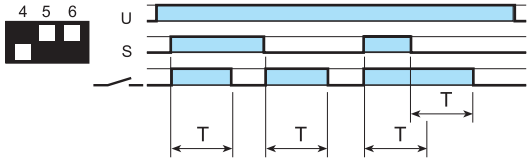
(CE) Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita cuando se cierra el contacto de mando y después de que haya transcurrido el tiempo establecido. La excitación se mantiene cuando se abre el contacto de mando, el relé se desexcita después de que haya transcurrido el tiempo establecido.



(DE) Intervalo al inicio del mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
Con el inicio de la señal de mando, tanto de corta duración como mantenida, los contactos de salida cambian de estado y se mantienen durante el tiempo prefijado.

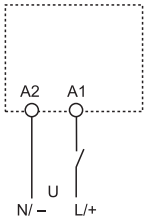


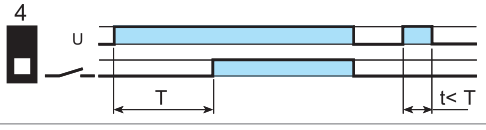
(EE) Intervalo al final del mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita en el flanco descendente del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



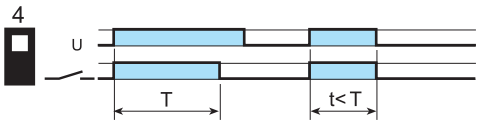
(FE) Intervalo al inicio y al corte de la señal de mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita tanto en el flanco ascendente como en el descendente del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

Esquema de conexión — Tipo 86.30





(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.



(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente.
Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

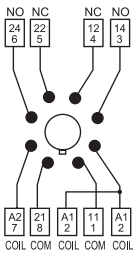
I-2023, www.findernet.com



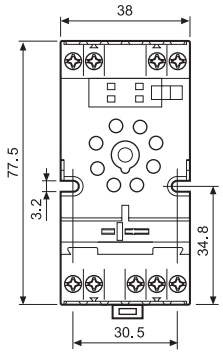
90.03

Homologaciones
(según los tipos):

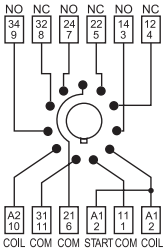
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**90.02** **Azul**	**90.02.0** **Negro**	**90.03** **Azul**	**90.03.0** **Negro**
Tipo de relé		60.12		60.13	
Accesorios					
Brida de retención metálica		090.33			
Puente de 6 terminales		090.06			
Etiqueta de identificación		090.00.2			
Módulo temporizador		86.00, 86.30			
Características generales					
Terminal A1 duplicado (para facilitar la conexión del start)		—			
Valor nominal		10 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70			
Par de apriete	Nm	0.6			
Longitud de pelado del cable	mm	10			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 90.02 y 90.03		hilo rígido		hilo flexible	
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.02

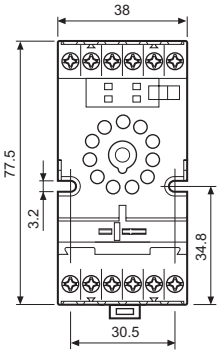


90.02

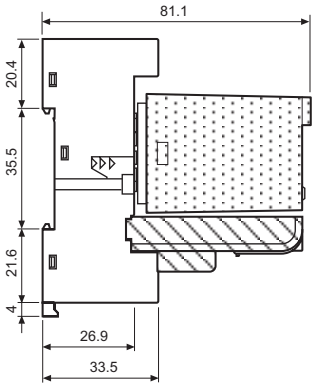


90.03

90.03



90.03



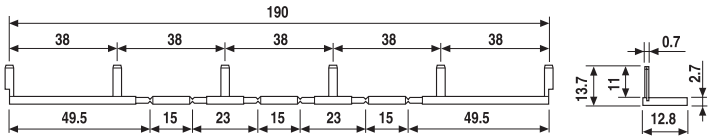
90.03 + 60.13 + 86.00



090.06

Homologaciones
(según los tipos):

Puente de 6 terminales para zócalos 90.02 y 90.03	090.06
Valor nominal	10 A - 250 V



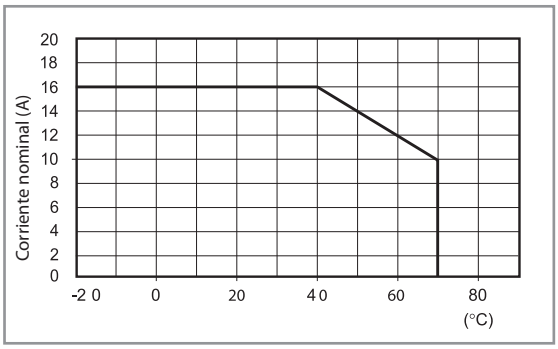


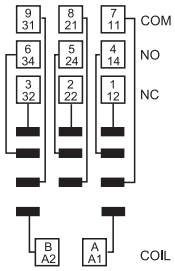
92.03

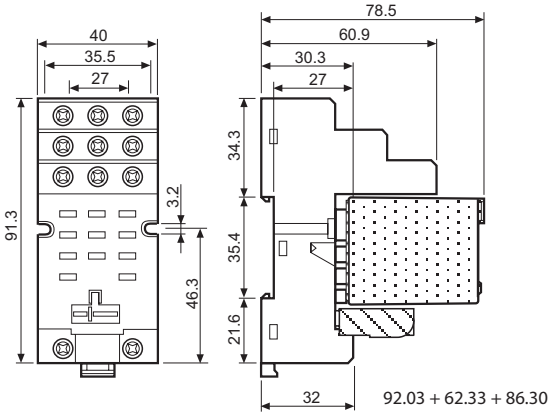
Homologaciones (según los tipos):

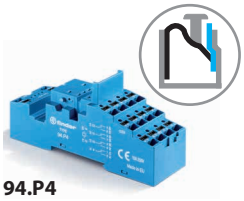
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		92.03 Azul	92.03.0 Negro
Tipo de relé		62.32, 62.33	
Accesorios			
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		092.71	
Etiqueta de identificación		092.00.2	
Módulos temporizados		86.00, 86.30	
Características generales			
Valor nominal		16 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L92)	
Par de apriete	Nm	0.8	
Longitud de pelado del cable	mm	10	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
para zócalo 92.03	mm²	1 x 10 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 8 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 12

L 92 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente









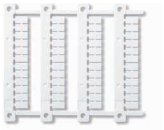
94.P4

Homologaciones (según los tipos):

Combinación relé/ zócalo

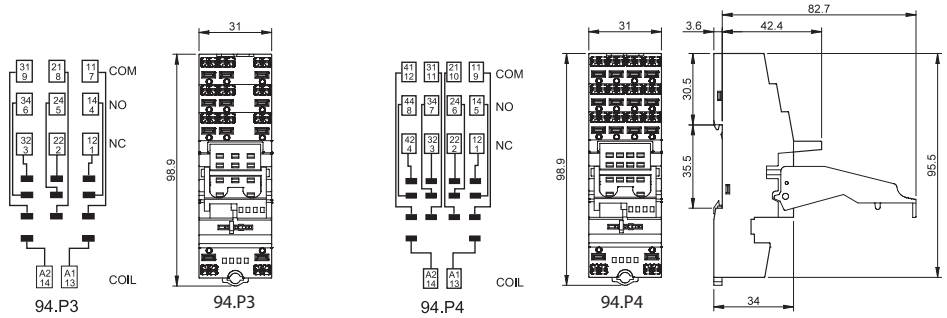


094.91.3



060.48

Zócalo con bornes push-in montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715)		**94.P3** **Azul**	**94.P4** **Azul**
Tipo de relé		55.33	55.32, 55.34
Accesorios			
Brida de retención metálica		094.71	
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		094.91.3	
Puente de 6 terminales		094.56	
Etiqueta de identificación		094.00.4	
Puente de 2 terminales		094.52.1	
Puente de 2 terminales		097.52	
Soporte para etiquetas de identificación		097.00	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30	
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 094.91.3 y para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V	
Rigidez dieléctrica		2 kV AC	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70	
Longitud de pelado del cable	mm	8	
Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalos 94.P3 y 94.P4		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 94.P3 y 94.P4		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

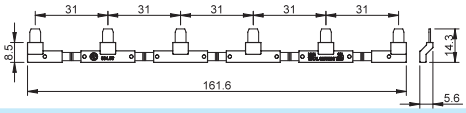


94.P3 94.P3 94.P4 94.P4



094.56

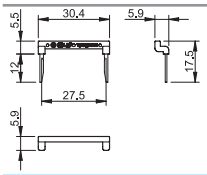
Puente de 6 terminales para zócalos 94.P3 y 94.P4	094.56 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V





094.52.1

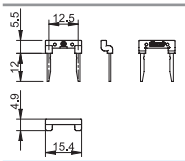
Puente de 2 terminales para zócalos 94.P3 y 94.P4	094.52.1
Valor nominal	10 A - 250 V





097.52

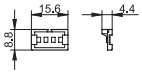
Puente de 2 terminales para zócalos 94.P3 y 94.P4	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V





097.00

Soporte para etiquetas de identificación para zócalos 94.P3 y 94.P4	097.00





86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):

I-2023, www.findernet.com



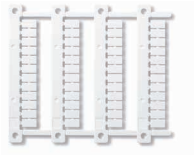
94.04

Homologaciones (según los tipos):

Combinación relé/ zócalo

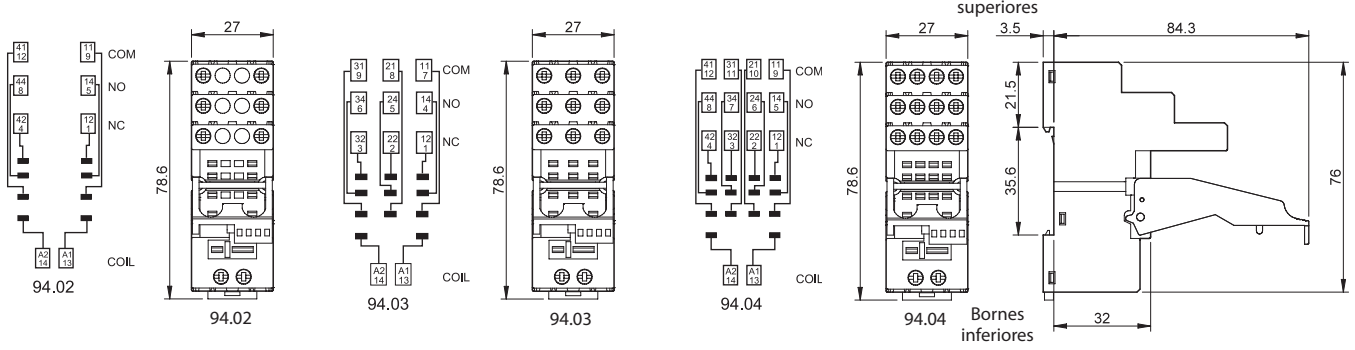


094.91.3



060.48

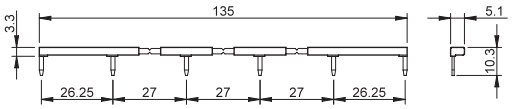
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**94.02 azul**	**94.02.0 Negro**	**94.03 Azul**	**94.03.0 Negro**	**94.04 Azul**	**94.04.0 Negro**
Tipo de relé		55.32		55.33		55.32, 55.34	
Accesorios							
Brida de retención metálica		094.71					
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30	094.91.3	094.91.30
Puente de 6 terminales		094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Etiqueta de identificación		094.00.4					
Soporte para etiquetas de identificación		097.00					
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30					
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 094.91.3 y para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48					
Características generales							
Valor nominal		10 A - 250 V					
Rigidez dieléctrica		2 kV AC					
Categoría de protección		IP 20					
Temperatura ambiente	°C	–40…+70					
Par de apriete	Nm	0.5					
Longitud de pelado del cable	mm	8					
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 94.02/03/04		hilo rígido			hilo flexible		
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5			1 x 4 / 2 x 2.5		
	AWG	1 x 10 / 2 x 14			1 x 12 / 2 x 14		





094.06

Puente de 6 terminales para zócalos 94.02, 94.03 y 94.04	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	



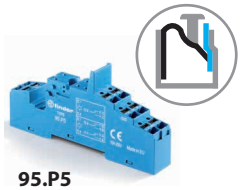


86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):

I-2023, www.findernet.com



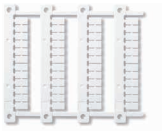
95.P5

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes push-in montaje en panel o carril de 35 mm		**95.P3**	**95.P5**
Tipo de relé		40.31	40.51/ 52/ 61/ 62
Accesorios			
Brida de retención metálica		095.71	
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		095.91.3	
Puente de 8 terminales		097.58	
Puente de 2 terminales (reticulado de 12.5 mm)		097.52	
Puente de 2 terminales (reticulado de 4.6 mm)		097.42	
Soporte para etiquetas de identificación (para etiquetas tipo 060.48)		097.00	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30	
Etiqueta de identificación		095.00.4	
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 095.91.3 y para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impresora de transferencia térmica CEMBRE		060.48	
Características generales			
Valor nominal		10 A - 250 V*	
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L95)	
Longitud de pelado del cable	mm	8	
Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalos 95.P3 y 95.P5		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	0.5	0.5
	AWG	21	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 95.P3 y 95.P5		hilo rígido	hilo flexible
	mm²	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14



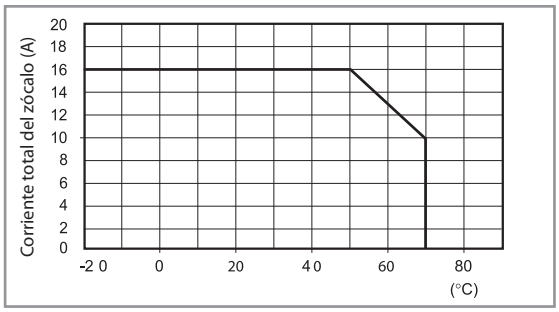
095.91.3

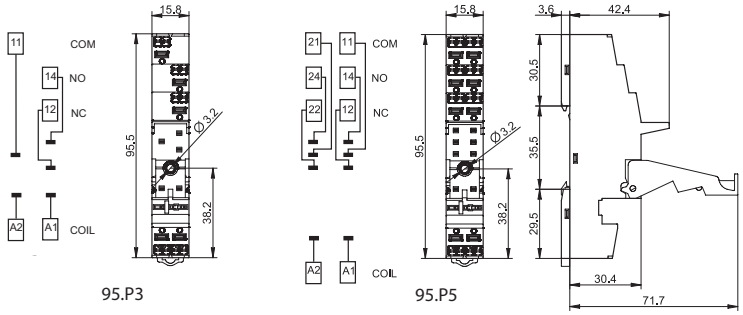


060.48

* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12). Con relés 40.51 utilizar los bornes 21, 12 y 14.

L 95 - Corriente total del zócalo en función de la temperatura ambiente

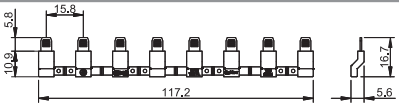






097.58

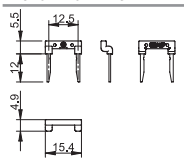
Puente de 8 terminales para zócalos 95.P3 y 95.P5	097.58
Valor nominal	10 A - 250 V





097.52

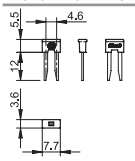
Puente de 2 terminales para zócalos 95.P3 y 95.P5	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V





097.42

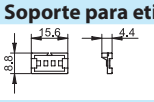
Puente de 2 terminales para zócalos 95.P3 y 95.P5	097.42
Valor nominal	10 A - 250 V





097.00

Soporte para etiquetas de identificación para zócalos 95.P3 y 95.P5	097.00





86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):

I-2023, www.findernet.com



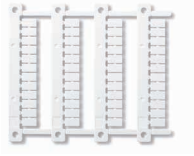
95.05

Homologaciones (según los tipos):

Combinación relé/zócalo



095.01

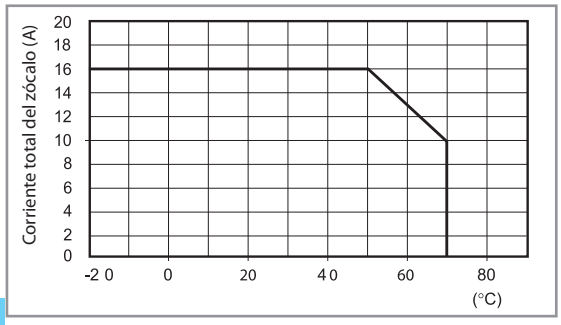


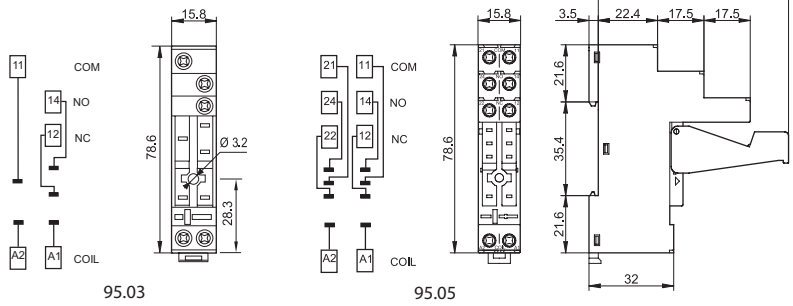
060.48

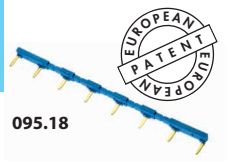
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm		**95.03 (azul)**	**95.03.0 (negro)**	**95.05 (azul)**	**95.05.0 (negro)**
Tipo de relé		40.31		40.51, 40.52, 40.61, 40.62	
Accesorios					
Brida de retención metálica		095.71			
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Puente de 8 terminales		095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Soporte para etiquetas de identificación (para etiquetas tipo 060.48)		097.00			
Etiqueta de identificación		095.00.4			
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30			
Juego de etiquetas de identificación para palanca de retención y extracción plástica 095.01 y para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48			
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V*			
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L95)			
Par de apriete	Nm	0.5			
Longitud de pelado del cable	mm	8			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 95.03 y 95.05		hilo rígido		hilo flexible	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	

* Con corrientes > 10 A, los bornes de los contactos deben conectarse en paralelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12).

L 95 - Corriente total del zócalo en función de la temperatura ambiente

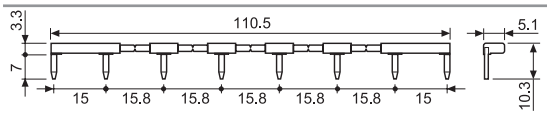






095.18

Puente de 8 terminales para zócalos 95.03 y 95.05	095.18 (azul)	095.18.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	





86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

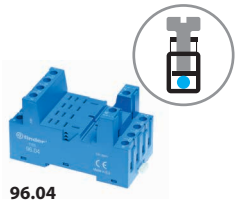
Homologaciones (según los tipos):

I-2023, www.findernet.com



96.02

Homologaciones (según los tipos):



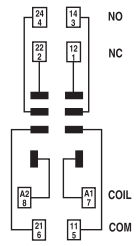
96.04

Homologaciones (según los tipos):

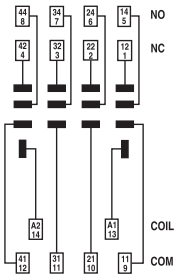


094.91.3

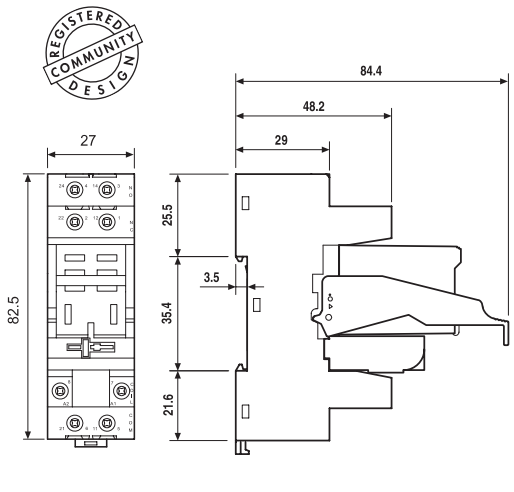
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**96.02 Azul**	**96.02.0 Negro**	**96.04 Azul**	**96.04.0 Negro**
Tipo de relé		56.32		56.34	
Accesorios					
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)		094.71		096.71	
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		094.91.3	094.91.30	—	—
Puente de 6 terminales		094.06	094.06.0	—	—
Etiqueta de identificación		095.00.4		090.00.2	
Módulos temporizados		86.30		86.00, 86.30	
Características generales					
Valor nominal		12 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70			
Par de apriete	Nm	0.8			
Longitud de pelado del cable	mm	8			
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 96.02/04		hilo rígido		hilo flexible	
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



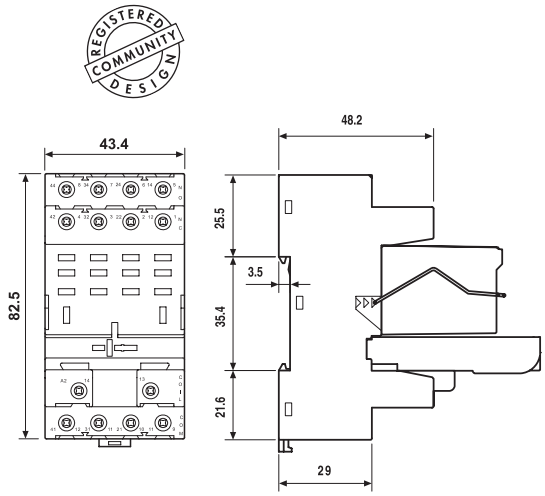
96.02



96.04



96.02 96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30

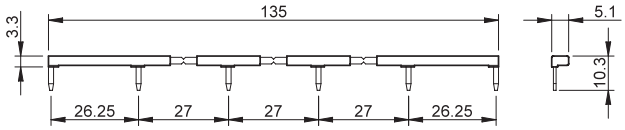


96.04 96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00



094.06

Puente de 6 terminales para zócalo 96.02	094.06 (azul)	094.06.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	



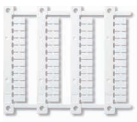


97.P2

Homologaciones (según los tipos):



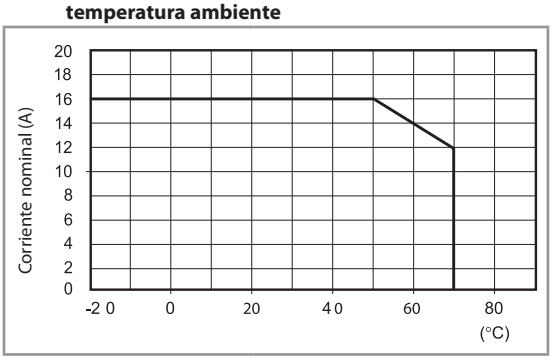
097.01

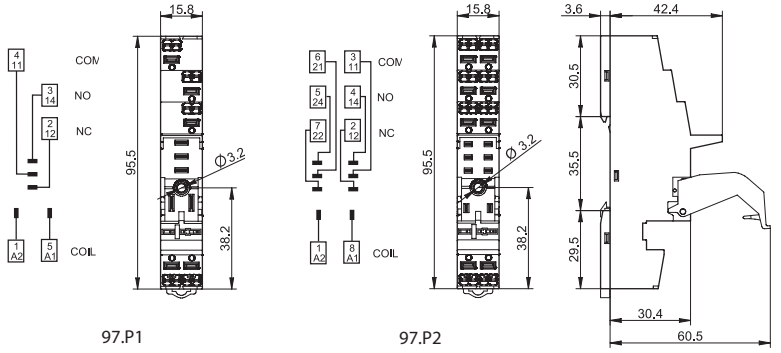


060.48

Zócalo con bornes push-in montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715)		**97.P1**	**97.P2**
Tipo de relé		46.61	46.52
Accesorios			
Palanca de retención y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		097.01	
Brida de retención metálica		097.71	
Etiqueta de identificación		095.00.4	
Puente de 8 terminales		097.58	
Puente de 2 terminales		097.52	
Puente de 2 terminales		097.42	
Soporte para etiquetas de identificación		097.00	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30	
Juego de etiquetas de identificación para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impresoras de transferencia térmica CEMBRE		060.48	
Características generales			
Valor nominal		16 A-250 V AC	8 A-250 V AC
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L97)	
Longitud de pelado del cable	mm	8	
Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalos 97.P1 y 97.P2		hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	0.5	0.5
	AWG	21	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 97.P1 y 97.P2		hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

L 97 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente

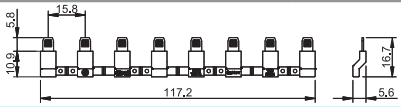






097.58

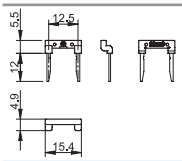
Puente de 8 terminales para zócalos 97.P1 y 97.P2	097.58
Valor nominal	10 A - 250 V





097.52

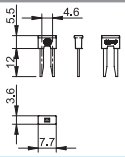
Puente de 2 terminales para zócalos 97.P1 y 97.P2	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V





097.42

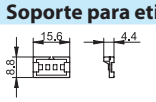
Puente de 2 terminales para zócalos 97.P1 y 97.P2	097.42
Valor nominal	10 A - 250 V





097.00

Soporte para etiquetas de identificación para zócalos 95.P3 y 95.P5	097.00



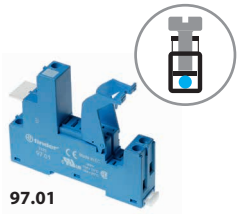


86.30

Módulo temporizador serie 86	
(12…24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.0.024.0000
(110…125)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.120.0000
(230…240)V AC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s…100 h)	86.30.8.240.0000

Homologaciones (según los tipos):

I-2023, www.findernet.com



97.01

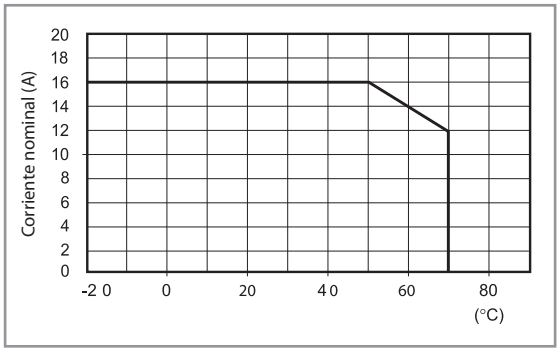
Homologaciones (según los tipos):

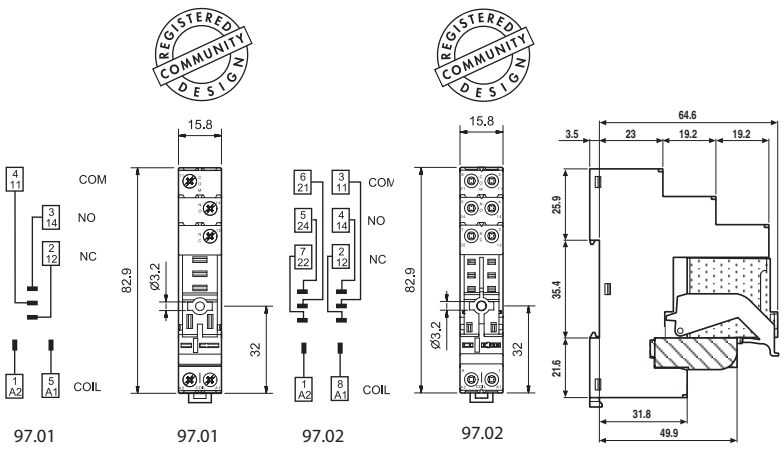


097.01

Zócalos con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		97.01 Azul	97.02 Azul
Tipo de relé		46.61	46.52
Accesorios			
Palanca de sujeción y extracción plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SPA)		097.01	
Puente de 8 terminales		095.18 (azul)	095.18.0 (negro)
Etiqueta de identificación		095.00.4	
Módulos temporizados		86.30	
Características generales			
Corriente nominal		16 A- 250 V AC	8 A - 250 V AC
Rigidez dieléctrica		6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	–40…+70 (ver diagrama L97)	
Par de apriete	Nm	0.8	
Longitud de pelado del cable	mm	8	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
para zócalos 97.01 y 97.02	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

L 97 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente
(para relé 46.61 y zócalo 97.01)

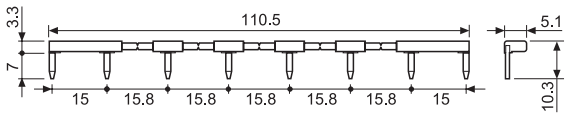




97.02 + 46.52 + 097.01 + 86.30

Puente de 8 terminales para zócalos 97.01 y 97.02	095.18 (azul)	095.18.0 (negro)
Valor nominal	10 A - 250 V	

095.18



finder
SWITCH TO THE FUTURE

Temporizadores enchufables 8 A

- Secaderos
- Hornos industriales y hornos
- Lavadoras
- Grúas
- Máquinas de procesar madera
- Electromedicina, odontología



SERIE
88

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Temporizadores multitensión y multifunción
Montaje en panel frontal o en zócalo

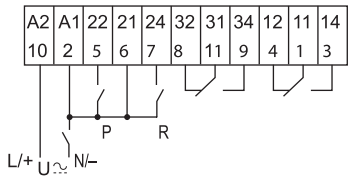
- Disponible en ejecuciones de 8 y 11 terminales
- Escala de tiempo de 0.05 s a 100 h
- "1 contacto retardado + 1 instantáneo" (tipo 88.12)
- Soporte para montaje en panel frontal incluido
- Zócalos serie 90
- Adaptador para montaje a panel incluido

88.02

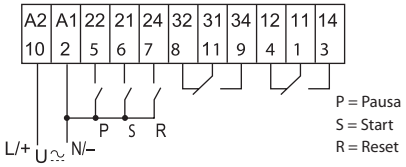


- Multifunción
- Undecal
- Montaje en zócalos serie 90

AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
GI: Impulso retardado
SP: Accionamiento intermitente simétrico (inicio reposo)
sin señal de mando



BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CEa: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando
con señal de mando

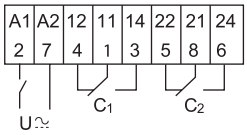


88.12



- Multifunción
- Octal, 2 contactos retardados o 1 contacto retardado + 1 contacto instantáneo
- Montaje en zócalos serie 90

AI a: Temporizado a la puesta en tensión (2 contactos temporizados)
AI b: Temporizado a la puesta en tensión (1 contacto instantáneo + 1 contacto temporizado)
DI a: Intervalo (flanco de subida de la alimentación) 2 contactos temporizados
DI b: Intervalo (flanco de subida de la alimentación) 1 contacto instantáneo + 1 contacto temporizado
GI: Impulso retardado
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
sin señal de mando

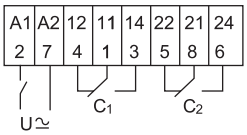
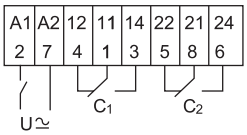


Dimensiones: ver página 5

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000	2000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.3	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	24…230	24…230
nominal (U_N)	V DC	24…230	24…230
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Régimen de funcionamiento	V AC	20.4…264.5	20.4…264.5
	V DC	20.4…264.5	20.4…264.5
Características generales			
Ajuste de la temporización		(0.05 s…5 h) - (0.05 s…10 h) - (0.05 s…50 h) - (0.05 s…100 h)	
Repetitividad	%	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	300	200
Duración mínima del impulso	ms	50	—
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 3	± 3
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–10…+55	–10…+55
Categoría de protección		IP 40	IP 40
Homologaciones (según los tipos)			

Temporizadores multitensión y monofunción
Montaje en panel frontal o en zócalo

- Cíclico asimétrico. Tiempo de conexión ON y desconexión OFF independientes
- Octal
- Escala de tiempo de 0.05 s a 300 h
- 2 contactos
- Soporte para montaje en panel frontal incluido
- Zócalos serie 90
- Adaptador para montaje a panel incluido

	88.92 - 0000	**88.92 - 0001**
		
	• Monofunción • 8 pines, 2 contactos temporizados • Montaje en zócalos serie 90	• Monofunción • 8 pines, 2 contactos temporizados • Montaje en zócalos serie 90
	PI: Cíclico asimétrico (inicio OFF)	**LI:** Cíclico asimétrico (inicio ON)
	sin señal de mando 	sin señal de mando 
Dimensiones: ver página 5		
Características de los contactos		
Configuración de contactos	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	8/15	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2000	2000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC) VA	400	400
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.3	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	12…240	12…240
nominal (U_N) V DC	12…240	12…240
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Régimen de funcionamiento V AC	10.8…264.5	10.8…264.5
V DC	10.8…264.5	10.8…264.5
Características generales		
Ajuste de la temporización	Ver "Escalas de tiempo" página 6	Ver "Escalas de tiempo" página 6
Repetitividad %	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento ms	200	200
Duración mínima del impulso ms	—	—
Precisión de regulación - al final de escala %	± 1	± 1
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente °C	–10…+55	–10…+55
Categoría de protección	IP 40	IP 40
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC cULus	

XII-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 88, temporizador multifunción, 2 contactos conmutados 8 A, alimentación (24…230)V AC (50/60 Hz) y (24…230)V DC.

8 8	.	0	2	.	0	.	2 3 0	.	0	0	0	2

Serie

Tipo
0 = Funciones AI, DI, GI,
SP, BE, CEa, DE, Undecal
1 = Funciones AI a, AI b,
DI a, DI b, GI, SW, Octal
9 = Funciones LI, PI, Octal

Número contactos
2 = 2 contactos conmutados

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Versiones especiales
0 = Funciones PI (inicio OFF) para 88.92
1 = Funciones LI (inicio ON) para 88.92
2 = Estándar

Tensión de alimentación
230 = (24…230)V AC/DC para 88.02, 88.12
240 = (12…240)V AC/DC para 88.92

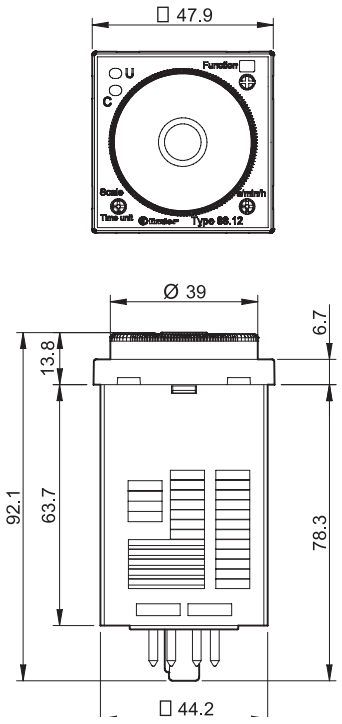
Códigos
88.02.0.230.0002
88.12.0.230.0002
88.92.0.240.0000
88.92.0.240.0001

Características generales

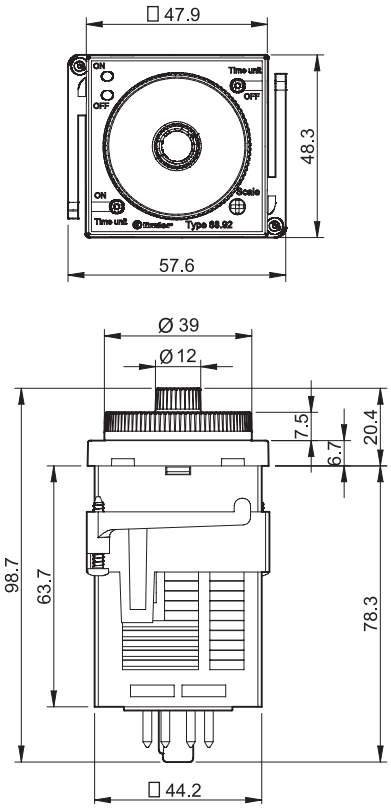
Características CEM				
Tipo de prueba		**Norma de referencia**	**88.02/88.12**	**88.92**
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-4	2 kV	—
Impulsos de tensión (1.2/50 µs)	modo común	EN 61000-4-5	2 kV	—
sobre los bornes de la alimentación	modo diferencial	EN 61000-4-5	1 kV	—
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80)MHz sobre los terminales de la alimentación		EN 61000-4-6	3 kV	—
Otros datos				
Potencia disipada al ambiente	en vacío W	3.4		
	con carga nominal W	4.7		

Dimensiones

Tipo 88.02/12



Tipo 88.92



Selección de función, escala de tiempo y unidades

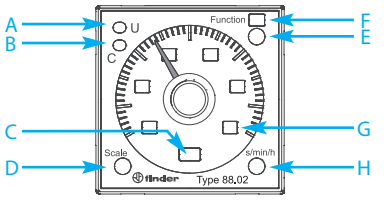
	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
Función	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
Escala de tiempo	0.5, 1, 5, 10		1.2, 3, 12, 30	
Unidad de tiempo	s (segundo), min (minuto), h (hora), 10 h (10 horas)		s (segundo), 10 s (segundo x 10), min (minuto), 10 min (minuto x 10), h (hora), 10 h (horas x 10)	

Escalas de tiempo

Fondo de escala para tipos 88.02, 88.12

D \ H	s	min	h	10 h
0.5	0.5 segundos	0.5 minutos	0.5 horas	5 horas
1	1 segundo	1 minuto	1 hora	10 horas
5	5 segundos	5 minutos	5 horas	50 horas
10	10 segundos	10 minutos	10 horas	100 horas

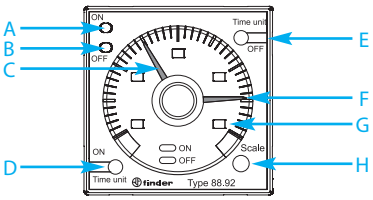
Tipos 88.02, 88.12



Fondo de escala para tipo 88.92

H \ D-E	s	10 s	min	10 min	h	10 h
1.2	1.2 segundos	12 segundos	1.2 minutos	12 minutos	1.2 horas	12 horas
3	3 segundos	30 segundos	3 minutos	30 minutos	3 horas	30 horas
12	12 segundos	120 segundos	12 minutos	120 minutos	12 horas	120 horas
30	30 segundos	300 segundos	30 minutos	300 minutos	30 horas	300 horas

Tipo 88.92



NOTA: las escalas de tiempo y las funciones deben ser fijadas antes de conectar el temporizador.

LED/indicación visual

Tipos 88.02, 88.12

A	LED amarillo: presencia alimentación ON (U)
B	LED rojo: temporización en marcha (C)
C	Unidad de tiempo seleccionada
D	Selector escala de tiempo
E	Selector de función
F	Función seleccionada
G	Escala de tiempo seleccionada
H	Selector unidad de tiempo

Tipo 88.92

A	LED rojo: salida ON (T1)
B	LED verde: salida OFF (T2)
C	Regulador de tiempo rojo: ajuste de temporizado T1
D	Unidad de tiempo seleccionada: T1 (ON)
E	Unidad de tiempo seleccionada: T2 (OFF)
F	Regulador de tiempo verde: ajuste de temporizado T2
G	Escala de tiempo seleccionada
H	Selector escala de tiempo

Funciones para tipos 88.02, 88.12

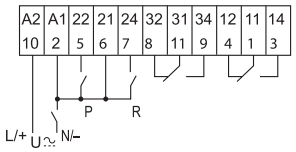
U = Alimentación
S = Señal de mando
P = Pausa
R = Reset
= Posición contacto NA

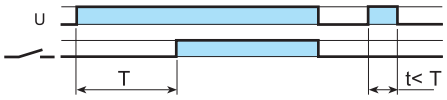
LED (amarillo)	LED (rojo)	Alimentación	Posición contacto NA	Contacto Abierto	Contacto Cerrado
—	—	No presente	Abierto	x1 - x4	x1 - x2
■	—	Presente	Abierto	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
■	▮▮▮▮	Presente	Abierto (tempor. en marcha)	x1 - x4	x1 - x2
■	■	Presente	Cerrado	x1 - x2	x1 - x4

Esquema de conexión

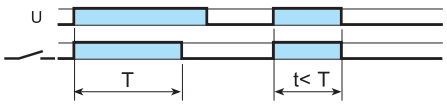
Tipo 88.02

sin señal de mando

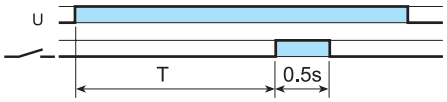




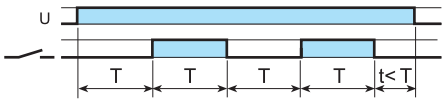
(AI) Temporizado a la puesta en tensión.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.



(DI) Intervalo.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente.
Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

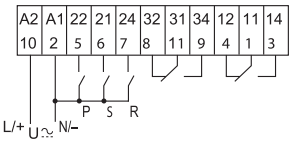


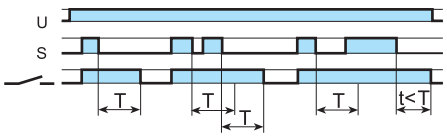
(GI) Impulso retardado.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.5 s.



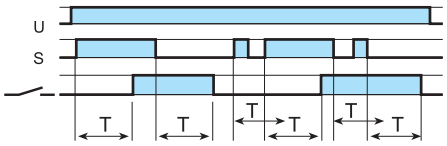
(SP) Accionamiento intermitente simétrico (inicio reposo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé inicia el ciclo intermitente entre OFF (relé desexcitado) y ON (relé excitado) con tiempos de OFF y ON iguales entre ellos e igual al valor programado.
El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

con señal de mando

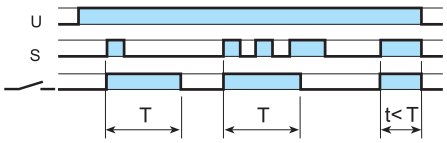




(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



(CEa) Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar).
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita cuando se cierra el contacto de mando y después de que haya transcurrido el tiempo establecido. La excitación se mantiene. Cuando se abre el contacto de mando, el relé se desexcita después de que haya transcurrido el tiempo establecido.



(DE) Intervalo al inicio del mando.
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador.
El relé se excita al cierre del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

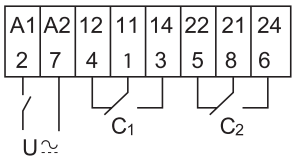
RESET (R)
Un breve cierre del contacto reset (2-7) restablece el temporizador. El cierre prolongado del contacto reset mantendrá el temporizador en estado de restablecimiento. Esto es aplicable para todas las funciones.

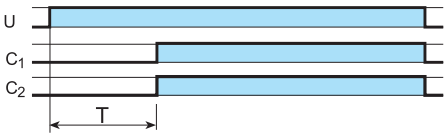
PAUSA (P)
El cierre del interruptor de pausa (2-5) detendrá el proceso de temporización inmediatamente, se retendrá el tiempo transcurrido y se mantendrá el estado actual de los contactos.
Al abrir el interruptor de pausa, la temporización continuará durante el tiempo restante.
Esto es aplicable para todas las funciones.

Funciones para tipo 88.12

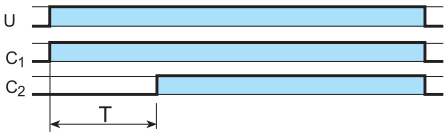
Esquema de conexión **Tipo 88.12**

sin señal de mando

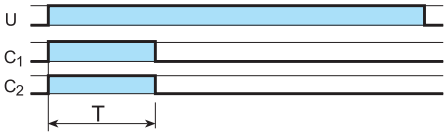




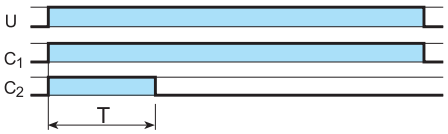
(AI a) Temporizado a la puesta en tensión (2 contactos temporizados).
Aplicar tensión al temporizador.
La excitación del relé (C_1 y C_2) se produce después de que transcurre el tiempo fijado.
El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.



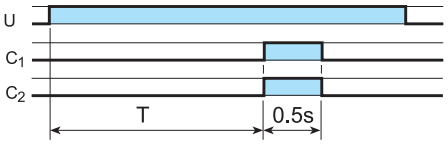
(AI b) Temporizado a la puesta en tensión (1 contacto instantáneo + 1 contacto temporizado).
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé C_1 se produce inmediatamente.
La excitación de C_2 se produce después de que ha transcurrido el tiempo fijado.
El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.



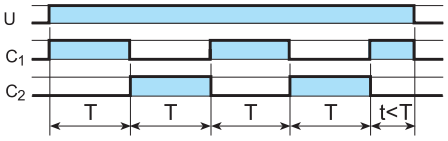
(DI a) Intervalo (flanco de subida de la alimentación) 2 contactos temporizados.
Aplicar tensión al temporizador.
La excitación del relé C_1 y C_2 se produce inmediatamente.
Transcurrido el tiempo impuesto el relé se desconecta.



(DI b) Intervalo (flanco de subida de la alimentación) 1 contacto instantáneo + 1 contacto temporizado.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé C_1 y C_2 se produce inmediatamente. Transcurrido el tiempo impuesto el relé C_2 se desconecta. El relé C_1 se desconecta solo cuando desaparece la tensión al temporizador.



(GI) Impulso retardado.
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.5 s.



(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo).
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido.
El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

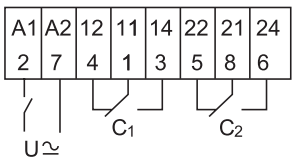
Funciones para tipo 88.92

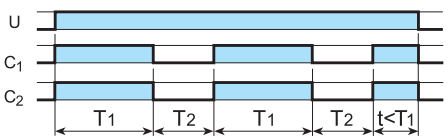
U = Alimentación

LED ON (rojo)	LED OFF (verde)	Alimentación	Contacto	
			Abierto	Cerrado
		No presente	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
		Presente	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
		Presente	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

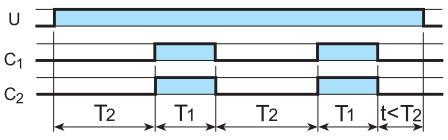
Esquema de conexión **Tipo 88.92**

sin señal de mando





(LI) Cíclico asimétrico (inicio ON).
Aplicar tensión al temporizador. El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido. Los tiempos de ON y OFF se regulan de manera independiente.



(PI) Cíclico asimétrico (inicio OFF).
Aplicar tensión al temporizador. Los contactos de salida inician inmediatamente el ciclo OFF - ON y se mantiene durante el tiempo que el temporizador permanece alimentado. Los tiempos de ON y OFF se regulan de manera independiente.

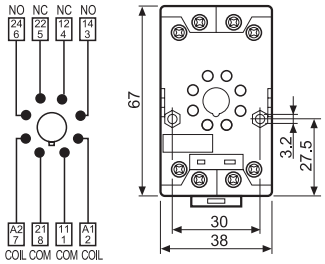
XII-2023, www.findernet.com



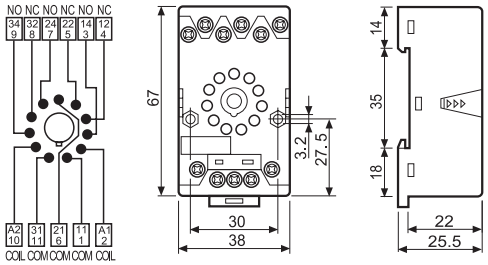
90.21

Homologaciones (según los tipos):

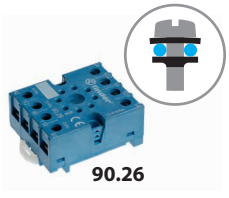
Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**90.20** **Azul**	**90.20.0** **Negro**	**90.21** **Azul**	**90.21.0** **Negro**
Tipo de temporizador		88.12, 88.92		88.02	
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70			
Par de apriete	Nm	0.5			
Longitud de pelado del cable	mm	10			
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido		hilo flexible	
para zócalos 90.20 y 90.21	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 6 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



90.20



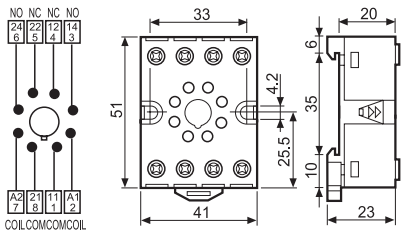
90.21



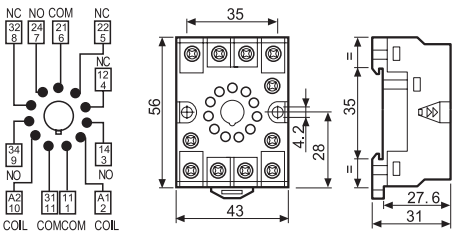
90.26

Homologaciones (según los tipos):

Zócalo con bornes a pletina montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		**90.26** **Azul**	**90.26.0** **Negro**	**90.27** **Azul**	**90.27.0** **Negro**
Tipo de temporizador		88.12, 88.92		88.02	
Características generales					
Valor nominal		10 A - 250 V			
Rigidez dieléctrica		2 kV AC			
Categoría de protección		IP 20			
Temperatura ambiente	°C	–40…+70			
Par de apriete	Nm	0.8			
Longitud de pelado del cable	mm	10			
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido		hilo flexible	
para zócalos 90.26 y 90.27	mm²	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.26

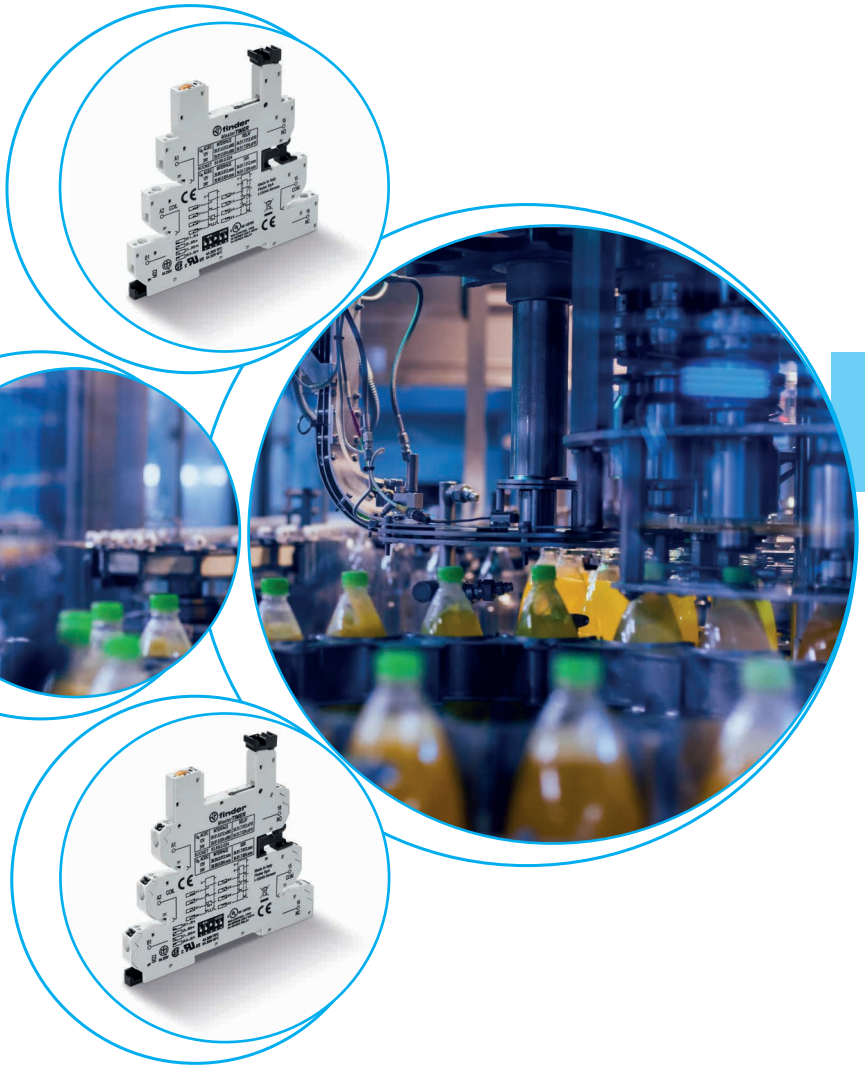


90.27

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Zócalo temporizador para serie 34

- Grúas
- Máquinas empaquetadoras
- Embotelladoras
- Control de semáforos
- Almacenes automatizados
- Cuadros de control
- Cuadros de mando, distribución
- Máquinas etiquetadoras



SERIE
93

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Zócalo temporizador para relé serie 34, anchura 6.2 mm

- Ajuste del tiempo mediante la rueda frontal, también accesible cuando está montado
- Borne para señal de mando
- Interruptores DIP para la selección de 4 escalas de tiempo y 8 funciones
- Salida con portafusibles opcional
- EMR y SSR: Alimentación de 12 a 24 V AC/DC
- Bornes de jaula y push-in

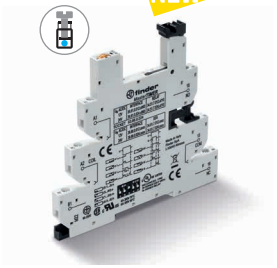
93.68
Bornes de jaula

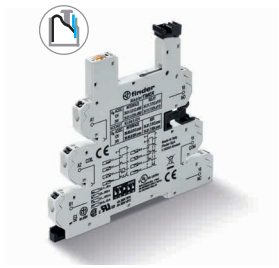


93.69
Borne push-in

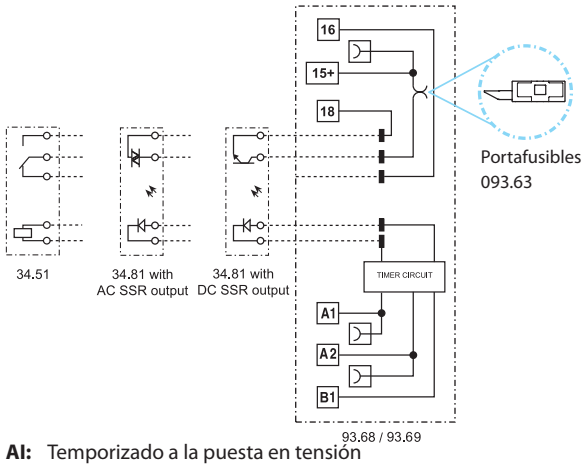


NEW **93.68/93.69**





- Escala de tiempo: de 0.1 s a 6 h
- Multifunción
- Zócalos para relé 34.51 (EMR) y 34.81 (SSR)
- Bornes de jaula y push-in



AI: Temporizado a la puesta en tensión
DI: Intervalo
GI: Impulso retardado (0.5 s)
SW: Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
BE: Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
CE: Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
DE: Intervalo al inicio del mando
EE: Intervalo al final del mando

Dimensiones: ver página 5

Características de los contactos		
Configuración de contactos		Ver relé 34.51 y 34.81
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	
Carga nominal en AC1	VA	
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	
Motor monofásico (230 V AC)	kW	
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	
Material estándar de los contactos		
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)/DC	12…24
Potencia nominal en AC/DC	VA/W	Ver características de la bobina página 4
Régimen de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)/DC	9.6…26.4
Características generales		
Ajuste de la temporización		(0.1…3)s, (3…60)s, (1…20)min, (0.3…6)h
Repetitividad	%	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	≤ 50
Precisión de regulación - al final de escala	%	5
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	Ver relé 34.51 (EMR) y 34.81 (SSR)
Temperatura ambiente	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		

SERIE 93
Zócalo temporizador para serie 34

Codificación

Ejemplo: tipo 93.68 zócalo temporizador multifunción para relé serie 34, alimentación (12…24)V AC/DC.

9 3 . 6 8 . 0 . 0 2 4

Serie

Tipo
6 = Multifunción
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, EE)

Número contactos
8 = 1 contacto conmutado (electromecánico tipo 34.51), bornes de jaula
8 = 1 NA (relé de estado sólido tipo 34.81), bornes de jaula
9 = 1 contacto conmutado (electromecánico tipo 34.51), bornes push-in
9 = 1 NA (relé de estado sólido tipo 34.81), bornes push-in

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Tensión de alimentación
024 = (12…24)V AC/DC

Combinaciones

Salida	Alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo, bornes de jaula
1 c.c. 6 A, relé electromecánico	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.68.0.024
1 c.c. 6 A, relé electromecánico	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.68.0.024
1 salida 6 A/24 V DC, relé de estado sólido	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.68.0.024
1 salida 2 A/240 V AC, relé de estado sólido	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.68.0.024
1 salida 6 A/24 V DC, relé de estado sólido	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.68.0.024
1 salida 2 A/240 V AC, relé de estado sólido	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.68.0.024
Salida	**Alimentación**	**Tipo de relé**	**Tipo de zócalo, bornes push-in**
1 c.c. 6 A, relé electromecánico	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.69.0.024
1 c.c. 6 A, relé electromecánico	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.69.0.024
1 salida 6 A 24 V DC, relé de estado sólido	12 V AC/DC	34.81.7.012.9024	93.69.0.024
1 salida 2 A 240 V AC, relé de estado sólido	12 V AC/DC	34.81.7.012.8240	93.69.0.024
1 salida 6 A 24 V DC, relé de estado sólido	24 V AC/DC	34.81.7.024.9024	93.69.0.024
1 salida 2 A 240 V AC, relé de estado sólido	24 V AC/DC	34.81.7.024.8240	93.69.0.024

Nota: Aunque el temporizador puede ser alimentado a 12 y 24 V, el relé tiene que ser el correcto para la correspondiente tensión de alimentación de 12 V o 24 V; dando como resultado una combinación adecuada para solo una única alimentación.

Características generales

Características CEM				
Tipo de prueba			**Norma de referencia**	
Descarga electrostática	en el contacto		EN 61000-4-2	4 kV
	en aire		EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético de radiofrecuencia/irradiado	(80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
	(1400 ÷ 2700 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-4	4 kV
	en bornes de mando		EN 61000-4-4	4 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 µs) en los bornes de alimentación y de mando	modo común		EN 61000-4-5	2 kV
	modo diferencial		EN 61000-4-5	0.8 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15 ÷ 80 MHz)	sobre los bornes de la alimentación		EN 61000-4-6	10 V
	en bornes de mando		EN 61000-4-6	3 V
Emisiones conducidas e irradiadas			EN 55022	clase B
Otros datos				
Consumo en control externo (B1)		mA	< 1.7 (12 V) - < 3.5 (24 V)	
Tiempo de rebotes (EMR): NA/NC		ms	1/6	
Resistencia a la vibración (EMR, 10…55 Hz): NA/NC		g	10/5	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.3	
	con carga nominal	W	0.8	
Bornes			**Hilo rígido e hilo flexible**	
			Bornes de jaula	**Bornes push-in**
Longitud de pelado del cable		mm	10	8
Par de apriete		Nm	0.5	—
Capacidad de conexión de los bornes		mm^2	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5
		AWG	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14
Sección mínima de cable		mm^2	1 x 0.5	1 x 0.5
		AWG	1 x 21	1 x 21

VII-2024, www.findernet.com

Características del circuito de entrada

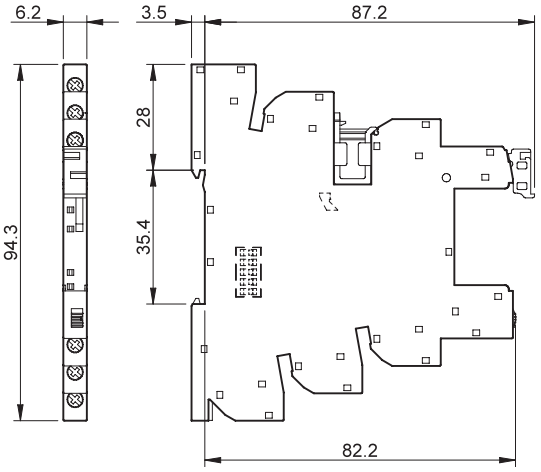
Datos de entrada AC/DC del temporizador

Tensión nominal	Campo de funcionamiento (AC/DC)		Tensión de desconexión	Corriente nominal a U_N		Potencia nominal a U_N	
U_N	U_{min}	U_{max}	U_r	DC	AC	DC	AC
V	V	V	V	mA	mA	mA	mA
12	9.6	13.2	1.2	15	23	0.2	0.3/0.2
24	19.2	26.4	2.4	11	19	0.25	0.4/0.3

Dimensiones

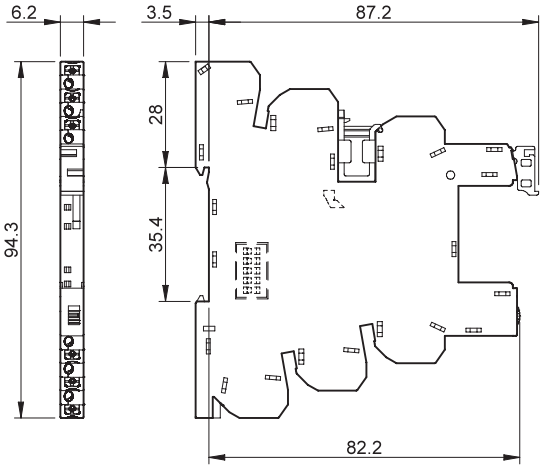
Tipo 93.68
Bornes de jaula





Tipo 93.69
Borne push-in





SERIE 93
Zócalo temporizador para serie 34

Escalas de tiempo

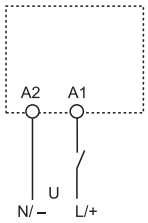


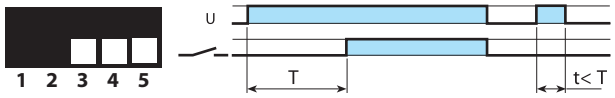
(0.1…3)s | (3…60)s | (1…20)min | (0.3…6)h

Funciones

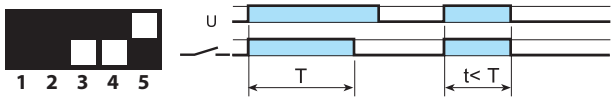
LED	Alimentación	Posición contacto NA/salida
	No presente	Abierto
	Presente	Abierto
	Presente	Abierto (temporización hasta cerrar en marcha)
	Presente	Cerrado

Esquema de conexión **U** = Alimentación **S** = Señal de mando —⁄— = Contacto NA del relé

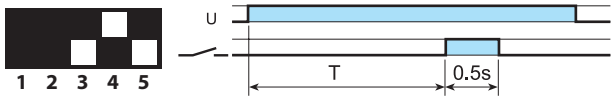




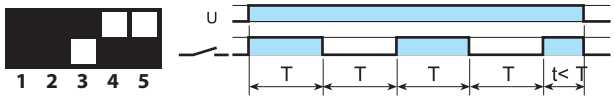
(AI) Temporizado a la puesta en tensión
Aplicar tensión al temporizador.
La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.



(DI) Intervalo
Aplicar tensión al temporizador.
La excitación del relé se produce inmediatamente.
Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

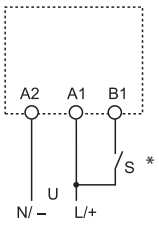


(GI) Impulso retardado (0.5 s)
Aplicar tensión al temporizador.
La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita después de un tiempo fijo de 0.5 s.

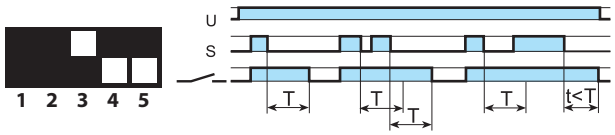


(SW) Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)
Aplicar tensión al temporizador.
El relé empieza a alternar entre ON (relé excitado) y OFF (relé desexcitado) con períodos de ON y OFF iguales entre sí y correspondientes al tiempo establecido. El ciclo es 1:1 (tiempo on = tiempo off).

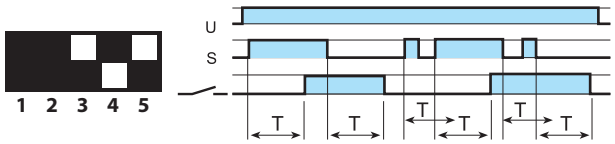
Con señal de mando



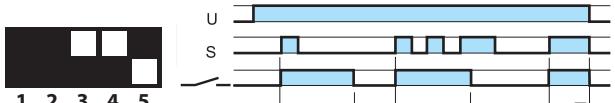
* Con alimentación de DC, la Señal de mando (B1) va conectada al polo positivo (según EN 60204-1).



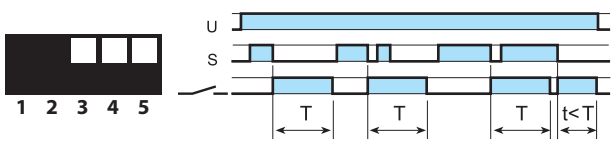
(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



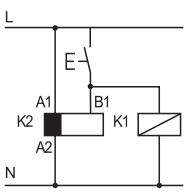
(CE) Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita cuando se cierra el contacto de mando y después de que haya transcurrido el tiempo establecido. La excitación se mantiene. Cuando se abre el contacto de mando, el relé se desexcita después de que haya transcurrido el tiempo establecido.



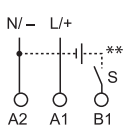
(DE) Intervalo al inicio del mando
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita al cierre del contacto de mando y se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



(EE) Intervalo al final del mando
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita en el flanco descendente del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.



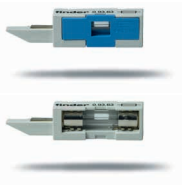
- Permite el control de otra carga, como puede ser una bobina de relé u otro relé de tiempo especificado, conectado al borne de la Señal de mando B1.



** La Señal de mando (B1) se puede conectar con una tensión diferente de la de alimentación, ejemplo:
A1 - A2 = 24 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

VII-2024, www.findernet.com

Accesorios



093.63

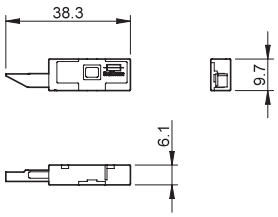
Homologaciones (según los tipos):

Módulo portafusibles para protección de carga	093.63

- Para fusibles 5 x 20 mm hasta 6 A, 250 V
- Fácil visualización del estado del fusible a través de la ventana
- Rápida conexión al zócalo

Notas

Seguridad: Debido a que el circuito de carga se puede restablecer incluso con la ausencia del fusible, es importante no considerar la extracción del fusible como una "desconexión segura". Desconecte y aísle con seguridad antes de trabajar en el circuito.
UL: Según UL508A, el módulo portafusibles no puede instalarse en circuitos de carga, en los que por obligación se debe utilizar un fusible certificado según la categoría JDDZ de UL. Sin embargo, cuando la MasterInterface se conecta como una interfaz de salida a un PLC, no se aplica restricción alguna y el módulo portafusibles se puede utilizar con mucha eficacia.





093.16



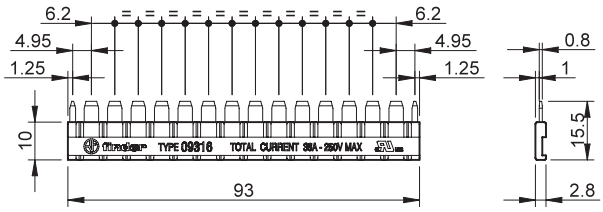
093.16.0



093.16.1

Homologaciones (según los tipos):

Puente de 16 terminales	093.16 (azul)	093.16.0 (negro)	093.16.1 (rojo)
Valor nominal	6 A - 250 V		
Posibilidad de conexiones múltiples adyacentes			

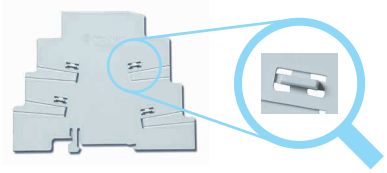




093.60

Separador de plástico de doble uso (1.8 mm o 6.2 mm de separación)	093.60

1. Eliminando las pestañas manualmente, el separador tiene un espesor de solo 1.8 mm; útil para la separación visual de diferentes grupos de interfaces, o necesario para el aislamiento de protección entre interfaces vecinas con diferentes tensiones, o la protección del corte de eslabones de puentes.



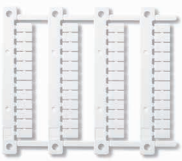




2. Manteniendo la pestañas en su lugar proporciona una separación de 6.2 mm. Con un simple corte (con tijera) del segmento/segmentos pertinente, permite la interconexión a través del separador de 2 grupos diferentes de interfaces, utilizando los puentes estándar.







060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE), plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48

Accesorios



093.62

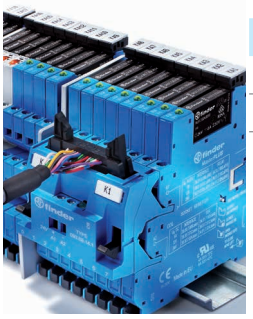
Duplicador de cables (solo para zócalos Push-in)		093.62
Carga máxima aplicable		6 A - 300 V
Capacidad de conexión de los bornes		**Hilo rígido e hilo flexible**
	mm²	2 x 1.5
	AWG	2 x 16



093.68.14.1

Homologaciones (según los tipos):

*Master**ADAPTER***		093.68.14.1
El *Master**ADAPTER*** permite conectar la entrada (alimentación) de 8 módulos *Master**INTERFACE*** a través de un cable plano de 14 polos conectado a la salida del PLC.		
Características generales		
Corriente nominal (por canal)	A	1
Potencia mínima de la fuente de alimentación	W	3
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	24
Campo de funcionamiento		$(0.8…1.1)U_N$
Lógica de mando		Positiva (+ en A1)
Señalización del estado de la entrada		LED verde
Temperatura ambiente	°C	–40…+70
Conexiones para controles de 24 V		
Tipo de conector		14 polos, según IEC 60603-13
Conexión de fuente de alimentación de 24 V		
Longitud de pelado del cable	mm	9.5
Par de apriete	Nm	0.5
Capacidad de conexión de los bornes		
hilo rígido	mm²	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 16
hilo flexible	mm²	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 14 / 2 x 16



*Master**ADAPTER*** conectado

finder
RELAYING INNOVATION

Interruptores crepusculares 12 - 16 A



- Jardín: iluminación nocturna
- Escaparates y rótulos luminosos
- Jardines/ parques: alumbrado nocturno
- Alumbrado público (calles, aparcamientos)

SERIE 10

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relé para el encendido de lámparas en función de la luminosidad ambiental

Sensor de luz integrado

Montaje en poste o pared

10.32 - 2 contactos NA 16 A
10.41 - 1 contacto NA 16 A

- Interrupción bipolar de la carga (fase + hilo neutro) disponible para tipo 10.32
- Regulación de la sensibilidad 1 a 80 lux
- Contactos sin cadmio
- Fotocélula libre de cadmio (CI fotodiodo)
- Circuito con transformador de aislamiento
- Patente italiana - Innovador principio de compensación de la luz que genera la luminaria que conecta.
  También compatible con lámparas de encendido lento (hasta 10 minutos)
- El tiempo de retardo (conexión y desconexión) en los 3 primeros ciclos se ha reducido a cero como ayuda a la instalación
- Disponible para alimentaciones a 230 y 120 V AC (50/60 Hz)

10.32/10.41
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 8

	10.32		10.41	
				
	• Corte bipolar de la carga (fase + neutro), 2 NA 16 A		• 1 contacto NA 16 A	
Características de los contactos				
Configuración de contactos	2 NA		1 NA	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/30 (120 A - 5 ms)		16/30 (120 A - 5 ms)	
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	120/—	230/—	120/—	230/—
Potencia nominal en AC1 VA	1900	3700	1900	3700
Potencia nominal en AC15 VA	400	750	400	750
Corriente nominal en AC5a A	—	5	—	5
Potencia nominal de las lámparas:				
incandescentes/halógeno 230 V W	—	2300	—	2000
tubos fluorescentes con transf. electrónico W	600	1200	500	1000
tubos fluorescentes con transf. electromagnético W	450	850	400	750
CFL W	250	500	200	400
LED 230 V W	—	500	—	400
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	250	500	200	400
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	500	1000	400	800
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$		$AgSnO_2$	
Características de la alimentación				
Tensión de alimentación nominal (U_N) V AC (50/60 Hz)	120	230	120	230
V DC	—		—	
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	2/—		2/—	
Régimen de funcionamiento AC (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$		$(0.8…1.1)U_N$	
DC	—		—	
Características generales				
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$	
Regulación del umbral de actuación lx	1…80		1…80	
Umbral de intervención prefijado lx	10		10	
Tiempo de respuesta: en el encendido/ en el apagado s	15/30		15/30	
Temperatura ambiente °C	–30…+70		–30…+70	
Grado de protección	IP 54		IP 54	
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC			

J

XI-2022, www.findernet.com

SERIE 10
Interruptores crepusculares 12 - 16 A

Relé para el encendido de lámparas en función de la luminosidad ambiental

Sensor de luz integrado

Montaje en poste o pared

10.42 - Dos salidas independientes de 16 A con ajustes individuales de lux

10.51 - Tamaño pequeño con 1 salida NA 12 A

10.61 - Montaje en cuerpo de alumbrado

- Regulación de la sensibilidad 1 a 80 lux
- Umbral fijo 10 lux (± 20 %) - (tipo 10.61)
- Contactos sin cadmio
- Fotocélula libre de cadmio (CI fotodiodo)
- Circuito con transformador de aislamiento (tipo 10.42)
- Patente Italiana - Innovador principio de compensación de la luz que genera la luminaria que conecta (tipo 10.51)
- El tiempo de retardo (conexión y desconexión) en los 3 primeros ciclos se ha reducido a cero como ayuda a la instalación
- Disponible para alimentaciones a 230 y 120 V AC (50/60 Hz)
- Precableado con hilos de silicona unipolares, 500 mm de largo (tipo 10.61)

	10.42	**10.51**	**10.61**
			
	• Dos umbrales, dos salidas 2 NA 16 A	• 1 contacto NA 12 A • Tamaño reducido	• Salida singular 1 NA 16 A, corte unipolar
Dimensiones: ver página 8			
Características de los contactos			
Configuración de contactos	2 NA	1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/30 (120 A - 5 ms)	12/25 (80 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	120/— | 230/—	120/— | 230/—	230/—
Potencia nominal en AC1 VA	1900 | 3700	1400 | 2760	3700
Potencia nominal en AC15 VA	400 | 750	300 | 600	750
Corriente nominal en AC5a A	— | 5	— | —	5
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V W	— | 2000	— | 1200	2000
tubos fluorescentes con transf. electrónico W	500 | 1000	300 | 600	1000
tubos fluorescentes con transf. electromagnético W	400 | 750	200 | 400	750
CFL W	200 | 400	200 | 350	400
LED 230 V W	— | 400	— | 350	400
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	200 | 400	200 | 350	400
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	400 | 800	300 | 600	800
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1,000 (10/10)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación nominal (U_N) V AC (50/60 Hz)	120 | 230	120 | 230	230
V DC	—	—	—
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	2/—	1.5/—	2.5/—
Régimen de funcionamiento AC (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
DC	—	—	—
Características generales			
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Regulación del umbral de actuación lx	1…80	1…80	10
Umbral de intervención prefijado lx	10	10	10
Tiempo de respuesta: en el encendido/ en el apagado s	15/30	15/30	15/30
Temperatura ambiente °C	–30…+70	–30…+70	–30…+70
Grado de protección	IP 54	IP 54	IP 54
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC		CE UK CA EAC

J

XI-2022, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 10, relé crepuscular, interruptor bipolar 2 NA - 16 A, conexión a bornes, alimentación 230 V AC.

10.32.8.230.0000

Serie
Tipo
32 = Salida doble - 2 NA 16 A
41 = Salida simple - 1 NA 16 A
42 = Dos salidas independientes - 2 NA 16 A
51 = Salida simple - 1 NA 12 A
61 = Montaje en cuerpo de alumbrado - 1 NA 16 A

Tensión de alimentación
120 = 120 V
230 = 230 V
Tipo de alimentación
8 = AC (50/60 Hz)

Características generales

Aislamiento		**10.32 / 41 / 42**		**10.51**		**10.61**
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000		1000		1000
Inmunidad a las perturbaciones conducidas						
Surge (1.2/50 µs) en L y N (modo diferencial)	kV	4		4		6
Otros datos						
Prensaestopas	Ø mm	(8.9…12)		(7.5…9)		—
Par de apriete	Nm	0.8		0.8		—
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	—
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	—
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	—
Hilos de conexión						
Material		—		—		Goma de silicona resistente UV
Sección	mm^2	—		—		1.5
Largo	mm	—		—		500, terminales con punteras
Tensión nominal de aislamiento	kV	—		—		0.6/1
Temperatura máxima	°C	—		—		120

Funciones

LED*	**10.32 / 10.41 / 10.42**		**10.51**	
	Alimentación	Contacto NA	Alimentación	Contacto NA
———	No presente	Abierto	No presente o presente	Abierto
▮ ▮ ▮ ▮ ▮	Presente	Abierto	Presente	Cerrado
▮▮▮▮▮▮▮▮▮	Presente	Abierto (tempor. en marcha)	Presente	Abierto (tempor. en marcha)
▮	Presente	Cerrado	—	—

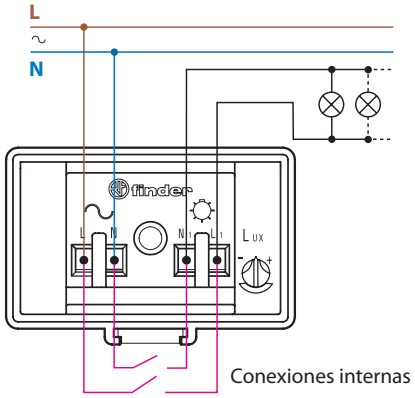
* El Led está situado debajo de la tapadera, en línea con el regulador. Indica el estado del contacto y facilita la operación de ajuste del umbral de conexión/desconexión y verificación del funcionamiento.

J

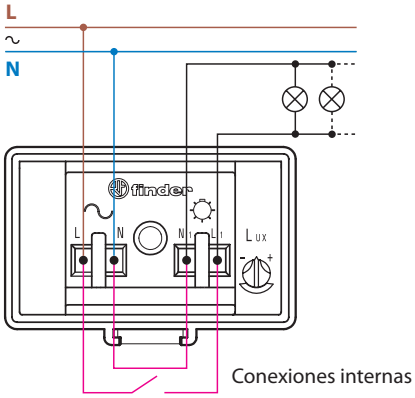
XI-2022, www.findernet.com

Esquemas de conexión

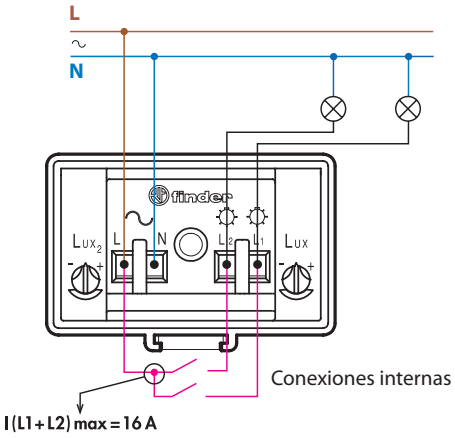
Tipo 10.32



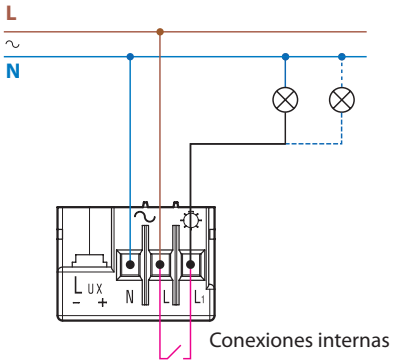
Tipo 10.41



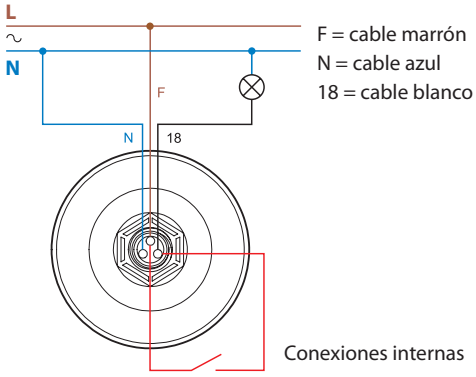
Tipo 10.42



Tipo 10.51



Tipo 10.61



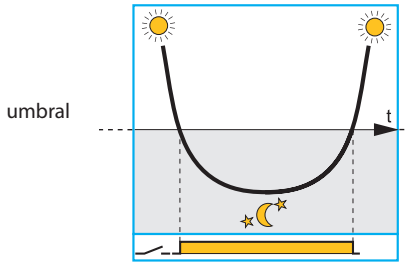
F = cable marrón
N = cable azul
18 = cable blanco

J

XI-2022, www.findernet.com

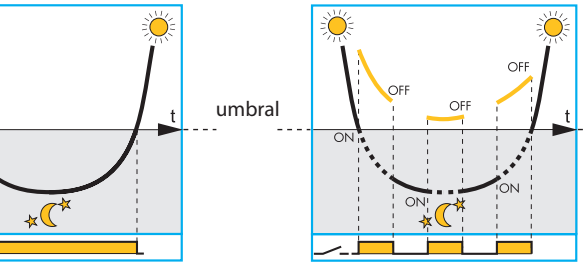
Ventaja del innovador principio de compensación de la influencia de las luces conectadas

Crepuscular sin influencia de la luminaria que conecta



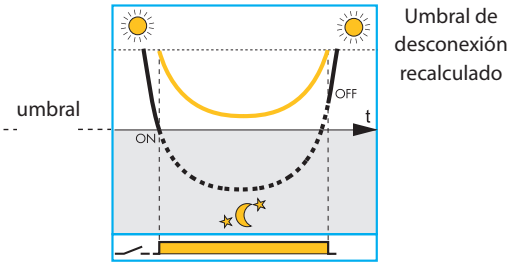
Funcionamiento correcto

Crepuscular tradicional con influencia de la luminaria que conecta



Funcionamiento incorrecto (ciclos de encendidos y apagados de la lámpara)

Crepuscular tipo 10.32, 10.41 y 10.51 con compensación de la influencia de la luminaria que conecta



El innovador principio de compensación de la influencia de la luminaria evita molestos encendidos y apagados debidos a un montaje incorrecto

Luz ambiental que actúa sobre el sensor del relé crepuscular

Luz ambiental + luz generada por la luminaria, aumenta el nivel e influye sobre el relé crepuscular

Notas

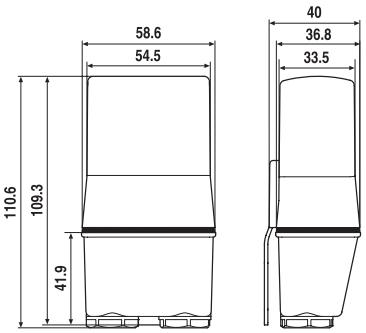
1. En cualquier caso se recomienda hacer una instalación correcta y evitar que la luz generada por la lámpara que conecta influya sobre el sensor.
   La compensación de la influencia puede ayudar cuando no se puede evitar que la luz emitida por la luminaria alcance el sensor.
   En este caso se puede apreciar que la "compensación de luz" retarda ligeramente el tiempo de la desconexión con respecto al momento ideal.
2. La compensación no es eficaz si la suma de luz ambiental + luz conectada excede de 120 lux.
3. En los tipos 10.32 y 10.41 el principio de compensación es compatible con lámparas de encendido lento, debido a que el circuito electrónico persigue al nivel luminoso hasta 10 minutos.

J

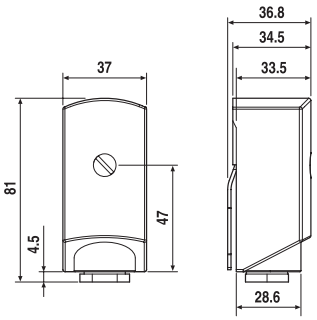
XI-2022, www.findernet.com

Dimensiones

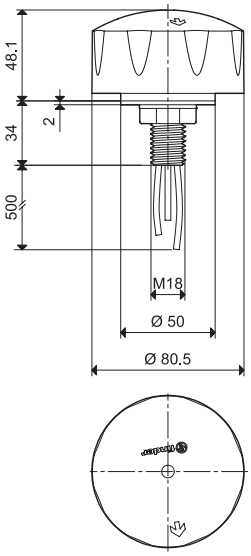
Tipo 10.32/10.41/10.42
Bornes de jaula



Tipo 10.51
Bornes de jaula



Tipo 10.61



J

XI-2022, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Interruptor crepuscular 12 - 16 A



- Jardín: iluminación nocturna
- Escaparates y rótulos luminosos
- Jardines/ parques: alumbrado nocturno
- Alumbrado público (calles, aparcamientos)

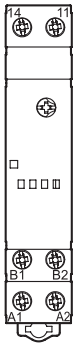
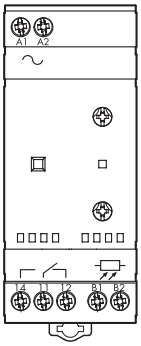
SERIE 11

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relé para el encendido de lámparas en función de la luminosidad ambiental, se suministran con sensor fotosensible externo

11.31 - 1 contacto NA 16 A
- Regulación de la sensibilidad 1 a 100 lux
- Un módulo, anchura 17.5 mm
- Bajo consumo
- Variante de alimentación 24 V DC/AC disponible

11.41 - 1 contacto conmutado 16 A
- Patente Europea "Histéresis cero" para el ahorro energético;
- Patente Italiana "Compensación de la influencia de las luces que conecta" que facilita el uso y la instalación
- Selector con 4 posiciones:
  - escala "Standard" (umbral 1…80 lx)
  - escala "High" (umbral 30…1000 lx)
  - luz fija (particularmente útil para el test en la primera instalación y para operaciones de mantenimiento de la instalación)
  - luz apagada (útil en época vacacional)
- El tiempo de retardo (conexión y desconexión) en los 3 primeros ciclos se ha reducido a cero como ayuda a la instalación
- Indicador LED
- Separación MBTS entre circuito de alimentación y contactos
- Doble aislamiento entre la alimentación y el fotosensor
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio
- Fotocélula libre de cadmio (CI fotodiodo)

	11.31	11.41
		
	• 1 contacto • Anchura 17.5 mm	• 1 contacto • "Histéresis cero" • Selector con 4 posiciones
		
Dimensiones: ver página 10		
Características de los contactos		
Configuración de contactos	1 NA	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	750
Potencia nominal de las lámparas:		
incandescentes/halógeno 230 V W	2000	2000
tubos fluorescentes con balasto electrónico W	1000	1000
tubos fluorescentes con balasto electromagnético compensado W	750	750
CFL W	400	400
LED 230 V W	400	400
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	400	400
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	800	800
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	12…24 / 110…230	230
nominal (U_N) DC	12…24 / —	—
Potencia nominal VA (50 Hz)/W	2.5/0.9	5.2/2
Régimen de funcionamiento V AC (50 Hz)	10.2…28.8 / 90…265	(0.8…1.1)U_N
DC	10.2…32 / —	—
Características generales		
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Regulación del umbral: escala "Standard" lx	1…100	1…80
escala "High" lx	—	30…1000
Histéresis (relación apagado / encendido)	1.25	1
Tiempo de respuesta: en el encendido/en el apagado s	15/30	15/30
Temperatura ambiente °C	–20…+50	–20…+50
Grado de protección: crepuscular / fotosensor	IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC	

J

XI-2023, www.findernet.com

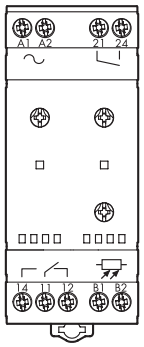
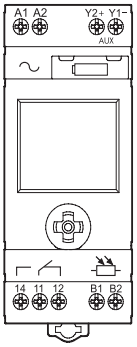
SERIE 11
Interruptor crepuscular 12 - 16 A

Relé para el encendido de lámparas en función de la luminosidad ambiental, se suministran con sensor fotosensible externo

11.42 - 1 contacto conmutado + 1 contacto NA 12 A
- Dos salidas independientes y regulables por separado
- Selector con 4 posiciones:
  - escala "Standard" (umbral 1…80 x)
  - escala "High" (umbral 20…1000 lx)
  - luz fija (particularmente útil para el test en la primera instalación y para operaciones de mantenimiento de la instalación)
  - luz apagada (útil en época vacacional)
- Primeros 6 ciclos (total entre los dos canales) de funcionamiento del relé sin retraso al encendido y al apagado, para facilitar al instalador las operaciones de ajuste y regulación
- Indicador LED

11.91 - 1 contacto conmutado 16 A (+ salida auxiliar para el módulo de potencia)
- Función interruptor horario diario, con horas de apagados y encendidos programables
- Salida auxiliar controlada directamente por la función crepuscular
- Patente Italiana "Compensación de la influencia de las luces que conecta" que facilita el uso y la instalación
- Regulación de la sensibilidad 1 a 150 lux
- Pantalla LCD para visualización, configuración y programación
- Batería interna para la configuración y programación sin alimentación y para la reserva de marcha en caso de fallo de red (5 años)
- Bajo consumo en espera
- Separación MBTS entre circuito de alimentación y contactos
- Doble aislamiento entre la alimentación y el fotosensor
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio
- Fotocélula libre de cadmio (Cl fotodiodo)

Dimensiones: ver página 10

	11.42	11.91
		
	• 2 salidas independientes • 2 ajustes de sensibilidad independientes • Selector con 4 posiciones	• Relé crepuscular + interruptor horario integrado • Salida auxiliar, controlada por el crepuscular, para el módulo de potencia 19.91
		

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado + 1 NA	1 c.c. + 1 salida auxiliar*
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	12/24 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	3000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V	W	2000	2000
tubos fluorescentes con balasto electrónico	W	1000	1000
tubos fluorescentes con balasto electromagnético compensado	W	750	750
CFL	W	400	400
LED 230 V	W	400	400
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	400	400
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	800	800
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	110…230
	DC	—	110…230
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	7.4/2.8	5/2.1
Régimen de funcionamiento	V AC (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	—	(0.8…1.1)U_N
Características generales			
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Regulación del umbral:	escala "Standard" lx	1…80	1…150
	escala "High" lx	20…1000	—
Histéresis (relación apagado / encendido)		1.25	Δ = 3 lx
Tiempo de respuesta: en el encendido/en el apagado	s	15/30	25/50
Temperatura ambiente	°C	–20…+50	–20…+50
Grado de protección: crepuscular / fotosensor		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

* Salida auxiliar 11.91: 12 V DC, máx. 1 W

J

XI-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 11, relé crepuscular modular con interruptor horario, 1 contacto conmutado - 16 A, alimentación 230 V AC.

1 1 . 9 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Serie

Tipo
3 = Anchura 17.5 mm
4 = Anchura 35 mm
9 = Anchura 35 mm, con interruptor horario

Número de contactos
1 = 1 contacto, 16 A
2 = 2 contactos, 12 A

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC (solo 11.31)
8 = AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)/DC (solo 11.91)

Tensión de alimentación
024 = 12…24 V (solo 11.31)
230 = 230 V
230 = 110…230 V (solo 11.31)
230 = 110…230 V AC/DC (solo 11.91)

Variantes
0000 = Estándar

Códigos
11.31.0.024.0000
11.31.8.230.0000
11.41.8.230.0000
11.42.8.230.0000
11.91.8.230.0000
19.91.9.012.4000
(módulo de potencia para 11.91)

Características generales

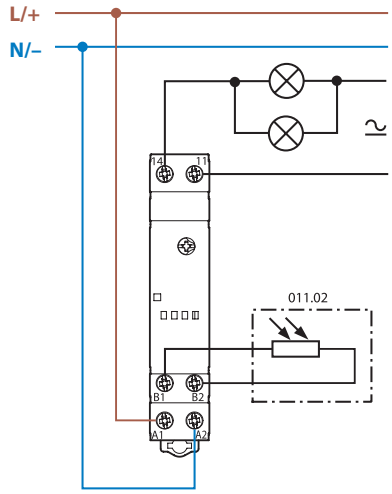
Aislamiento		**Rigidez dieléctrica**		**Impulso (1.2/50 µs)**	
	entre alimentación y contactos	4000 V AC		6 kV	
	entre alimentación y fotosensor	2000 V AC		4 kV	
	entre contactos abiertos	1000 V AC		1.5 kV	
Características CEM					
Tipo de prueba		**Norma de referencia**		**11.31**	**11.41 / 42 / 91**
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2		4 kV	
	en aire	EN 61000-4-2		8 kV	
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3		10 V/m	
Transitorios rápidos	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4		3 kV	4 kV
(burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)	en la conexión con el fotosensor	EN 61000-4-4		3 kV	4 kV
Impulsos de tensión sobre los bornes	modo común	EN 61000-4-5		4 kV	
de la alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo diferencial	EN 61000-4-5		3 kV	4 kV
Tensión de radiofrecuencia de modo común	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6		10 V	
(0.15…80 MHz)	sobre el fotosensor	EN 61000-4-6		3 V	
Fallos de tensión	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11		10 ciclos	
Cortes cortos		EN 61000-4-11		10 ciclos	
Emisiones conducidas de radiofrecuencia	0.15…30 MHz	EN 55014		clase B	
Emisiones irradiadas	30…1000 MHz	EN 55014		clase B	
Bornes					
Par de apriete	Nm	0.8			
Capacidad de conexión de los bornes	hilo rígido	1 x 6 / 2 x 4 mm^2		1 x 10 / 2 x 12 AWG	
	hilo flexible	1 x 4 / 2 x 2.5 mm^2		1 x 12 / 2 x 14 AWG	
Longitud de pelado del cable	mm	9			
Otros datos					
Diámetro del prensaestopa del fotosensor	mm	7.5…9			
Longitud de cable entre relé y fotosensor	m	50 (2 x 1.5 mm^2)			
Umbral de intervención prefijado	lx	10			
Potencia disipada al ambiente		**11.31**	**11.41**	**11.42**	**11.91**
	en espera W	0.3	1.3	1.4	0.5
	en vacío W	0.9	2.0	2.8	2.1
	con carga nominal W	1.7	2.6	3.8	2.7

J

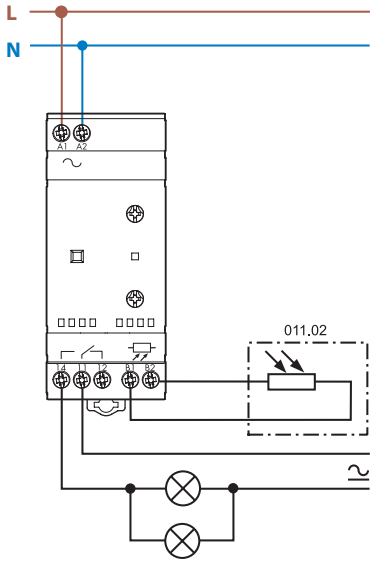
XI-2023, www.findernet.com

Esquemas de conexión

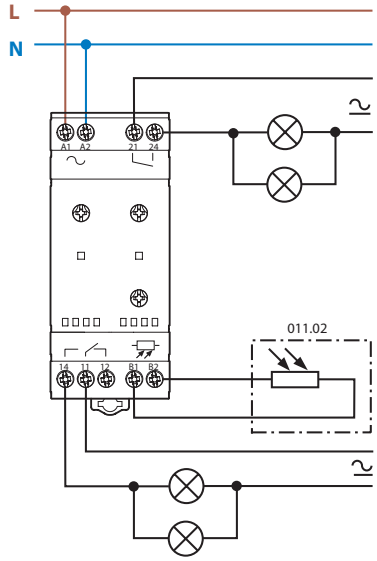
Tipo 11.31



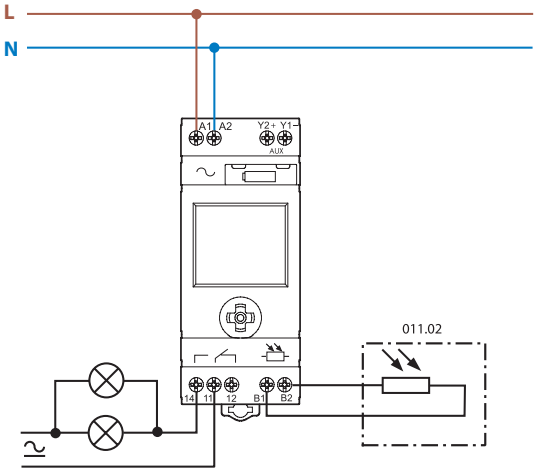
Tipo 11.41



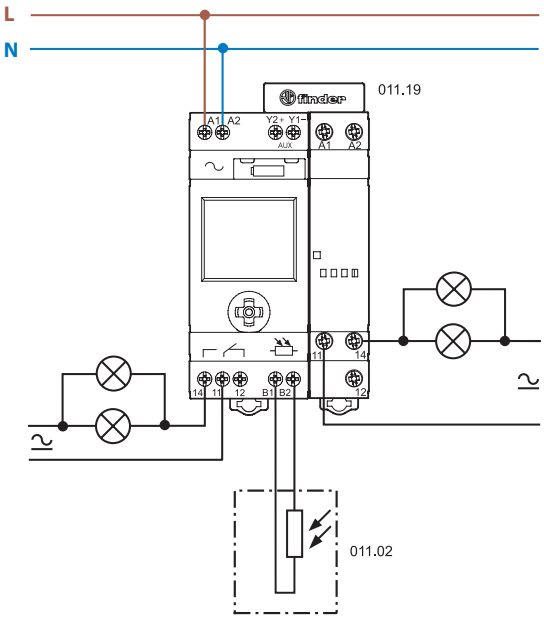
Tipo 11.42



Tipo 11.91



Tipo 11.91 + 19.91



J

XI-2023, www.findernet.com

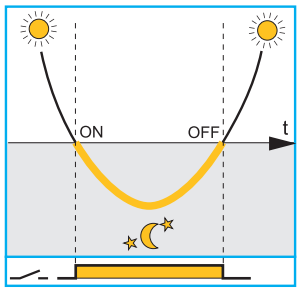
Ventajas de la patente "Histéresis cero":

asegura una intervención precisa sin derroche de energía

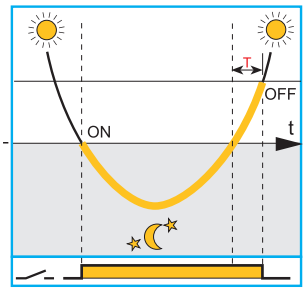
TIPO 11.41 "RELÉS CREPUSCULARES DE "HISTÉRESIS CERO"

RELÉS CREPUSCULARES TRADICIONALES

umbral ON/OFF



umbral



umbral OFF

umbral ON

Nivel de apagado = nivel de encendidoEl circuito patentado de histéresis cero garantiza el encendido y apagado de manera fiable sin derroche de energía.

Generalmente un relé crepuscular tradicional incorpora histéresis de conmutación para prevenir malfuncionamiento o rateo. Lo que implica un apagado retardado y un derroche de energía (durante el período T).

Iluminación por luz natural

El contacto NA del crepuscular está cerrado (alumbrado conectado)

Innovador principio de compensación de la influencia de las luces conectadas:

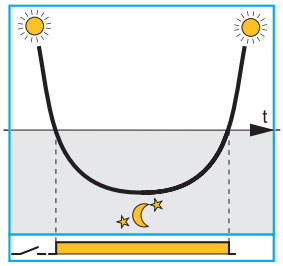
evita molestos apagados y encendidos causados por una instalación inadecuada

Crepuscular sin influencia de la luminaria que conecta

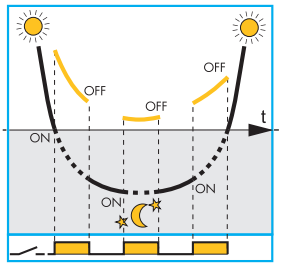
Crepuscular tradicional con influencia de la luminaria que conecta

Crepuscular tipo 11.41 y 11.91 con compensación de la influencia de la luminaria que conecta umbral

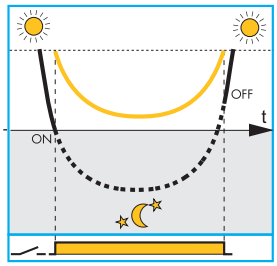
umbral



umbral



umbral



Umbral de desconexión recalculado

Funcionamiento correcto - siempre y cuando el sensor fotosensible se pueda proteger de los efectos del encendido y apagado de la luminaria que conecta

Funcionamiento incorrecto (ciclos de encendidos y apagados de la lámpara)

El innovador principio de compensación de la influencia de la luminaria evita molestos encendidos y apagados debidos a un montaje incorrecto

Luz ambiental que actúa sobre el sensor del relé crepuscular.

Luz ambiental + luz generada por la luminaria, aumenta el nivel e influye sobre el relé crepuscular.

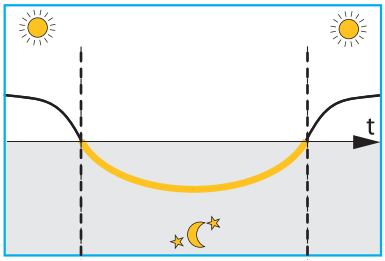
Notas

1. En cualquier caso se recomienda hacer una instalación correcta y evitar que la luz generada por la lámpara que conecta influya sobre el sensor. La compensación de la influencia puede ayudar cuando no se puede evitar que la luz emitida por la luminaria alcance el sensor. En este caso se puede apreciar que la "compensación de luz" retarda ligeramente el tiempo de la desconexión con respecto al momento ideal.
2. El principio de compensación no es eficaz si el resultante entre luz ambiental y luz conectada supera el valor máximo aceptable (200 lux para el tipo 11.91, 160/2000 lux para las escalas standard/high del tipo 11.41).
3. En los tipos 11.41 y 11.91 el principio de compensación es compatible con lámparas de encendido lento, debido a que el circuito electrónico monitorea el nivel luminoso hasta 10 minutos para lograr una evaluación real de su distribución al nivel de iluminación general.

J

XI-2023, www.findernet.com

Funciones 11.91



	Horario de apagado (OFF)	Horario de encendido (ON)	Ejemplos de funciones
11 14	NO	NO	Función crepuscular normal
11 14	SÍ	NO	Función en la que no se requiere iluminación a partir de las 22:00 h
11 14	SÍ	SÍ	Función en la que no se requiere iluminación entre la 01:00 y las 05:00 h
AUX Y1 Y2			Salida auxiliar mandada solo por la función crepuscular

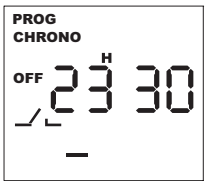
Todas las funciones se programan en la pantalla mediante el selector frontal.



Modo visual

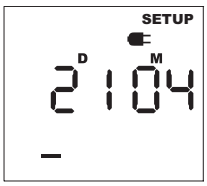
Durante el funcionamiento normal con alimentación de red, se visualiza:
- hora y minutos
- nivel de lux existente (barras superiores)
- umbral lux programado (barras inferiores)
- estado del contacto 11-14 (abierto/cerrado)
- símbolo "luna", si el nivel de lux presente es inferior al umbral programado. por lo que el contacto 11-14 está en posición cerrado (si no está inhabilitado por el programa "chrono"), la salida auxiliar Y1-Y2 está activa.
- el símbolo "chrono", si la función de apagado ha sido activada).

Desde la **pantalla principal** es posible ingresar en el **modo "PROG" (programación)** o al **modo "SETUP" (configuración)** presionando brevemente o por un tiempo > 2 " respectivamente, en el centro del mando frontal. Desde la **pantalla principal** también es posible ingresar en el **modo manual** en donde se puede forzar el cerrado o la abertura del contacto 11-14, independientemente del nivel de luz o el programa "Chrono" presionando el mando > 2 " en dirección superior o inferior, respectivamente. En este caso se visualizará el símbolo "mano". Este modo se abandona con una pulsación larga del mando en dirección opuesta.



Modo "PROG" (programación)

En esta modalidad es posible programar el umbral de regulación, habilitar y programar la hora de apagado y eventualmente de encendido. Con una presión breve del mando en la derecha o la izquierda, se salta de un paso de programa al otro (confirmación automática de los valores). En cada paso es posible modificar los valores programados con una breve presión del mando hacia arriba o abajo. Con una presión más larga, >1", se aumenta o disminuye el valor con mayor rapidez. Regreso al modo visual con una breve presión en el centro del mando.



Modo "SETUP" (configuración)

En esta modalidad es posible programar por orden, año, mes, día, horas, minutos y habilitar la hora legal europea.
Con una presión breve del mando a la derecha o la izquierda, se cambia de unidad (confirmación automática de los valores); el valor de cada unidad se aumenta o disminuye con una corta pulsación hacia arriba o abajo del mando. Con una presión más larga, >1", se aumenta o disminuye el valor con mayor rapidez.
Regreso al modo visual con una breve presión en el centro del mando.
Nota: el componente viene programado de fábrica con la hora de Europa Central y la hora legal europea habilitada.

Modo en espera

Si la alimentación de 230 V AC no está conectada, el interruptor horario entrará en modo de espera y para garantizar una mayor vida de la reserva de marcha solo se mantendrá activo el reloj. Se apaga la pantalla y no se realizan otras operaciones (incluyendo la medición de luz).
La pantalla se puede activar mediante una pulsación del mando y permite modificar la programación. En este estado se muestra el sombreado de una clavija en la pantalla y no debería prolongarse para evitar una descarga innecesaria de la batería; Si no se produce ningún cambio durante 1 minuto se activa de nuevo el modo en espera y se mantendrá hasta el retorno de la alimentación.
Nota: con la alimentación desconectada los modos programación o configuración tienen un consumo mayor de corriente que el modo en espera y esto afecta a la vida de la batería.

XI-2023, www.findernet.com

Salida auxiliar

En los bornes Y1-Y2 se dispone una salida estática a 12 V DC, 80 mA 1 W): se aconseja el uso del módulo de potencia tipo **19.91.9.012.4000** junto con el conector tipo **011.19**. También es posible conectar un relé (por ejemplo una interface Serie 38, 48, 49, 4C, 58 o 59) con previsión de no superar 40 cm de largo de los cables. La salida auxiliar se controla directamente por la función crepuscular y es independiente del funcionamiento del interruptor horario. Junto con la salida principal permite realizar una combinación de iluminación más flexible, parte solo controlada por la luz ambiental y otra parte en función del interruptor horario más luz ambiental.



19.91 Características del Módulo de potencia		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea (I_N/I_{max})	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación (U_N/U_{max})	V AC	250/400
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750
Potencia nominal de las lámparas:		
incandescentes/halógeno 230 V	W	2000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1000
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	750
CFL	W	400
LED 230 V	W	400
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	400
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	800
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V DC	12
Temperatura ambiente	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20

Tipos 11.31/41/42

LED	Tensión de alimentación	Contacto NA	
		11.41/11.42	11.31
	No presente	Abierto	Abierto
	Presente	Abierto	Abierto
	Presente	Abierto (temporización hasta cerrar en marcha)	Abierto (temporización hasta cerrar en marcha)
	Presente	Cerrado	Cerrado
	Presente	Cerrado (temporización hasta abrir en marcha)	Cerrado (temporización hasta abrir en marcha)
	Presente	Posición fija (selector ON u OFF)	—

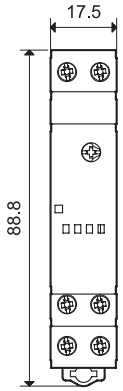
J

XI-2023, www.findernet.com

Dimensiones

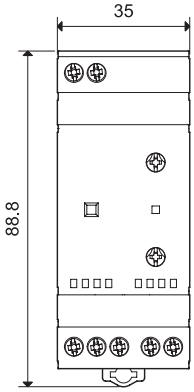
Tipo 11.31
Bornes de jaula





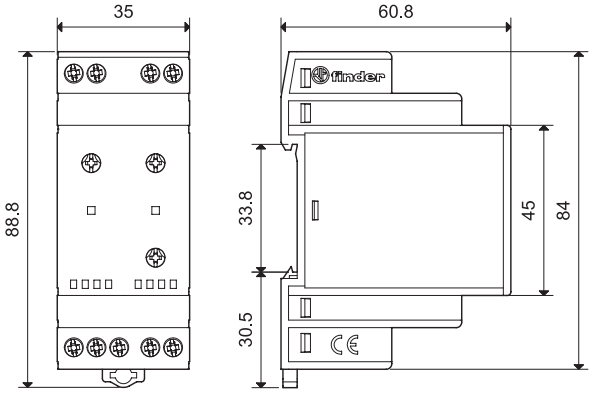
Tipo 11.41
Bornes de jaula





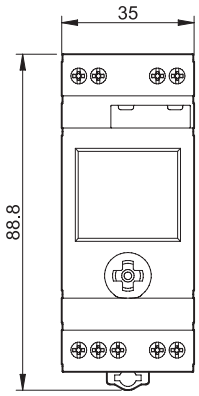
Tipo 11.42
Bornes de jaula





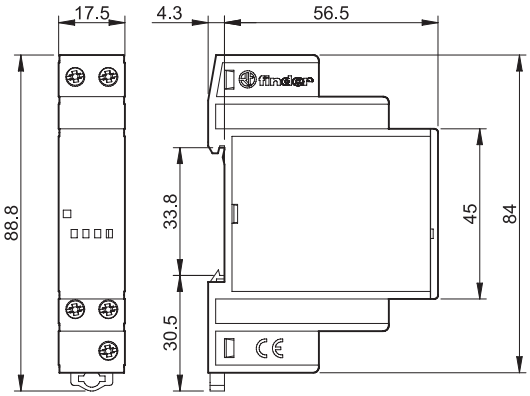
Tipo 11.91
Bornes de jaula





Tipo 19.91 (módulo de potencia para 11.91)
Bornes de jaula

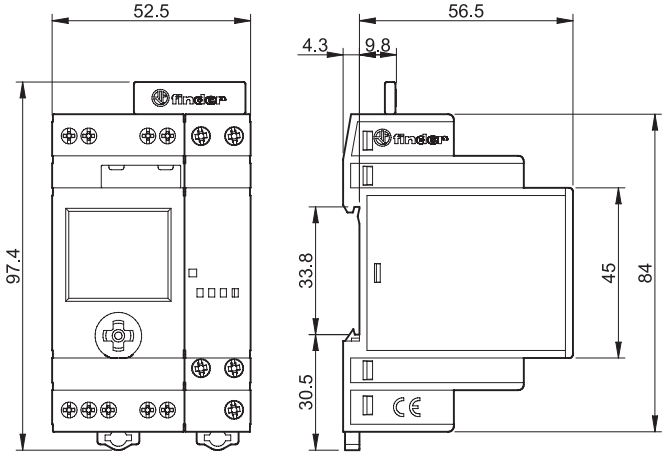




J

Tipo 11.91 + 19.91 módulo de potencia
Bornes de jaula





XI-2023, www.findernet.com

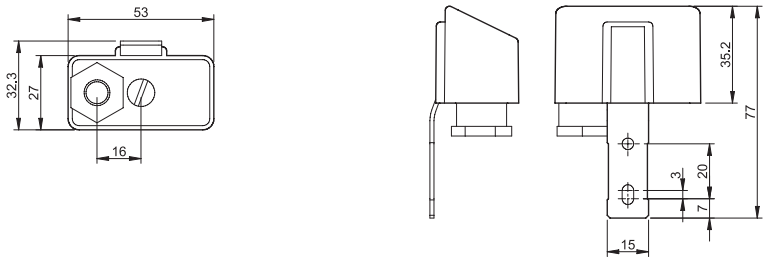
Accesorios



011.02

Fotosensor (se entrega con el relé crepuscular) IP 54 — 011.02

- Temperatura ambiente: –40…+70 °C
- Sin Cadmio
- No polarizado
- Doble aislamiento contra la alimentación del crepuscular
- No compatible con los crepusculares antiguos tipo 11.01 y 11.71





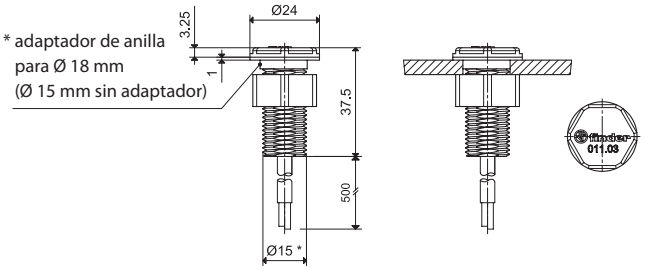
011.03

Sensor fotoeléctrico para montaje en panel* — 011.03

- Grado de protección: IP 66/67
- Temperatura ambiente: –40…+70 °C
- Sin Cadmio
- No polarizado
- Doble aislamiento contra la alimentación del crepuscular
- No compatible con los crepusculares antiguos tipo 11.01 y 11.71

* Vendido por separado o incluido en las referencias con código de embalaje **POA** (11.31.0.024.0000 POA - 11.31.8.230.0000 POA - 11.41.8.230.0000 POA)

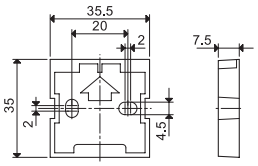
Cable de conexión		
Material		PVC, con retardo al fuego
Sección del hilo	mm^2	0.5
Longitud del cable	mm	500
Diámetro del cable	mm	5.0
Tensión de trabajo	V	300/500
Tensión de prueba del cable	kV	2.5
Temperatura máxima	°C	+90





011.01

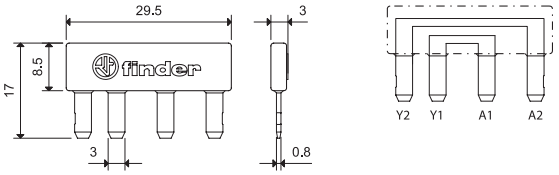
Soporte para fijación a panel (se entrega con el relé crepuscular), anchura 35 mm — 011.01



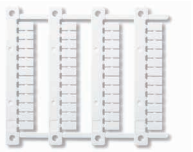


011.19

Conector de 2 polos (para el tipo 11.91 y 19.91 módulo de potencia) — 011.19



Para la conexión directa de la salida auxiliar del 11.91 (Y1-Y2) a los terminales de alimentación del 19.91 (A1-A2)



060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE), para tipos 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, plástico, 48 etiquetas, 6 x 12 mm — 060.48



019.01

Etiquetas de identificación, para tipos 11.41 y 11.42, plástico, 1 etiqueta, 17 x 25.5 mm — 019.01

XI-2023, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Interruptores horarios 16 A

- Climatización/ calefacción
- Escaparates y rótulos luminosos
- Jardines/ parques: alumbrado nocturno
- Alumbrado público (calles, aparcamientos)
- Mando de timbre horarios de clase



SERIE 12

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Interruptor horario electromecánico
- Diario*
- Semanal**

Tipo 12.01
- Diario
- 1 contacto conmutado 16 A
- Anchura 35.8 mm
- Montaje en carril de 35 mm

Tipo 12.11
- Diario
- 1 NA 16 A
- Anchura 17.5 mm
- Montaje en carril de 35 mm

Tipo 12.31-0000
- Diario
- 1 contacto conmutado 16 A
- 72 x 72 mm
- Montaje a panel

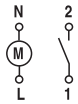
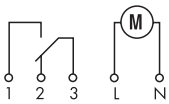
Tipo 12.31-0007
- Semanal
- 1 contacto conmutado 16 A
- 72 x 72 mm
- Montaje a panel

• Intervalo mínimo de programación:
1 h (12.31-0007)
30 min (12.01)
15 min (12.11 - 12.31-0000)

* El mismo programa todos los días

** Permite un programa diferente para cada día de la semana

Dimensiones: ver página 15

	12.01	12.11	12.31	
				
	• Electromecánico/diario • 1 contacto conmutado 16 A • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)	• Electromecánico/diario • 1 NA 16 A • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)	• Electromecánico/Diario/ Semanal • 1 contacto conmutado 16 A • Montaje a panel	
				
Características de los contactos				
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	1 NA	1 contacto conmutado	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/—	16/30	16/—	
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/—	250/—	250/—	
Carga nominal en AC1 VA	4000	4000	4000	
Potencia nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	420	420	
Potencia nominal de las lámparas:				
incandescentes (230 V) W	2000 (contacto NA)	2000	2000	
fluorescentes con corrección del factor de potencia (230 V) W	750 (contacto NA)	750	750	
fluorescentes sin corrección del factor de potencia (230 V) W	1000 (contacto NA)	1000	1000	
halógeno (230 V) W	2000 (contacto NA)	2000	2000	
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	
Características de la alimentación				
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	230	230	120 - 230	
nominal (U_N) V DC	—	—	—	
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	2/—	2/—	2/—	
Régimen de funcionamiento AC (50 Hz)	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N	
DC	—	—	—	
Características generales				
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$	
Tipo de programación	diario	diario	diario	semanal
Maniobras/día	48	96	96	24 (168/semana)
Tiempo mínimo de maniobra min	30	15	15	60
Precisión s/día	1.5	1.5	1.5	
Temperatura ambiente °C	–5…+50	–5…+50	–10…+50	
Categoría de protección	IP 20	IP 20	IP 20	
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC			

J

XI-2023, www.findernet.com

Tipo 12.51
Interruptor horario digital estilo analógico con programación diaria/semanal
- **Se puede programar en modo "Clásico" mediante el mando, o en modo "Smart" mediante teléfonos inteligentes con comunicación NFC**
- Intervalo mínimo de programa - 30 minutos
- Fácil de configurar para programa diario o semanal

Tipo 12.81
Interruptor horario digital astronómico
- **Se puede programar en modo "Clásico" mediante el mando, o en modo "Smart" mediante teléfonos inteligentes con comunicación NFC**
- Programa Astro: cálculo de las horas de salida y puesta del sol mediante la hora, fecha y coordenadas geográficas del lugar
- Opción para Astro ON desconexión/conexión programada mediante interruptor horario
- El emplazamiento por coordenadas se puede fijar con facilidad introduciendo el código postal en la mayoría de los países europeos
- Función offset: permite programar desplazamientos de la hora astronómica (hasta 90', con pasos de 10')

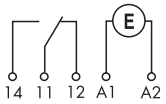
- Horario europeo, australiano, brasilero verano/invierno
- 1 contacto conmutado 16 A
- Pantalla LCD para visualización, configuración y programación
- Bloqueo con PIN de 4 dígitos
- Pantalla retroiluminada
- Batería interna de fácil sustitución, para la reserva de marcha y programación sin alimentación
- Aislamiento de protección entre la alimentación y los contactos
- Anchura de 35 mm
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio

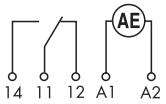


- Interruptor horario digital
- 1 contacto conmutado 16 A



- Interruptor horario digital astronómico
- 1 contacto conmutado 16 A





Dimensiones: ver página 15

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V	W	2000	2000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1000	1000
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	750	750
CFL	W	400	400
LED 230 V	W	400	400
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	400	400
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	800	800
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230
nominal (U_N)	V DC	110…230	110…230
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9	2.8/0.9
Régimen de funcionamiento	V AC (50 Hz)	88…264	88…264
	V DC	88…264	88…264
Características generales			
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Maniobras		48	—
Tiempo mínimo de maniobra	min	30	—
Precisión	s/día	1	1
Protocolo de comunicación		NFC	NFC
Temperatura ambiente	°C	–20…+50 (ver página 10, diagrama L12)	–20…+50 (ver página 10, diagrama L12)
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

XI-2023, www.findernet.com

Interruptor horario digital con programación semanal
- **Se puede programar en modo "Clásico" mediante el mando, o en modo "Smart" mediante teléfonos inteligentes con comunicación NFC**

Tipo 12.61
- 1 contacto conmutado 16 A

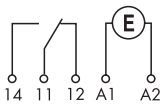
Tipo 12.62
- 2 contacto conmutado 16 A

- Funciones:
  Encendido, apagado
  Impulso: 1s…59 min
- Intervalo mínimo de programación - 1 minuto
- Horario europeo, australiano, brasilero verano/invierno
- Pantalla LCD para visualización, configuración y programación
- Bloqueo con PIN de 4 dígitos
- Pantalla retroiluminada
- Batería interna de fácil sustitución, para la reserva de marcha y programación sin alimentación
- Aislamiento de protección entre la alimentación y los contactos
- Anchura de 35 mm
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio

Dimensiones: ver página 15

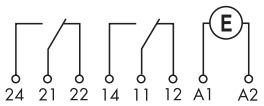


- Semanal
- 1 contacto conmutado 16 A
- Encendido, apagado, Impulso





- Semanal
- 2 contactos conmutados 16 A
- Encendido, apagado, Impulso



Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V	W	2000	2000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1000	1000
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	750	750
CFL	W	400	400
LED 230 V	W	400	400
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	400	400
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	800	800
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	12…24 / 110…230	110…230
nominal (U_N)	V DC	12…24 / 110…230	110…230
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9	2.8/0.9
Régimen de funcionamiento	V AC (50 Hz)	10…30 / 88…253	88…253
	V DC	10…30 / 88…253	88…253
Características generales			
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tipo de programación		Semanal	Semanal
Capacidad de memoria de maniobras		50	50
Configuración mínima del intervalo	min	1	1
Precisión	s/día	1	1
Protocolo de comunicación		NFC	NFC
Temperatura ambiente	°C	–20…+50 (ver página 10, diagrama L12)	–20…+50 (ver página 10, diagrama L12)
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

XI-2023, www.findernet.com

SERIE 12
Interruptores horarios/Astronómicos 16 A

Interruptor horario astronómico semanal
- **Se puede programar en modo "Clásico" mediante el mando, o en modo "Smart" mediante teléfonos inteligentes con comunicación NFC**
- **Programa "Astro": cálculo de las horas de salida y puesta del sol mediante la hora, fecha y coordenadas geográficas del lugar**

Tipo 12.A1
- 1 contacto conmutado 16 A

Tipo 12.A2
- 2 contactos conmutados 16 A

Tipo 12.B2
- 2 contactos conmutados 16 A

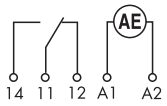
- Funciones:
  Encendido "Astro", apagado "Astro"
  Encendido, apagado
  Impulso: 1s…59 min
- El emplazamiento por coordenadas se puede fijar con facilidad introduciendo el código postal en la mayoría de los países europeos
- Función offset: permite programar desplazamientos de la hora astronómica (hasta 90', con pasos de 1')
- Intervalo mínimo de programación - 1 minuto
- Horario europeo, australiano, brasilero verano/invierno
- Pantalla LCD para visualización, configuración y programación
- Bloqueo con PIN de 4 dígitos
- Pantalla retroiluminada
- Batería interna de fácil sustitución, para la reserva de marcha y programación sin alimentación
- Aislamiento de protección entre la alimentación y los contactos
- Anchura de 35 mm
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio

Dimensiones: ver página 15

12.A1



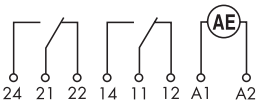
- Semanal
- 1 contacto conmutado 16 A
- Encendido, apagado, Impulso



12.A2



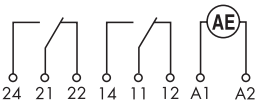
- Semanal
- 2 contactos conmutados 16 A
- Encendido, apagado, Impulso



NEW 12.B2



- Anual
- 2 contactos conmutados 16 A
- Encendido, apagado, Impulso, Pulso Astro



Características de los contactos				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000	4000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Potencia nominal de las lámparas:				
incandescentes/halógeno 230 V	W	2000	2000	2000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1000	1000	1000
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	750	750	750
CFL	W	400	400	400
LED 230 V	W	400	400	400
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	400	400	400
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	800	800	800
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación				
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	110…230	12…24 / 110…230	110…230
nominal (U_N)	V DC	110…230	12…24 / 110…230	110…230
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9	2.8/0.9	2.8/0.9
Régimen de funcionamiento	V AC (50 Hz)	88…253	10…30 / 88…253	88…253
	V DC	88…253	10…30 / 88…253	88…253
Características generales				
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tipo de programación		Semanal	Semanal	Yearly
Capacidad de memoria de maniobras		50	50	100
Configuración mínima del intervalo	min	1	1	1
Precisión	s/día	1	1	1
Protocolo de comunicación		NFC	NFC	Bluetooth 5, NFC
Temperatura ambiente	°C	–20…+50 (ver página 10, diagrama L12)	–20…+50 (ver página 10, diagrama L12)	–20…+50 (ver página 10, diagrama L12)
Categoría de protección		IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)				

J

XI-2023, www.findernet.com

Interruptor horario astronómico semanal
- **Adecuado para aplicaciones donde se requiere un nivel de luz variable**
- **Programable a través de smartphone con comunicación NFC**
- **Compatible con fuentes de alimentación / balastos con entradas 0-10V o PWM**

Tipo 12.A4
- 1 salida analógica: 0-10 V o PWM

- Funciones: Encendido "Astro", apagado "Astro", Encendido/apagado
- El emplazamiento por coordenadas se puede fijar con facilidad introduciendo el código postal en la mayoría de los países europeos
- Función offset: permite programar desplazamientos de la hora astronómica (hasta 90', con pasos de 1')
- Intervalo mínimo de programación - 1 minuto
- 50 programas memorizables
- Horario europeo, australiano, brasilero verano/invierno
- Pantalla LCD para visualización, configuración y programación
- Bloqueo con PIN de 4 dígitos
- Pantalla retroiluminada
- Batería interna de fácil sustitución, para la reserva de marcha y programación sin alimentación
- Aislamiento de protección entre la alimentación y los contactos
- Anchura de 35 mm
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio

NEW **12.A4**



- Semanal
- 1 salida analógica: 0-10 V o PWM



Dimensiones: ver página 15

Características de la salida analógica		
Señal de salida		0-10 V, 10mA max
Señal de salida		PWM 30 V, 20 mA max
Características del contacto de salida		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	110…230
nominal (U_N)	V DC	110…230
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.8/0.9
Régimen de funcionamiento	V AC (50 Hz)	90…264
	V DC	90…264
Características generales		
Tipo de programación		Semanal
Capacidad de memoria de maniobras		50
Configuración mínima del intervalo	min	1
Precisión	s/día	1
Protocolo de comunicación		NFC
Temperatura ambiente	°C	–20…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus

XI-2023, www.findernet.com

Interruptores horarios digitales
- **1 Configuración semanal**

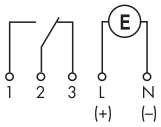
Tipo 12.71
- 1 contacto conmutado 16 A
- anchura 17.8 mm

- Intervalo mínimo de programación - 1 minuto
- Programación sin alimentación
- Función impulso:
  1 s…59:59(mm:ss)
- Cambio automático de la hora legal
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

12.71



- Digital/semanal
- 1 contacto conmutado 16 A
- anchura 17.8 mm



Dimensiones: ver página 15

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30	
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	250/—	
Carga nominal en AC1	VA	4000	
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	420	
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V	W	400	
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	100	
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	100	
CFL	W	50	
LED 230 V	W	50	
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	50	
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	100	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	
Material estándar de los contactos		AgNi	
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	—	230
nominal (U_N)	V AC/DC	24	—
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.4/1.4	2/—
Régimen de funcionamiento	AC (50 Hz)	(0.9…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
	DC	(0.9…1.1)U_N	—
Características generales			
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$50 \cdot 10^3$	
Tipo de programación		Semanal	
Capacidad de memoria de maniobras*		30	
Tiempo mínimo de maniobra	min	1	
Precisión	s/día	0.5	
Temperatura ambiente	°C	–30…+55	
Categoría de protección		IP 20	
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	

* Las funciones en memoria se pueden utilizar más de una vez, es decir, si se han seleccionado para días diferentes.

XI-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 12, interruptor horario digital (estilo analógico), 1 contacto conmutado 16 A, alimentación (110…230)V AC/DC.

1 2 . 5 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Serie

Tipo
0 = Diario, anchura 35.8 mm
1 = Diario, anchura 17.5 mm
3 = Diario o Semanal, 72 x 72 mm
5 = Digital (estilo analógico), programación mediante NFC, anchura 35 mm
6 = Semanal, programación mediante NFC, anchura 35 mm
7 = Semanal, anchura 17.5 mm
8 = Astronómico, programación mediante NFC, anchura 35 mm
A = Semanal "Astro", programación mediante NFC, anchura 35 mm
B = Anual "Astro", programación mediante NFC o Bluetooth 5, anchura 35mm

Número de contactos
1 = 1 contacto conmutado, 16 A
1 = 1 NA, 16 A
2 = 2 contactos conmutados, 16 A
4 = Salida analógica: 0-10 V / PWM

Variantes
0 = Con reserva de marcha
1 = Sin reserva de marcha (tipo 12.11)

Tensión de alimentación
024 = 24 V AC/DC (tipo 12.71)
024 = 12…24 V AC/DC (tipos 12.61, 12.A2)
120 = 120 V AC
230 = 230 V AC
230 = (110…230)V AC/DC (tipos 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.B2)

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC (tipos 12.61.0.024, 12.A2.0.024, 12.71.0.024)
8 = AC (50/60 Hz)
8 = AC (50/60 Hz)/DC (tipos 12.51, 12.81, 12.61, 12.62, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2)

Versión especial
0 = Estándar
1 = Estándar (12.A4)

Variantes
0 = Estándar
0 = Diario solo para 12.31
7 = Semanal solo para 12.31

Códigos
12.01.8.230.0000
12.11.8.230.0000
12.11.8.230.1000
12.31.8.230.0000
12.31.8.230.0007
12.51.8.230.0000
12.71.0.024.0000
12.71.8.230.0000
12.81.8.230.0000
12.61.0.024.0000
12.61.8.230.0000
12.62.8.230.0000
12.A1.8.230.0000
12.A2.0.024.0000
12.A2.8.230.0000
12.A4.8.230.0010
12.B2.8.230.0000

J

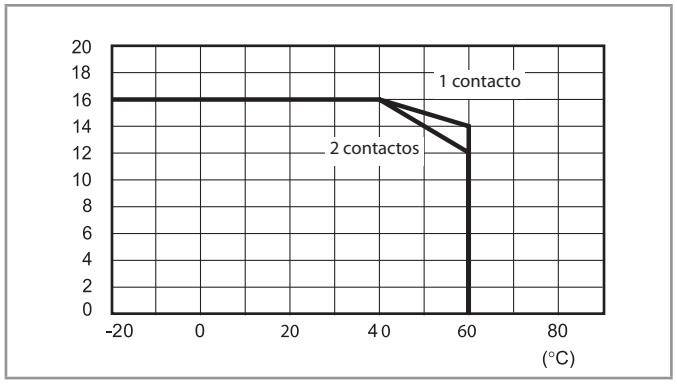
XI-2023, www.findernet.com

Características generales

Aislamiento			**12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2**		**12.01, 12.11, 12.31, 12.71**	
Rigidez dieléctrica entre alimentación y contactos		V AC	4000		4000	
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos		V AC	1000		1000	
Tensión soportada a impulsos (entre alimentación y contactos)		kV/(1.2/50)µs	6		6	
Tensión soportada a impulsos (entre contactos abiertos)		kV/(1.2/50)µs	1.5		1.5	
Características CEM						
Tipo de prueba		**Norma de referencia**				
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV		6 kV	
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	
Campo electromagnético de la radiofrecuencia (80…1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m		10 V/m	
Transitorios rápidos (burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)		EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	
Impulso de tensión sobre los bornes de la alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo común	EN 61000-4-5	4 kV		2 kV	
	modo diferencial	EN 61000-4-5	4 kV		2 kV	
Tensión de radiofrecuencia de modo común (0.15…80 MHz)		EN 61000-4-6	10 V		10 V	
Fallos de tensión	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciclos		10 ciclos	
Cortes cortos		EN 61000-4-11	10 ciclos		10 ciclos	
Emisiones conducidas de radiofrecuencia	0.15…30 MHz	EN 55014	clase B		clase B	
Emisiones irradiadas	30…1000 MHz	EN 55014	clase B		clase B	
Bornes						
Par de apriete		Nm	0.8		1.2	
Capacidad de conexión de los bornes			mm^2	AWG	mm^2	AWG
		hilo rígido	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12	1 x 6 / 2 x 4	1 x 10 / 2 x 12
		hilo flexible	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 12 / 2 x 14	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 10 / 2 x 14
Longitud de pelado del cable		mm	9			
Otros datos						
Reserva de marcha (vida de la batería)			6 años (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.71, 12.B2)			
Tipo de batería			CR 2032, 3 V, 230 mAh (12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2)			
Reserva de marcha			100 h (12.01, 12.11, 12.31 - después de 80 h de alimentación continua)			
Potencia disipada al ambiente			**12.51, 12.61, 12.81, 12.A1**	**12.62, 12.A2, 12.A4, 12.B2**	**12.01, 12.11, 12.31**	**12.71**
		en espera W	0.2	0.2	—	—
		en vacío W	0.9	0.9	1.5	2
		con carga nominal W	1.5	2.1	2.5	3 (para 1 contacto)

J

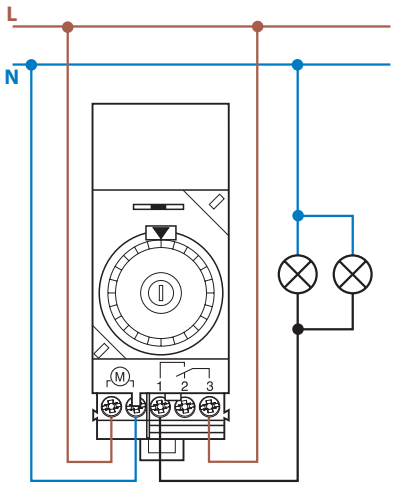
L 12 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente



XI-2023, www.findernet.com

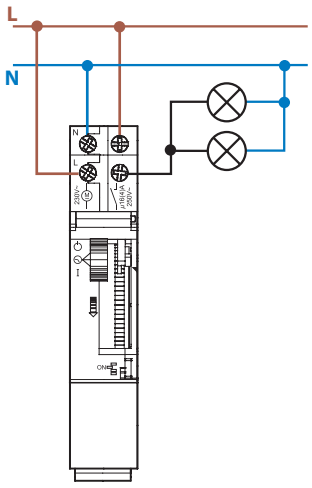
Esquemas de conexión

Tipo 12.01



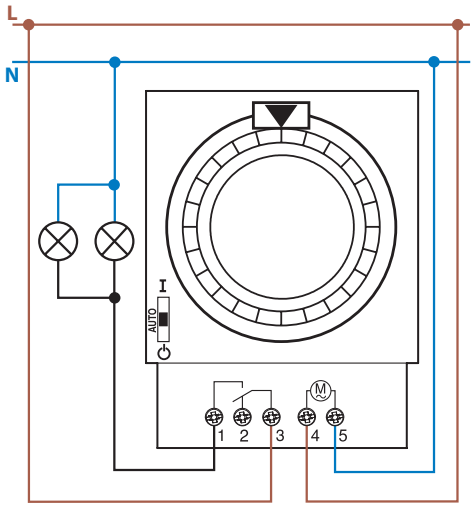
Selector:
⏻ = Permanentemente OFF
AUTO = Automático
I = Permanentemente ON

Tipo 12.11

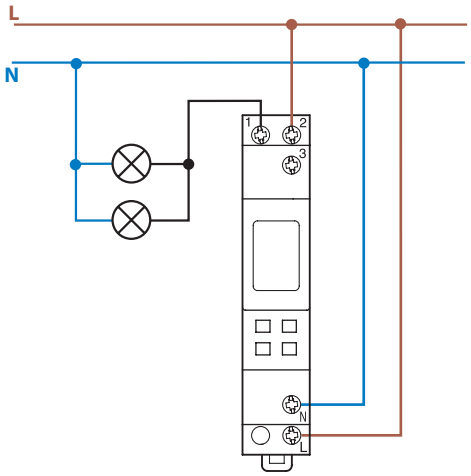


Selector:
⏻ = Permanentemente OFF
⏲ = Automático
I = Permanentemente ON

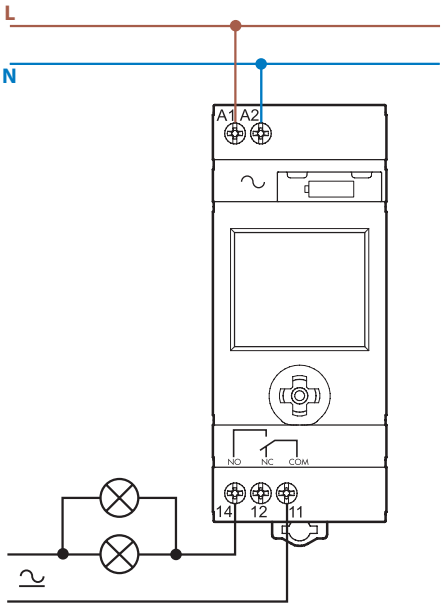
Tipo 12.31



Tipo 12.71



Tipos 12.51 y 12.81

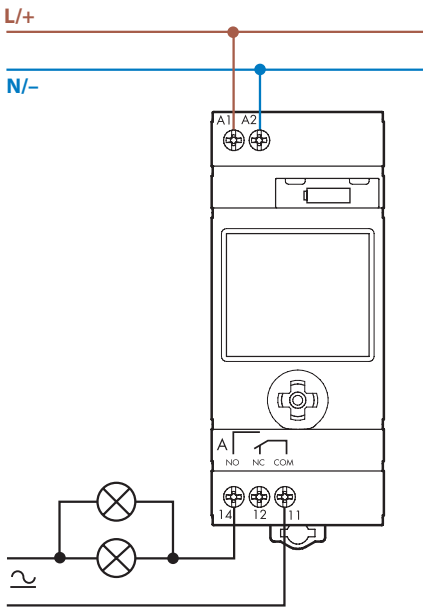


J

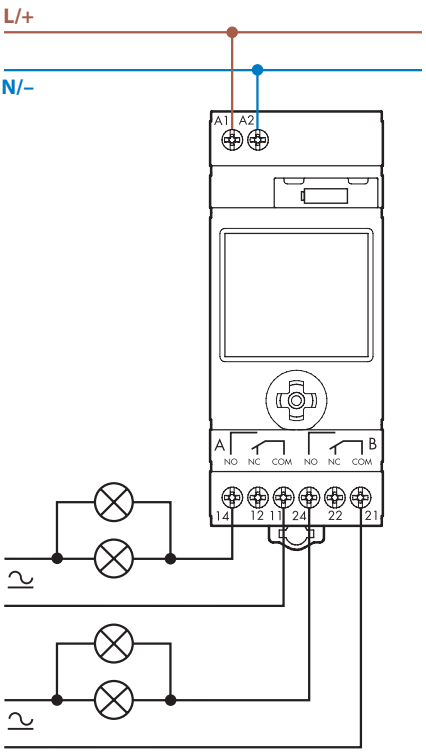
XI-2023, www.findernet.com

Esquemas de conexión

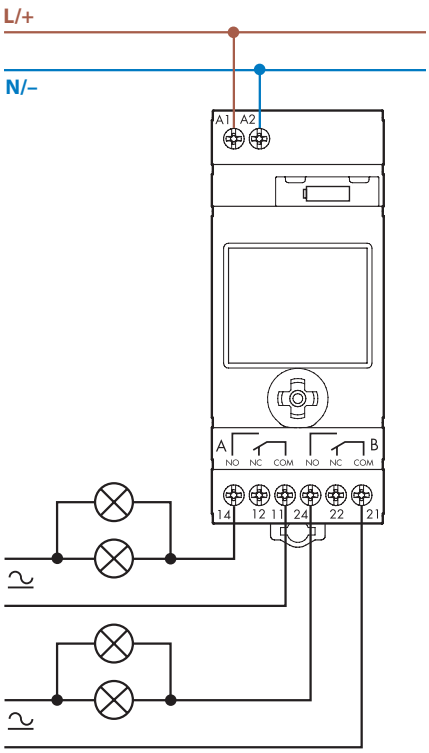
Tipos 12.61 y 12.A1



Tipos 12.62 y 12.A2

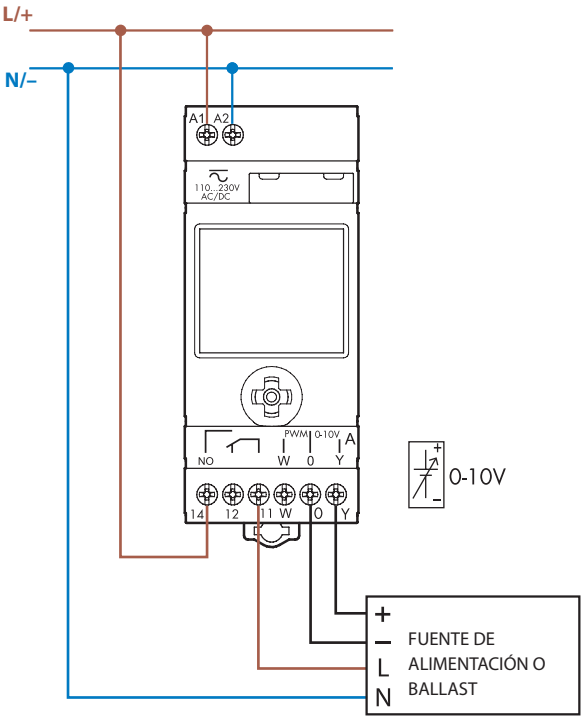


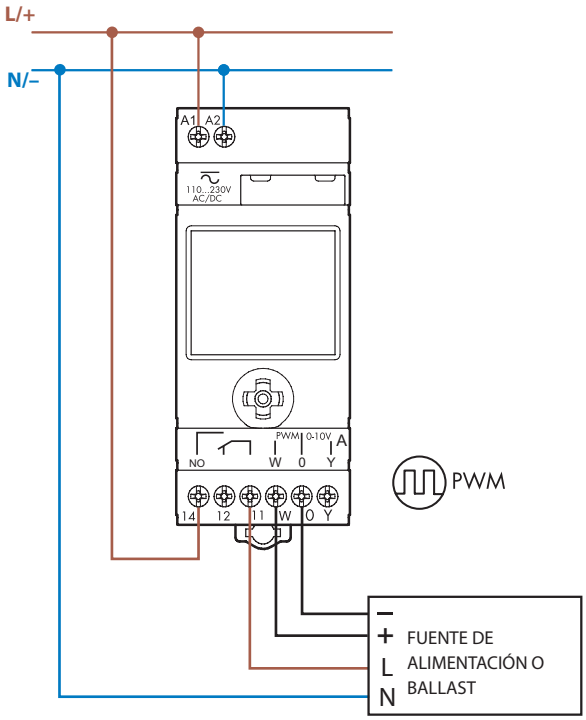
Tipo 12.B2



Tipo 12.A4

NB: Todas las salidas siguen la misma programación.



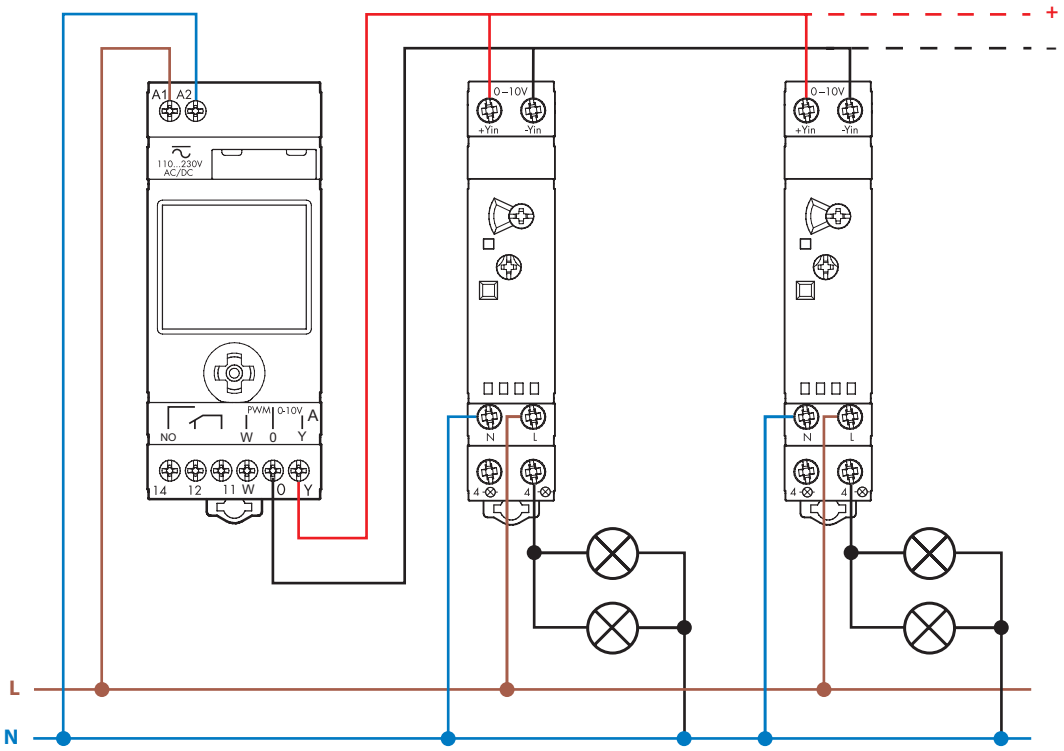


J

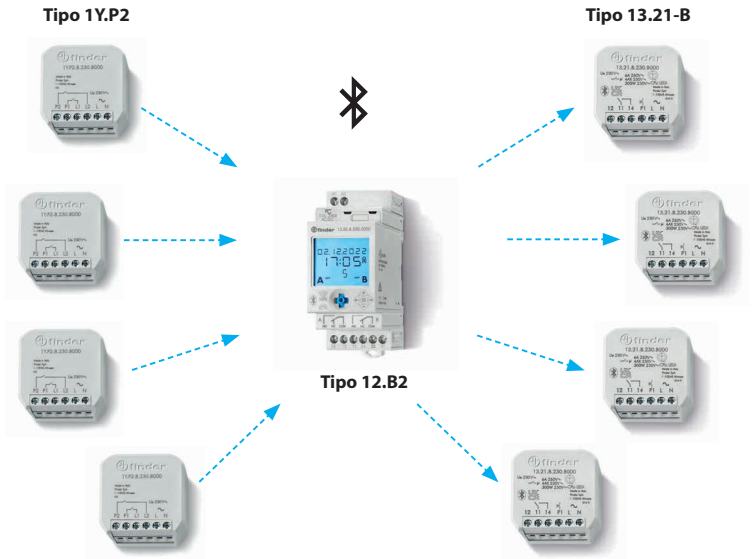
XI-2023, www.findernet.com

Esquemas de conexión

Tipos 12.A4 con 15.11
Ejemplo de aplicación con slave dimmer Tipo 15.11



Expansible



Usando el número máximo de expansiones, puede disponer de hasta 6 salidas y 8 entradas.

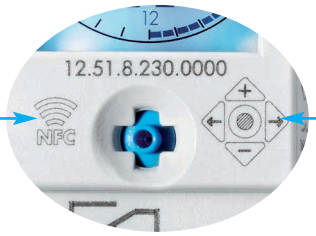


En esta aplicación, puede usar un extensor de rango (Tipo 1Y.E8) para llegar a los dispositivos más lejanos.

J

XI-2023, www.findernet.com

Diferentes modos de programación para los tipos 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2, 12.A4, 12.B2

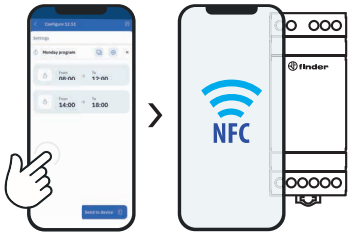


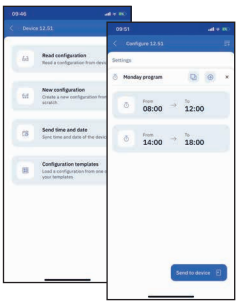
"Smart"

Mediante smartphone con tecnología NFC y App Android Finder Toolbox.

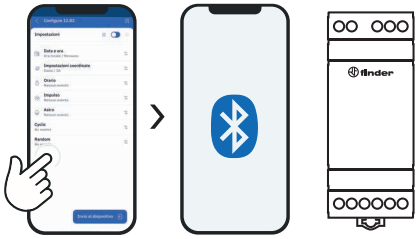
"Clásica"

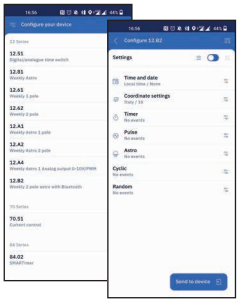
Mediante joystick





Programación Bluetooth (solo 12.B2)



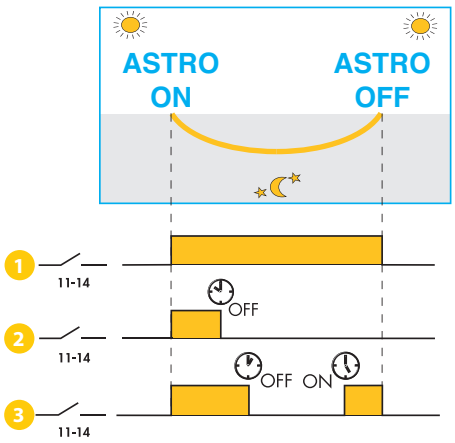


Finder Toolbox para la programación
Una vez que se descarga e instala la App FINDER Toolbox, se puede leer un programa existente, o programar el dispositivo con mayor flexibilidad, cambiando los detalles más pequeños y guardando el programa directamente en un teléfono inteligente.
Para ello basta con acercar el smartphone al componente para transferir los datos.

Finder Toolbox para la consulta
En Finder Toolbox también están disponibles todas las novedades y las hojas técnicas de los productos Finder.

J

Funciones tipo 12.81



La desconexión/conexión programada del 12.81 permite tres diferente maneras de funcionar:

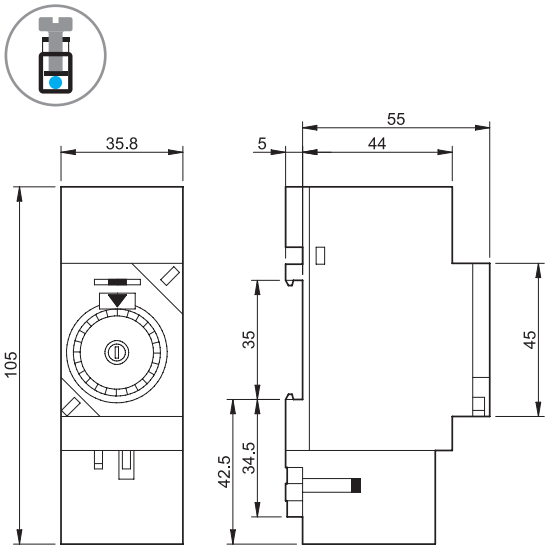
1. La función clásica dónde el horario de **AstroON** y **AstroOFF** está determinado por las coordenadas geográficas. Este horario cambiará todos los días.
2. Función de forma que el contacto de salida conecta con el horario de **AstroON** y desconecta a la hora programada $_{OFF}$. Ejemplo de aplicación: encendido de iluminación de escaparates con encendiendo en **AstroON** al ocaso y apagado programado $_{OFF}$ a las 00:30.
3. Función de forma que la salida conecta a la hora correspondiente de **AstroON**, desconecta según la hora programada $_{OFF}$ y vuelve a conectar según la hora programada $_{ON}$ para mantenerse conectado hasta la hora de ASTRO. Ejemplo de aplicación: encendiendo del alumbrado del aparcamiento de empresa en **AstroON** al ocaso, apagado programado de las luces después del último turno a las 23:00h $_{OFF}$. Encendido programado del alumbrado antes del inicio de la jornada a las 5:00h $_{ON}$ para volverse a apagar automáticamente en **AstroOFF*** al orto.

* Dependiendo de la estación anual (verano en especial) es posible que la hora programada de conexión suceda más tarde que la hora AstroOFF. En este caso prevalece la hora de AstroOFF y se ignora la hora de conexión programada.

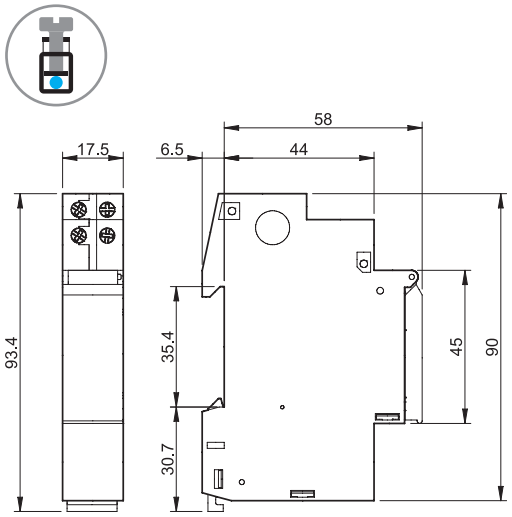
XI-2023, www.findernet.com

Dimensiones

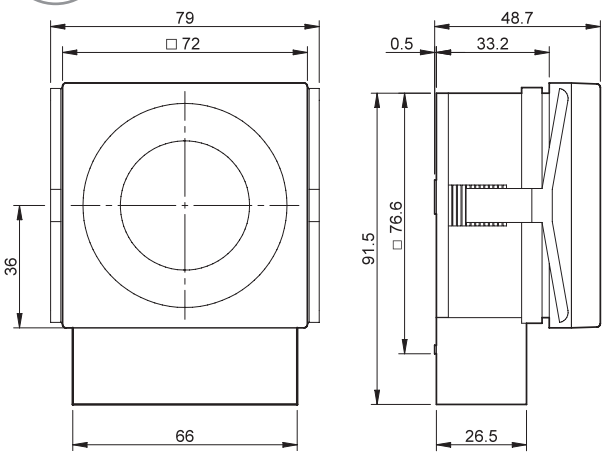
Tipo 12.01
Bornes de jaula



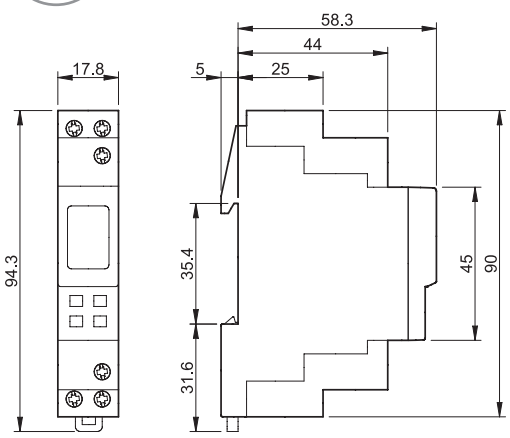
Tipo 12.11
Bornes de jaula



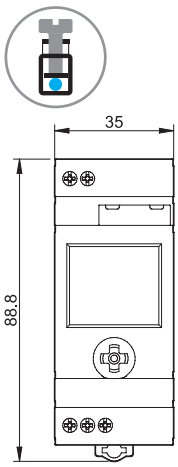
Tipo 12.31
Bornes de jaula



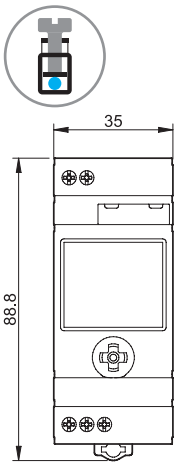
Tipo 12.71
Bornes de jaula



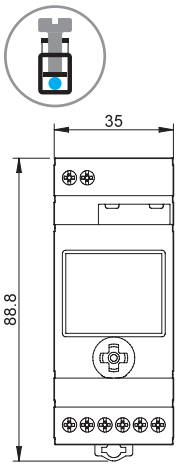
Tipo 12.51/12.81
Bornes de jaula



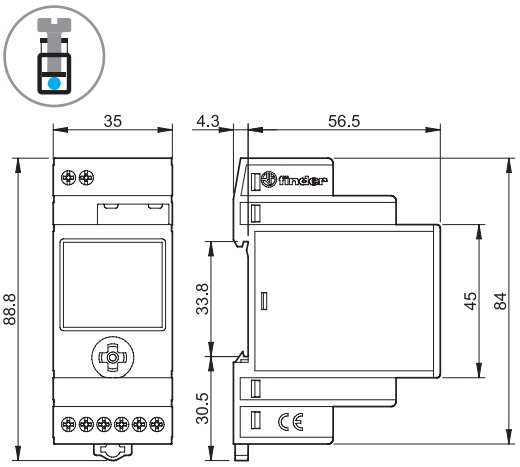
Tipo 12.61 / 12.A1
Bornes de jaula



Tipo 12.B2
Bornes de jaula



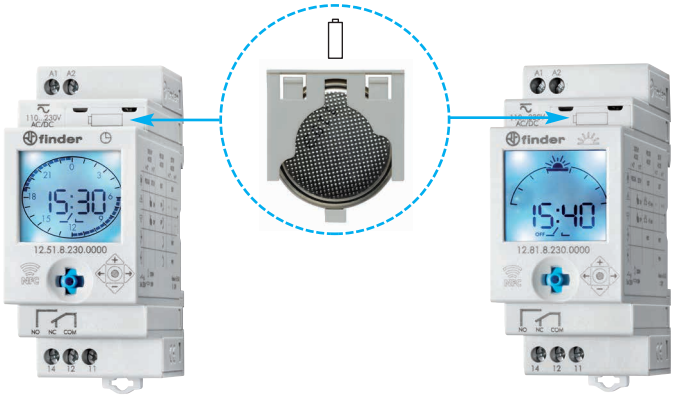
Tipo 12.62 / 12.A2 / 12.A4
Bornes de jaula



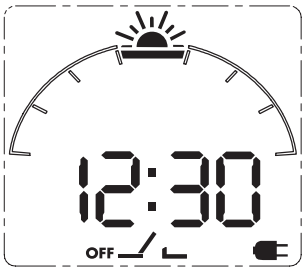
J

XI-2023, www.findernet.com

Sustitución de la batería tipos 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A21 12.A4, 12.B2



Modo ahorro de energía



Si la alimentación de 230 V AC no está conectada, el interruptor horario entrará en modo ahorro de energía: solo se mantendrá activo el reloj, aunque se apagará la pantalla para garantizar una mayor vida de la reserva de marcha.
Pulsando brevemente en el centro del mando se "despierta" en modo pantalla principal y el icono en forma de clavija indica la falta de red. Con otra pulsación prolongada en ◎ se entra en el modo configuración o programación como ya se explicó anteriormente.
Después de aproximadamente 1 minuto de inactividad entra de nuevo en modo ahorro de energía. Durante el tiempo de programación o configuración el consumo es mayor que en modo ahorro de energía y afecta a la vida de la batería.
En este modo la iluminación de fondo de pantalla no está activa. Solo se ilumina pulsando en el mando cuando está conectado a la alimentación de 230 V AC y se apagará aproximadamente después de 1 minuto sin actividad. Volver a pulsar para iluminarlo de nuevo.
Nota: el relé de salida solo funciona si la alimentación está conectada.

J

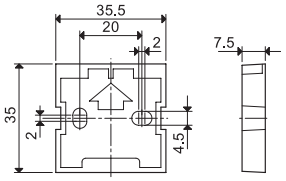
XI-2023, www.findernet.com

Accesorios tipos 12.51, 12.61, 12.62, 12.81, 12.A1, 12.A2 , 12.A4, 12.B2



011.01

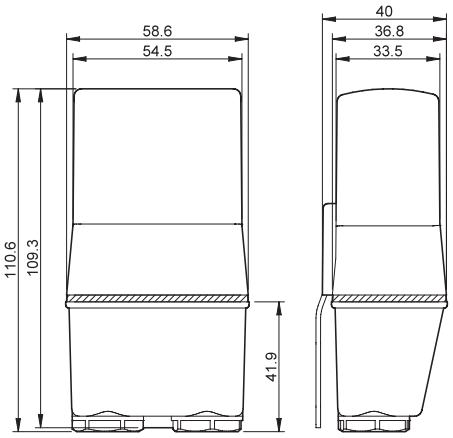
Soporte para fijación a panel, anchura 35 mm | 011.01

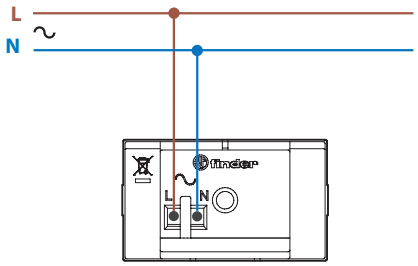


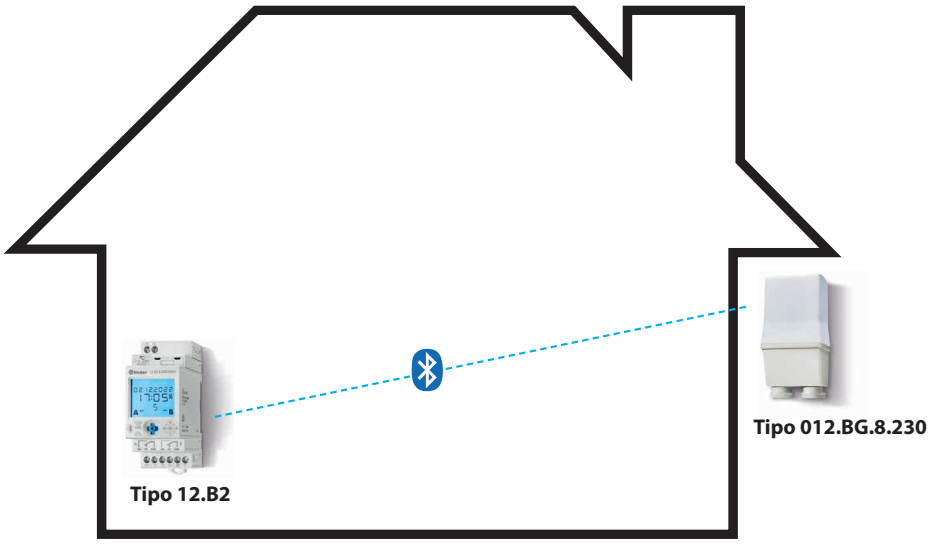


012.BG.8.230

Antena GPS externa, para sincronizar la hora y la fecha de los 12.B2s a través de Bluetooth | 012.BG.8.230







- El 12.B2 está diseñado para ser instalado en un armario, mientras que la antena externa se encarga de la sincronización de la hora constante.
- No hay límite de 12.B2 para una sola antena, el único parámetro importante es el rango de cobertura del Bluetooth.
- Instale la antena en el exterior, cerca de una ventana o pared exterior.

J

XI-2023, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Automático de escalera 16 - 10 A



Control de luces de escaleras

SERIE 14

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Automáticos de escalera electrónicos multifunción

- Escala de tiempo 30 s a 20 min
- Conmutación de la carga "zero crossing"
- Previsto para instalaciones a 3 y 4 hilos, con reconocimiento automático
- Compatible con detectores de movimiento serie 18 - (solo 14.01 con función automático de escalera)
- Indicadores de estado LED
- Contactos sin cadmio
- Se puede utilizar con pulsadores luminosos
- Envoltura "blade + cross" - se pueden utilizar tanto destornilladores planos como de cruz para regular el selector de funciones, el ajuste de tiempo del temporizador, y liberar el clip del montaje en carril de 35 mm
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

14.01/14.11
Bornes de jaula



14.01



- 8 funciones:
  - Automático de escalera
  - Automático de escalera + función de mantenimiento
  - Automático de escalera con preaviso
  - Automático de escalera con preaviso de apagado + función de mantenimiento
  - Telerruptor temporizado
  - Telerruptor temporizado con preaviso
  - Telerruptor
  - Luz fija

14.11



- Reset para apagado centralizado
- 4 funciones:
  - Telerruptor
  - Telerruptor temporizado
  - Automático de escalera
  - Luz fija

Dimensiones: ver página 14

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	230/—	250/400
Carga nominal en AC1	VA	3700	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V	W	3000	3000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1500	1500
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	1000	1000
CFL	W	600	600
LED 230 V	W	600	600
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	600	600
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	1500	1500
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	110…240
	V DC	—	—
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	3/1.2	3.2/1
Campo de funcionamiento	AC (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$	$(90…264)U_N$
	DC	—	—
Tiempo de restablecimiento	(s)	—	3
Características generales			
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Regulación de la temporización	min	0.5…20	0.5…20
Número máx. de pulsadores luminosos (≤ 1 mA)		30	45
Máx. duración del impulso de mando		Continuo	Continuo
Rigidez dieléctrica	contactos abiertos V AC	1000	1000
entre:	alimentación - contactos V AC	—	2000
Temperatura ambiente	°C	–10…+60	–10…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

SERIE 14
Automático de escalera 10 - 16 A

Automáticos de escalera electrónicos multifunción

- Escala de tiempo 30 s a 20 min
- Previsto para instalaciones a 3 y 4 hilos, mediante "configuración de pulsadores"
- Compatible con detectores de movimiento serie 18 - (solo con función automático de escalera)
- Conmutación de la carga "zero crossing"
- Contactos sin cadmio
- Se puede utilizar con pulsadores luminosos
- Envoltura "blade + cross" - se pueden utilizar tanto destornilladores planos como de cruz para regular el selector de funciones, el ajuste de tiempo del temporizador, y liberar el clip del montaje en carril de 35 mm
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

14.61
Bornes push-in



14.71
Bornes de jaula



NEW **14.61**



- 3 funciones:
  - Automático de escalera con preaviso de apagado + función de mantenimiento
  - Luz fija
  - Automático de escalera
- Bornes push-in

14.71



- 3 funciones:
  - Automático de escalera
  - Automático de escalera + función de mantenimiento
  - Luz fija
- Indicadores de estado LED

Dimensiones: ver página 14

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	10 /—	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	230/—	230/—
Carga nominal en AC1	VA	2300	3700
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	450	750
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V	W	1000	3000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1500	1500
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	500	1000
CFL	W	300	600
LED 230 V	W	300	600
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	600	600
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	1500	1500
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230	230
	V DC	—	—
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	3/1.2	3/1.2
Campo de funcionamiento	AC (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	—	—
Características generales			
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Regulación de la temporización	min	0.5…20	0.5…20
Número máx. de pulsadores luminosos (≤ 1 mA)		30	30
Máx. duración del impulso de mando		Continuo	Continuo
Rigidez dieléctrica entre: contactos abiertos	V AC	1000	1000
alimentación - contactos	V AC	—	—
Temperatura ambiente	°C	–10…+60	–10…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

J

VII-2024, www.findernet.com

Automáticos de escalera electrónicos monofunción

- Escala de tiempo 30 s a 20 min
- Conmutación de la carga "zero crossing"
- Conexión compatible con los modelos mecánicos y con los tipos antiguos de pulsadores iluminados de baja emisión (14.91)
- Previsto para instalaciones a 3 y 4 hilos, mediante "configuración de pulsadores" (14.81)
- Versión disponibles de alimentación 110…125 V AC (14.81)
- Todas los bornes a un solo lado
- Contactos sin cadmio
- Se puede utilizar con pulsadores luminosos
- Envoltura "blade + cross" - se pueden utilizar tanto destornilladores planos como de cruz para regular el selector de funciones, el ajuste de tiempo del temporizador, y liberar el clip del montaje en carril de 35 mm
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

14.81/14.91
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 14

	14.81	14.91
		
	• Monofunción: - Automático de escalera + función de mantenimiento	• Monofunción: - Prolongador de impulsos
Características de los contactos		
Configuración de contactos	1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	230/—	230/—
Carga nominal en AC1 VA	3700	3700
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	750
Potencia nominal de las lámparas:		
incandescentes/halógeno 230 V W	3000	3000
tubos fluorescentes con transf. electrónico W	1500	1500
tubos fluorescentes con transf. electromagnético W	1000	1000
CFL W	600	600
LED 230 V W	600	600
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	600	600
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	1500	1500
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación		
Tensión nominal de alimentación (U_N) V AC (50/60 Hz)	110…125/230	230
V DC	—	—
Potencia nominal VA (50 Hz)/W	3/1.2	3/1.2
Campo de funcionamiento AC (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
DC	—	—
Características generales		
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Regulación de la temporización min	0.5…20	0.5…20
Número máx. de pulsadores luminosos (≤ 1 mA)	45	25
Máx. duración del impulso de mando	Continuo	Continuo
Temperatura ambiente °C	–10…+60	–10…+60
Categoría de protección	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

J

Codificación

Ejemplo: serie 14, automático de escalera multifunción, 1 NA - 16 A, alimentación 230 V AC.

1 4	.	0	1	.	8	.	2 3 0	.	0	0	0	0

Serie

Tipo
0 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 8 funciones
1 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), con reset, 4 funciones
6 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 3 funciones
7 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), 3 funciones
8 = montaje en carril de 35 mm (EN 60715) monofunción, todos los bornes a un solo lado
9 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), monofunción, 3 bornes

Número contactos
1 = 1 contacto NA 16 A

Tipo de alimentación
8 = AC (50/60 Hz)

Tensión de alimentación
120 = 110…125 V AC (solo 14.81)
230 = 230 V

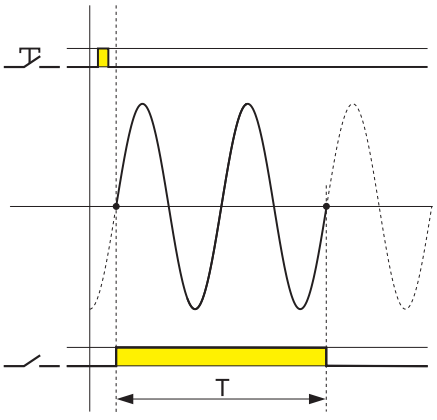
Opciones
0 = Estándar
P = Bornes push-in (solo 14.61)

Circuito de contactos
0 = Estándar
3 = NA libre de potencial (solo 14.11)

Características generales

Aislamiento				
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos		V AC	1000	
Otros datos				
Potencia disipada al ambiente				
	en vacío	W	1.2	
	con carga nominal	W	2	
Longitud máxima de cables para conexión de pulsadores		m	200	
Terminals			**Bornes de jaula**	**Bornes push-in**
Longitud de pelado del cable		mm	10	10
Par de apriete		Nm	0.8	—
Capacidad mínima de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo rígido
		mm^2	0.5	0.75
		AWG	20	18
Capacidad máxima de conexión de los bornes			hilo rígido	hilo rígido
		mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1.5 / 2 x 1.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Capacidad mínima de conexión de los bornes			hilo flexible	hilo flexible
		mm^2	0.5	0.75
		AWG	20	18
Capacidad máxima de conexión de los bornes			hilo flexible	hilo flexible
		mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Conexión/Desconexión "Zero crossing" (paso por cero sinusoidal)



1 - El menor pico de corriente protege y prolonga la vida de la lámpara
2 - El menor pico de corriente evita pegados de contactos por soldadura
3 - La corriente de desconexión también más baja y por ello los contactos sufren menos tensión y desgaste

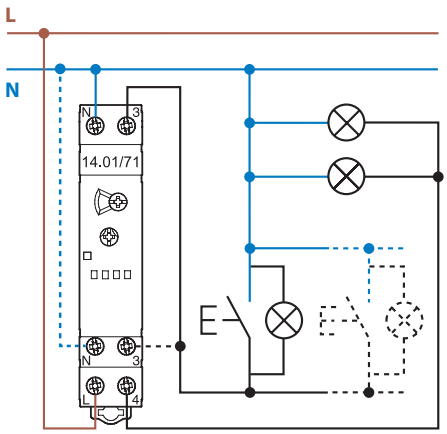
Nota
Utilizando el tipo 14.91, las lámparas se encienden directamente mediante el pulsador

VII-2024, www.findernet.com

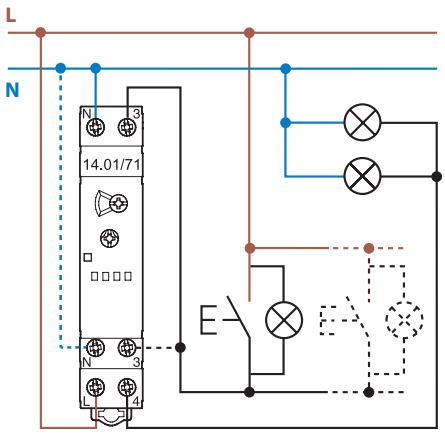
Esquemas de conexión

Indicador LED rojo: (con alimentación) Fijo = relé ON; Intermitente = relé OFF

Tipo 14.01/14.71



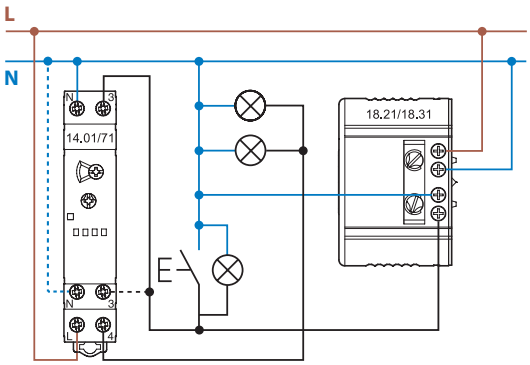
Conexión a 3 hilos



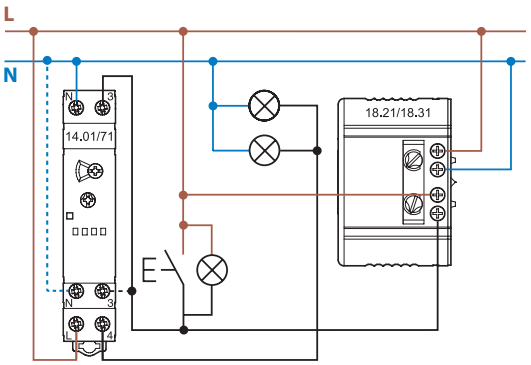
Conexión a 4 hilos

Tipos 14.01, 14.61 o 14.71

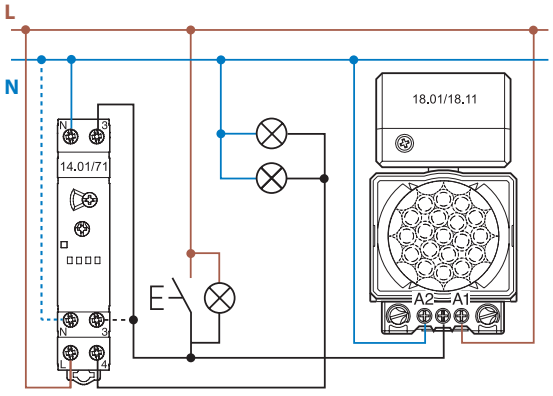
Sin función de mantenimiento, activado por detector de movimiento PIR (Serie 18).



Conexión a 3 hilos (solo con 18.21.8.230.0300 o 18.31.8.230.0300)



Conexión a 4 hilos (solo con 18.21.8.230.0300 o 18.31.8.230.0300)

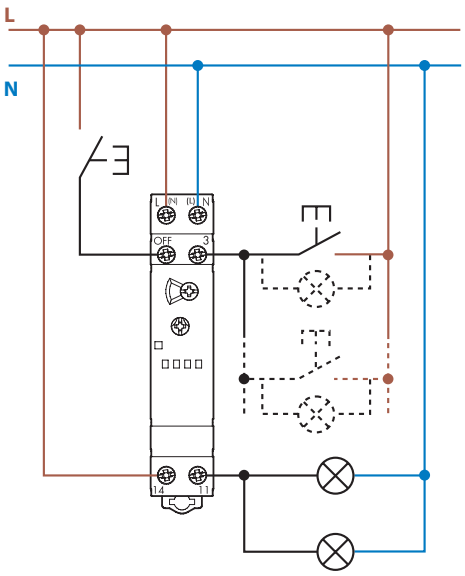


Conexión a 4 hilos (solo con 18.01.8.230.0000 o 18.11.8.230.0000)

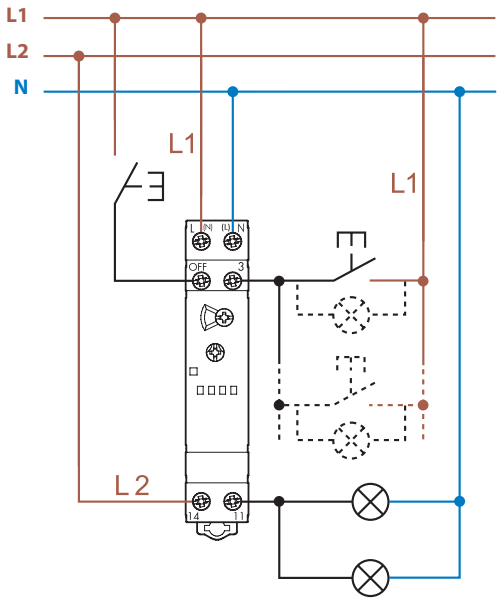
J

Esquemas de conexión

Tipo 14.11
Automático de escalera y carga conectados a la misma fase

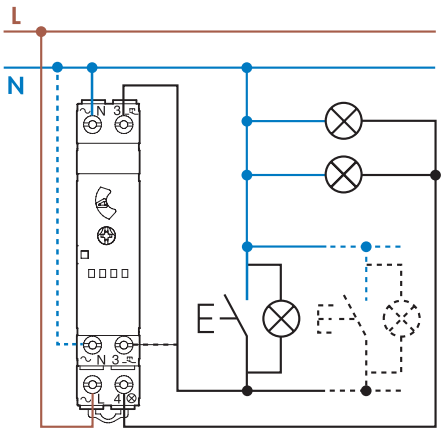


Tipo 14.11
Automático de escalera y carga conectados a fases diferentes

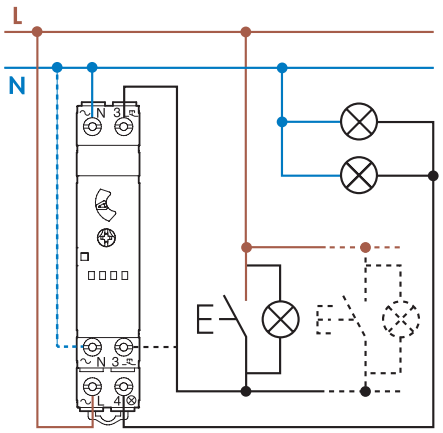


Nota: Si la carga es alimentada por una fase diferente a la que alimenta el automático de escalera 14.11, se daebe aplicar una reducción del 50% en la lámpara nominal de carga.

Tipo 14.61

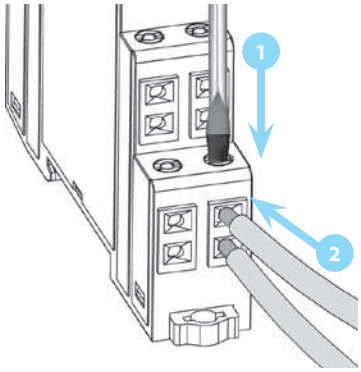


Conexión a 3 hilos

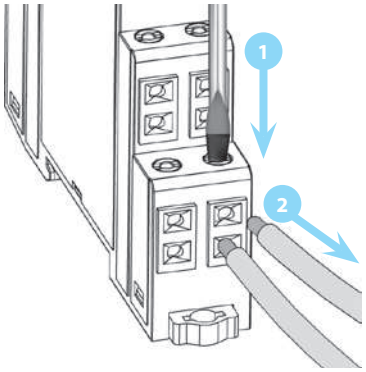


Conexión a 4 hilos

Terminales con conexión Push-in



Conexión con cable trenzado (sin destornillador en caso de cable rígido)



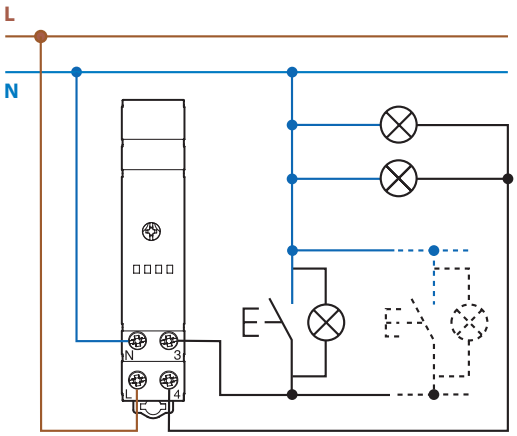
Desconexión de la conexión eléctrica

J

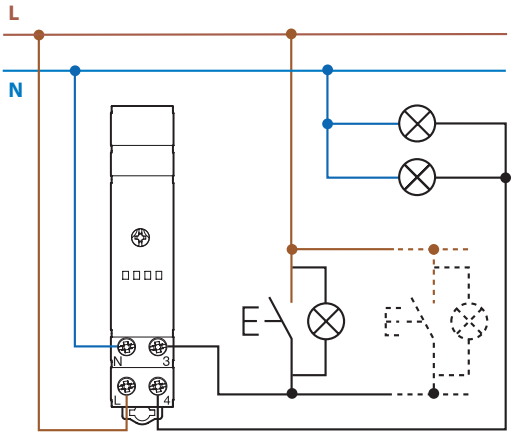
VII-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión

Tipo 14.81
Procedimiento de configuración de pulsador según el manual de instalación

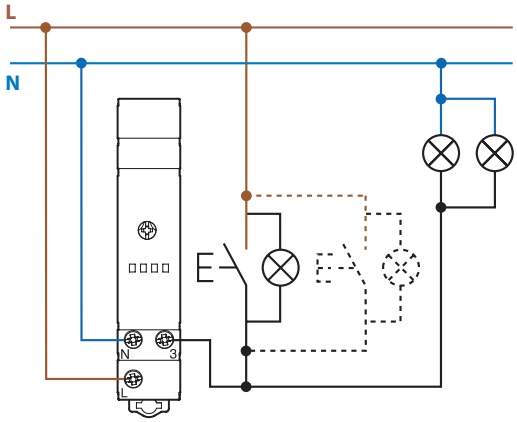


Conexión a 3 hilos



Conexión a 4 hilos

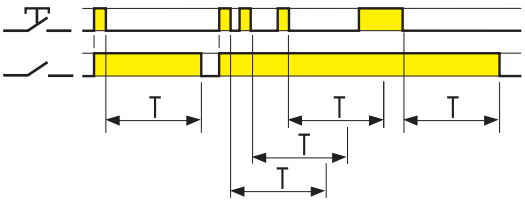
Tipo 14.91
Los pulsadores tienen que ser apropiados para la corriente de carga



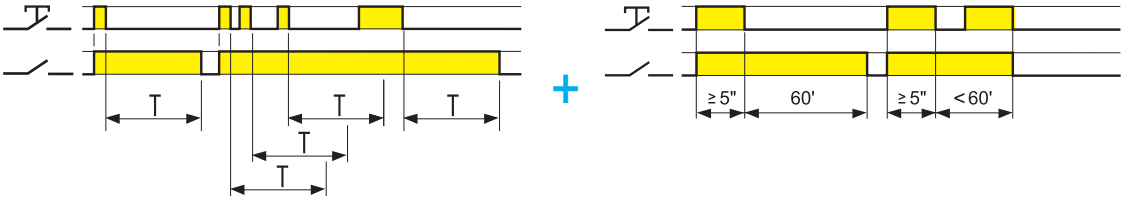
J

Funciones

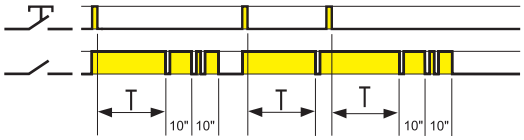
Tipo 14.01 Funciones seleccionables mediante selector rotativo frontal



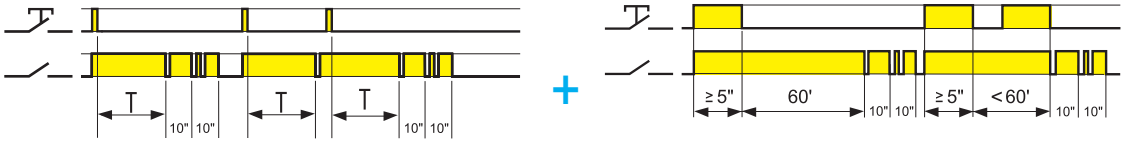
(BE) Automático de escalera
Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado; cada sucesivo impulso reinicia el tiempo programado por completo.
Acabado el tiempo el contacto abre.



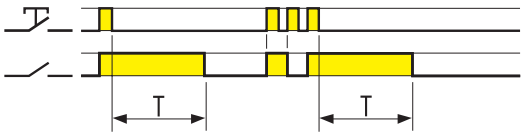
(ME) Automático de escalera + mantenimiento de escalera (BE +)
Además de la función automático de escalera (BE), un impulso de ≥ 5 segundos cierra el contacto de salida por 60 minutos. Pasado el tiempo el contacto abre. Ideal para las actividades de mantenimiento y limpieza. Esta temporización se puede anular mediante un nuevo impulso de más de ≥ 5 s



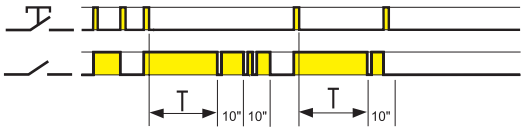
(BP) Automático de escalera con preaviso de apagado
Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado.
Pasado el tiempo ajustado se efectúa un parpadeo de luces; después de 10" otros dos parpadeos y pasados 10" más se abre el contacto.
Durante el período preajustado y de 20 segundos de aviso, es posible mediante un impulso extender el tiempo programado por completo.



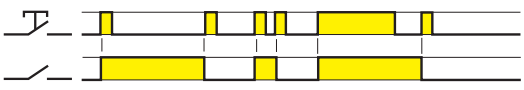
(MP) Automático de escalera con preaviso de apagado + mantenimiento de escalera (BP +)
Además de la función automático de escalera (BP), un impulso de ≥ 5 segundos cierra el contacto de salida por 60 minutos. Pasado el tiempo el contacto abre. Ideal para las actividades de mantenimiento y limpieza. Esta temporización se puede anular mediante un nuevo impulso de más de ≥ 5 s



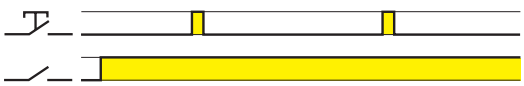
(IT) Telerruptor temporizado
Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado; Acabado el tiempo el contacto abre.
Iniciada la temporización es posible abrir el contacto inmediatamente mediante un nuevo impulso.



(IP) Telerruptor temporizado con preaviso de apagado
Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado; Pasado el tiempo ajustado se efectúa un parpadeo de luces; después de 10" otros dos parpadeos y pasados 10" más se abre el contacto.
Durante el período preajustado y de 20 segundos de aviso, es posible abrir inmediatamente el contacto de salida mediante un impulso adicional.



(RI) Telerruptor
En cada impulso el contacto del relé cambia de posición. De abierto a cerrado y viceversa.



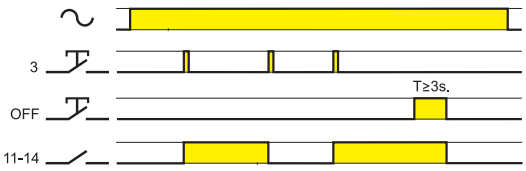
Luz fija
Contacto del relé permanentemente cerrado.

NOTA: El parpadeo en las funciones con preaviso de apagado, BP e IP, podría dificultar el reencendido de lámparas fluorescentes con reactancia electromecánica (tanto convencionales como compactas; Se desaconseja la utilización de dichas lámparas con estas funciones.

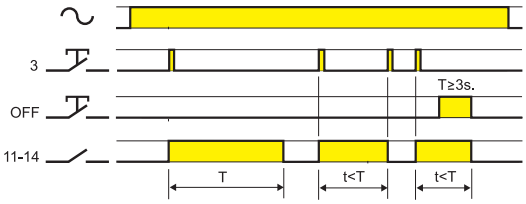
VII-2024, www.findernet.com

Funciones

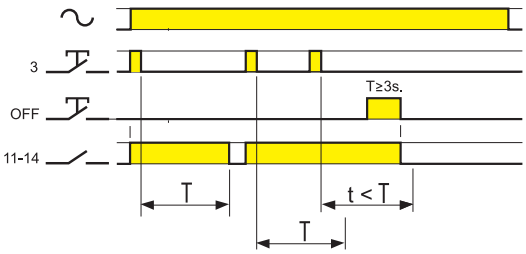
Tipo 14.11 Funciones seleccionables mediante selector rotativo frontal



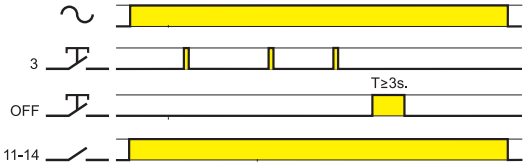
(RI) Telerruptor
El dispositivo funciona como telerruptor clásico: la salida cambia de estado cada vez que se presiona el pulsador (3). Al presionar OFF durante más de 3 segundos, la salida pasa al estado de apagado.



(IT) Telerruptor temporizado
Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado; Acabado el tiempo el contacto abre.
Iniciada la temporización es posible abrir el contacto inmediatamente mediante un nuevo impulso. Al presionar OFF durante más de 3 segundos, la salida pasa al estado de apagado.



(BE) Automático de escalera
Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado; cada sucesivo impulso reinicia el tiempo programado por completo.
Acabado el tiempo el contacto abre.
Al presionar OFF durante más de 3 segundos, la salida pasa al estado de apagado.



Luz fija
Contacto del relé permanentemente cerrado.

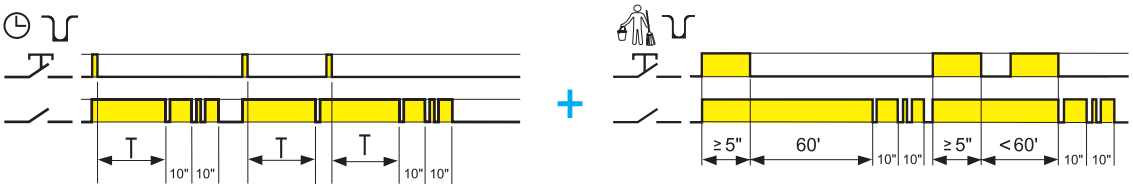
J

Funciones

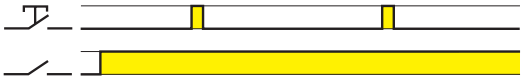
Tipo 14.61 Funciones seleccionables mediante selector rotativo frontal

Selector frontal de 3 posiciones

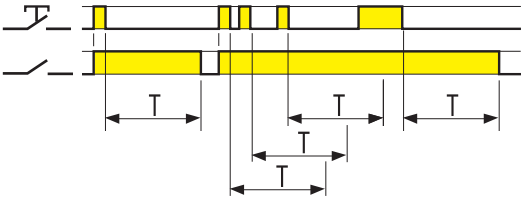
	◷ Automático de escalera con preaviso de apagado + Mantenimiento de escalera
	☼ Luz fija.
	◷ Automático de escalera (compatible con detectores de movimiento serie 18)



Mantenimiento de escalera + Automático de escalera con preaviso de apagado
Además de la función de automático de escalera (BP), con un pulso de ≥ 5 segundos se cerrará el contacto de salida durante 60 minutos, tras esto el contacto se abrirá. Ideal para actividades de mantenimiento o limpieza. El tiempo de 60 minutos se puede interrumpir con otro pulso de ≥5 segundos, que seguidamente abrirá el contacto de salida.



☼ Luz fija.
Contacto del relé permanentemente cerrado.

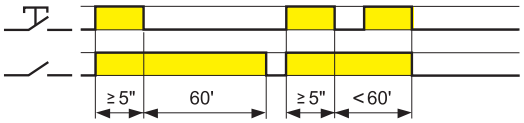


◷ Automático de escalera
Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado; cada sucesivo impulso reinicia el tiempo programado por completo.
Acabado el tiempo el contacto abre.

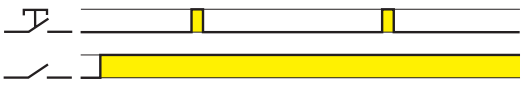
Tipo 14.71 Funciones seleccionables mediante selector rotativo frontal

Selector frontal de 3 posiciones

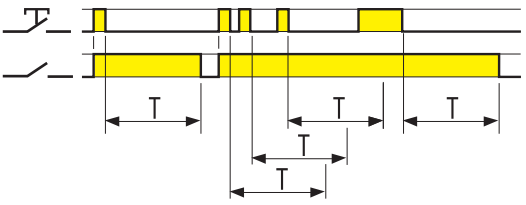
	◷ Automático de escalera + Mantenimiento de escalera
	☼ Luz fija.
	◷ Automático de escalera (compatible con detectores de movimiento serie 18)



Mantenimiento de escalera
Un impulso de mando de más de ≥ 5" impone un tiempo de 60 minutos. Pasado el tiempo el contacto abre. Ideal para las actividades de mantenimiento y limpieza. Esta temporización se puede anular mediante un nuevo impulso de ≥ 5 s, el contacto de salida abre.



☼ Luz fija.
Contacto del relé permanentemente cerrado.

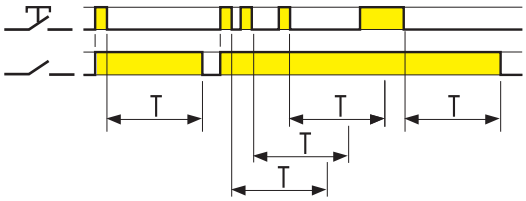


◷ Automático de escalera
Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado; cada sucesivo impulso reinicia el tiempo programado por completo.
Acabado el tiempo el contacto abre.

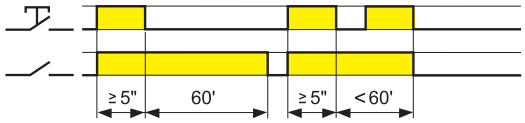
VII-2024, www.findernet.com

Funciones

Tipo 14.81

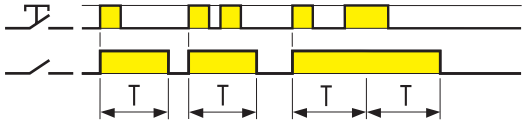


Automático de escalera
Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado; cada sucesivo impulso reinicia el tiempo programado por completo.
Acabado el tiempo el contacto abre.



Función "Mantenimiento de escalera"
Un impulso de mando de más de ≥ 5" impone un tiempo de 60 minutos. Pasado el tiempo el contacto abre. Ideal para las actividades de mantenimiento y limpieza. Esta temporización se puede anular mediante un nuevo impulso de ≥ 5", que restablecerá la función del automático de escalera; entonces acabado el tiempo el contacto abre.

Tipo 14.91



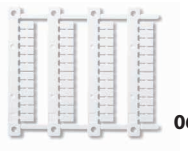
Prolongador de impulsos
Al primer impulso el contacto de salida cierra, permaneciendo en esa posición durante tiempo ajustado. Acabado el tiempo el contacto abre.

Accesorios



020.01

Soporte para fijación a panel, anchura 17.5 mm	020.01

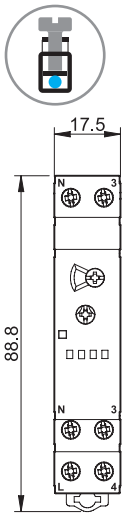


060.48

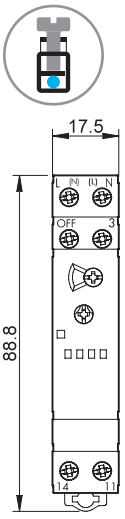
Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE), plástico, 48 unidades, 6 x 12 mm	060.48

Dimensiones

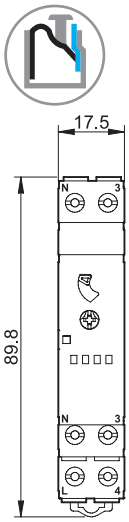
Tipo 14.01
Bornes de jaula



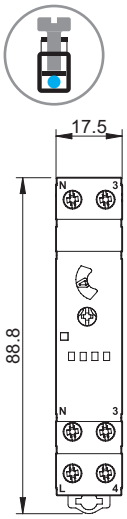
Tipo 14.11
Bornes de jaula



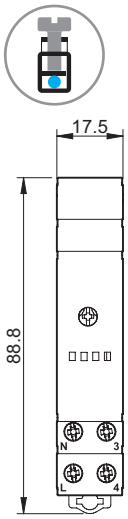
Tipo 14.61
Bornes push-in



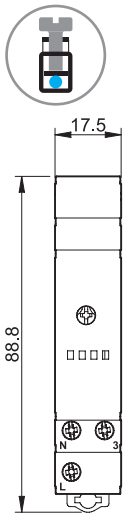
Tipo 14.71
Bornes de jaula

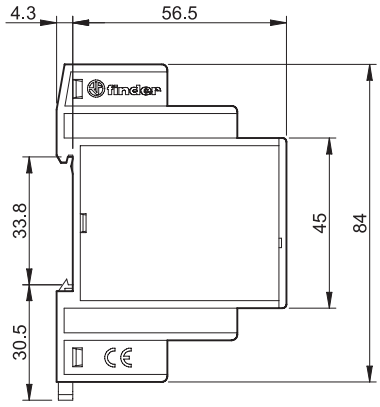


Tipo 14.81
Bornes de jaula



Tipo 14.91
Bornes de jaula





J

finder
RELAYING INNOVATION

Telerruptores electrónicos Dimmer



- Mando de luces de cocina
- Mando de luces del dormitorio
- Mando de luces del salón
- Pasillos: control de luces (hoteles, hospitales, etc)

SERIE 15

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Sistema Master y Slave para la regulación de múltiples cargas de iluminación de lámparas de tecnologías simple o mixta

Tipo 15.10 "Master" - acepta la entrada desde un pulsador de control y envía una señal de regulación a un máximo de 32 telerruptores electrónicos Dimmer 15.11 slave, u otros alimentadores para lámparas que aceptan una señal estandarizada de 0-10 V/1-10 V

- Previsto para instalaciones a 4 hilos
- Encendido y apagado "suave"
- Regulación lineal
- Modo de funcionamiento seleccionable con o sin memoria de intensidad luminosa previa
- Función automático de escalera

Tipo 15.11 "Slave" - acepta entrada 1-10 V desde un dispositivo de salida 15.10 u otro de 0-10 V/1-10 V para regular una amplia variedad de lámparas de diferentes tecnologías

- Selector para cargas de iluminación incandescente o halógena (con o sin transformador o alimentador electrónico)
- Compatible con lámparas CFL o LED regulables de bajo consumo con todos los tipos de transformadores electromagnéticos
- Protección térmica contra sobrecargas, protección con fusible térmico y protección al cortocircuito

15.10/15.11
Bornes de jaula



* Máxima corriente instantánea del contacto 30 A 230 V AC. Utilizar un contactor o un relé de potencia para conmutar cargas que superen este valor

Dimensiones: ver página 18

	15.10	15.11
		
	"Master" dimmer • Salida 0-10 V/1-10 V para gobernar hasta 32 telerruptores electrónicos Dimmer 15.11 slave u otros dispositivos similares • Multifunción (con o sin memoria, incluida una función especial con memoria para lámparas CFL) • Regulación lineal • Ajuste de la velocidad de regulación • Función automático de escalera, con preaviso de apagado mediante regulación de las lámparas • Alimentación 230 V AC, 50/60 Hz con reconocimiento automático de frecuencia • Contacto NA 6 A* • Anchura 17.5 mm, modular, montaje en carril de 35 mm	**"Slave" dimmer** • Entrada 1-10 V gobernada por el 15.10 o por otros dispositivos con interfaz 0-10 V/1-10 V • Potencia máxima de carga 400 W • Potencia máxima con lámparas de bajo consumo regulables (LED o CFL):100 W • Modos de regulación "Leading y Trailing edge" • Función "Transformador" (para el uso con transformadores electromecánicos) • Regulador de mínima intensidad luminosa • Anchura 17.5 mm, modular, montaje en carril de 35 mm
Características de la salida del "Master Dimmer"		
Señal de salida (configuración automática de la salida según la modalidad de entrada del Driver conectado)	0-10 V, +35 mA máx. (modalidad corriente activa)	—
	1-10 V, –35 mA máx. (modalidad corriente pasiva)	—
Configuración de contactos A	1 NA (6 A/230 V AC)*	—
Características de la salida del "Slave Dimmer"		
Potencia máxima W	—	400
Potencia mínima W	—	3
Carga nominal de lámparas:		
incandescentes o halógeno 230 V W	—	400 (1)
Transformadores toroidales para halógenas de baja tensión W	—	400 (2)
Transformadores EI para halógenas de baja tensión W	—	400 (2)
Balastos electrónicos para halógenas de baja tensión W	—	400 (1)
Fluorescentes compactas "regulables" (CFL) W	—	100 (3)
lámparas LED 230 V "regulables" W	—	100 (3) o (1)
Tiras LED 230 V W	—	360 (1)
Transformadores electrónicos regulables para LED BT W	—	100 (1)
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación nominal (U_N) V AC (50/60 Hz)	110…230	230
Campo de funcionamiento	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Consumo en espera W	0.5	0.5
Modos de regulación (dimmer)	—	"Trailing edge" (☼) "Leading edge" (▯▯) y (⦚)
Características generales		
Velocidad de regulación (tiempo total) s	1.5…10	—
Ajuste de tiempo (función automático de escalera) min	0.5…20	—
Número máx. de pulsadores luminosos (≤ 1 mA)	15	—
Temperatura ambiente °C	–10…+50	–10…+50 (4)
Categoría de protección	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC	

Nota
(1) Sitúe el selector frontal en "trailing edge" (☼).
(2) Sitúe el selector frontal en "transformador" (▯▯). Preferentemente no más de 2 transformadores.
(3) Sitúe el selector frontal en "leading edge" (⦚), y ajuste el valor mínimo de regulación de iluminación apropiado (dependiendo del tipo de lámpara).
(4) Con cargas de lámparas > 300 W (> 75 W para lámparas CFL o LED), se tiene que proporcionar una ventilación adecuada. Se aconseja dejar un espacio vacío de 9 mm a ambos lados del dimmer. Utilizar el separador de plástico tipo 022.09.

SERIE 15
Telerruptores electrónicos Dimmer

Telerruptores electrónicos Dimmer para lámparas de diversas tecnologías. Todos compatibles con alimentadores directos de lámparas incandescentes/halógenas y lámparas LED regulables de 230 V (Otras lámparas/ alimentadores de acuerdo al Tipo)

Tipo 15.91
- Montaje en caja de derivación
- Modo de regulación "Leading edge"
- Regulación lineal
- Reconoce automáticamente la frecuencia de alimentación

Tipo 15.51
- Montaje en panel o caja de derivación
- Modo de regulación "Trailing edge"
- Regulación lineal y escalonada
- Modelos separados para 50 y 60 Hz

Tipo 15.81
- Montaje en carril de 35 mm
- Modo de regulación "Leading edge" o "Trailing edge"
- También compatible con lámparas CFL o LED regulables de bajo consumo y con todos los tipos de transformadores/balastos electrónicos
- Regulación lineal
- Reconoce automáticamente la frecuencia de alimentación
- Protección con fusible térmico para protección extrema

- Todos los tipos adecuados para cargas de iluminación incandescentes y halógenas
- Previsto para instalaciones a 3 y 4 hilos
- Encendido y apagado "suave"
- Dos modos de funcionamiento seleccionables: con o sin memoria de intensidad luminosa previa
- Protección térmica contra sobrecargas

15.91/15.51/15.81
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 18

	15.91	15.51	15.81
			
	• Adecuado para montaje en caja de derivación de instalaciones domésticas • Potencia máxima de carga 100 W • Modo de regulación "Leading edge" • 2 modos de funcionamiento - con o sin memoria • Alimentación 230 V AC, 50/60 Hz (con reconocimiento automático de frecuencia) • Regulación lineal	• Adecuado para montaje en panel o caja de derivación • Potencia máxima de carga 400 W • Modo de regulación "Trailing edge" • Regulación lineal y escalonada • 2 modos de funcionamiento - con o sin memoria • Alimentación de 230 V AC (modelos separados para 50 y 60 Hz)	• Modular de 17.5 mm, montaje en carril de 35 mm • Potencia máxima de carga 500 W • Multifunción • Modos de regulación "Leading y Trailing edge" (dependiendo de la función) • Compatible con lámparas CFL o LED regulables de bajo consumo y la mayoría de los tipos de transformadores/ balastos electrónicos • Alimentación 230 V AC, 50/60 Hz (con reconocimiento automático de frecuencia)
Características de salida			
Tensión nominal V AC	230	230	230
Potencia máxima W	100	400	500
Potencia mínima W	3	10	3
Carga nominal de lámparas:			
incandescentes o halógeno 230 V W	100	400	500 (1)
Transformadores toroidales para halógenas de baja tensión W	—	300 (2)	500 (3)
Transformadores EI para halógenas de baja tensión W	—	—	500 (3)
Balastos electrónicos para halógenas de baja tensión W	—	400 (4)	500 (1)
Fluorescentes compactas "regulables" (CFL) W	—	—	100 (5)
lámparas LED 230 V "regulables" W	50 (6)	50 (7)	100 (5)
Tiras LED 230 V W	—	—	450 (1)
Transformadores electrónicos regulables para LED BT W	50 (6)	50 (7)	100 (1)
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación nominal (U_N) V AC (50/60 Hz)	230	230 (8)	230
Campo de funcionamiento	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Consumo en espera W	0.4	0.7	0.5
Modos de regulación (dimmer)	"Leading Edge"	"Trailing edge"	"Trailing edge" (☼) "Leading edge" (▯▯) y (≋)
Características generales			
Temperatura ambiente °C	–10…+50 (9)	–10…+50 (9)	–10…+50 (10)
Categoría de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

Nota
(1) Sitúe el selector frontal en "lámpara incandescente" (☼).
(2) Solo un transformador. Teniendo cuidado de que no funcione si no está conectada la lámpara de carga.
(3) Sitúe el selector frontal en "transformador" (▯▯). Preferentemente no más de 2 transformadores.
(4) Solo un transformador.
(5) Sitúe el selector frontal en "CFL" (≋), y ajuste el valor mínimo de regulación apropiado (dependiendo del tipo de lámpara).
(6) Sólo si los transformadores electrónicos son compatibles con el método "leading edge".
(7) Sólo si las lámparas o los transformadores electrónicos son compatibles con el método "trailing edge".
(8) Variante específica para 60Hz disponible (ver codificación).
(9) Se recomienda no montar varios dimmers en la misma caja de derivación, a menos que tenga una ventilación adecuada o la lámpara de carga tenga menos de 100 W (15.51) o 50 W (15.91).
(10) Con cargas de lámparas > 300 W (> 75 W para lámparas CFL o LED), se tiene que proporcionar una ventilación adecuada. Se aconseja dejar un espacio vacío de 9 mm a ambos lados del dimmer. Utilizar el separador de plástico tipo 022.09.

No compatible con pulsadores luminosos.

Telerruptores electrónicos Dimmer Bluetooth YESLY 230 V

Tipo 15.21.8.230.B300
- Montaje en caja de derivación o mecanismos (ej. caja redonda Ø 60 mm)

Tipo 15.71
- Montaje en caja de mecanismos compatible con los sistemas civiles principalmente conocidos: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

- 7 funciones selectivas según el tipo de carga
- Funciones con memoria o sin memoria
- Modo de regulación Trailing edge o Leading edge
- Regulación lineal/exponencial
- Aptos para lámparas de LED regulables, lámparas de ahorro energético regulables, lámparas halógenas, transformadores o balastos electrónicos
- Rango de alcance: aprox. 10 metros en campo abierto sin obstáculos
- Encendido y apagado "suave"
- Protección térmica contra sobrecargas y protección al cortocircuito

Dimmer electrónico universal 230 V

Tipo 15.21.8.230.0200
- Montaje en caja de derivación o mecanismos (ej. caja redonda Ø 60 mm)
- Modo de regulación Trailing edge o Leading edge

- Encendido y apagado "suave"
- Protección térmica contra sobrecargas y protección al cortocircuito

15.21/15.71
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 18

NEW 15.21.8.230.B300

YESLY



- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9
- Potencia máxima regulable 300 W
- LED de señalización de estado

NEW 15.21.8.230.0200



- Modo de regulación Trailing edge o Leading edge
- Sin interfaz BLE
- Apto para cargas LED
- Potencia máxima regulable 200 W LED
- Sin memoria

NEW 15.71

YESLY



- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9
- Potencia máxima regulable 200 W
- LED de señalización de estado

Características de salida				
Tensión nominal	V AC	230	230	230
Potencia máxima	W	300	200	200
Potencia mínima	W	3	3	3
Carga nominal de lámparas:				
incandescentes o halógeno 230 V	W	300	200	200
Transformadores toroidales para halógenas de baja tensión	W	300	—	200
Transformadores EI para halógenas de baja tensión	W	300	—	200
Balastos electrónicos para halógenas de baja tensión	W	300	200	200
Fluorescentes compactas "regulables" (CFL)	W	150	—	100
lámparas LED 230 V "regulables"	W	150	200	100
Tiras LED 230 V	W	270 (1)	180	180 (1)
Transformadores electrónicos regulables para LED BT	W	300	200	200
Características de la alimentación				
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC	230	230	230
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N
Consumo en espera	W	0.4	0.4	0.4
Características generales				
Modos de regulación (dimmer)		Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge
Temperatura ambiente	°C	–10…+50	–10…+45	–10…+50
Categoría de protección		IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC	CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

Nota (1) Seleccionando "Trailing edge" como modo de regulación mediante la aplicación móvil.

J

Dimmer PWM para tira LED Bluetooth YESLY

Tipo 15.21.9.024.B200

- Montaje en caja de derivación o mecanismos (ej. caja redonda Ø 60 mm)
- Tira LED
- Encendido y apagado "suave"
- Protegido contra cortocircuitos, sobrecargas y polaridad inversa
- Tres frecuencias de funcionamiento PWM (selectivas) - para contrarrestar el efecto "estroboscópico" con videocámaras

NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY



15.21

Bornes de jaula



- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9
- Potencia máxima regulable 192 W
- Tres frecuencias de funcionamiento PWM (seleccionables) - para contrarrestar el efecto "estroboscópico" con videocámaras

Dimensiones: ver página 18

Características de salida		
Tensión nominal	V DC	12…24
Corriente máxima	A	8
Tira LED:		
	24 V W	192
	12 V W	96
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V DC	12…24
Campo de funcionamiento		—
Consumo en espera	W	—
Características generales		
Modos de regulación (dimmer)		PWM
Temperatura ambiente	°C	–10…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

J

XI-2024, www.findernet.com

Dimmer universal de 2 canales KNX

- 2 canales de 400W
- Indicadores LED para cada canal
- Protección térmica y protección al cortocircuito
- Control manual de cada canal mediante el panel frontal
- Gestión de escenarios
- Alimentación mediante bus KNX
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Compatible desde ETS 4 (o superior)

NEW **15.2K.8.230.0400**



15.2K
Bornes de jaula



Borne KNX



- Método de regulación Leading Edge o Trailing Edge a configurar mediante ETS
- Aptos para lámparas LED, halógenas, CFL y trasformadores electrónicos y electromecánicos

Dimensiones: ver página 18

Características de salida		
Tensión nominal	V AC	230
Potencia máxima	W	400
Potencia mínima	W	2
Carga nominal de lámparas:		
incandescentes o halógeno 230 V	W	400
Transformadores toroidales para halógenas de baja tensión	W	400
Transformadores EI para halógenas de baja tensión	W	400
Balastos electrónicos para halógenas de baja tensión	W	400
Fluorescentes compactas "regulables" (CFL)	W	100
LED 230 V "regulables"	W	100
Transformadores electrónicos regulables para LED BT	W	100
Modos de regulación (dimmer)		Leading Edge / Trailing Edge
Características de la alimentación		
Tipo de BUS		KNX
Tensión de alimentación	V DC	30
Consumo nominal	mA	7
Características generales		
Temperatura ambiente	°C	–5…+45
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC

XI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: tipo 15.91, telerruptor regulable (Dimmer), 230 V AC.

1 5	.	9	1	.	8	.	2 3 0	.	0	0	0	0

Serie

Tipo
1 = Master / slave, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), anchura 17.5 mm
2 = Montaje en caja de derivación
2 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), con 2 salidas(15.2K)
5 = Montaje en panel o caja de derivación
7 = YESLY – Dimmer para montaje en caja de mecanismos para sistemas civiles AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar
8 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715), anchura 17.5 mm, para lámparas de bajo consumo
9 = Montaje para caja de derivación, para lámparas LED

Número contactos
0 = 0-10 V salida (solo para 15.10)
1 = 1 salida
K = Dimmer con interfaz KNX

Tipo de alimentación
8 = AC
9 = DC

Tensión de alimentación
230 = 230 V
230 = 110…230 V (solo para 15.10)
024 = 12…24 V

Protocolo de transmisión
B = Bluetooth Low Energy (BLE)
0 = Estándar

Potencia de salida
0 = 100 W (15.91)
2 = 200 W (15.21, 15.71)
3 = 300 W (15.21)
4 = 400 W (15.51,15.11, 15.2K)
5 = 500 W (15.81)

Frecuencia de entrada AC
0 = 50 Hz (15.51)
50/60 Hz (15.11/21/71/81/91)
DC (15.21.9.024.B200)
1 = 50/60 Hz (15.10)
6 = 60 Hz (15.51)

0 = Estándar
0 = Tipo 15.71 blanco
2 = Tipo 15.71 gris antracita
4 = Solo para 15.51 regulación lineal

Códigos
15.10.8.230.0010 master dimmer, 50/60 Hz
15.11.8.230.0400 slave dimmer, 50/60 Hz
15.21.8.230.B300 Yesly Dimmer BLE
15.21.8.230.0200 Dimmer universal
15.21.9.024.B200 Yesly Dimmer BLE PWM
15.51.8.230.0400 regulación escalonada, 50 Hz
15.51.8.230.0404 regulación lineal, 50 Hz
15.51.8.230.0460 regulación escalonada, 60 Hz
15.71.8.230.B200 Yesly Dimmer BLE blanco
15.71.8.230.B202 Yesly Dimmer BLE gris antracita
15.81.8.230.0500 regulación lineal, 50/60 Hz
15.91.8.230.0000 regulación lineal, 50/60 Hz
15.2K.8.230.0400 Dimmer universal KNX

J

XI-2024, www.findernet.com

Características generales

Características CEM							
Tipo de prueba		**Norma de referencia**	**15.51/15.91**	**15.10/11/81**	**15.21.8.230.0200**	**15.2K**	
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV		4 kV	4 kV	
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV		8 kV	8 kV	
Campo electromagnético irradiado	(80…1000 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	10 V/m	10 V/m	3 V/m	
Transitorios rápidos (burst)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	4 kV	
(5-50 ns, 5 y 100 kHz)	en bornes de pulsadores	EN 61000-4-4	4 kV		4 kV	—	
Impulsos de tensión sobre los bornes de la alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo diferencial	EN 61000-4-5	2 kV		2 kV	2.5 kV	
Tensión de radiofrecuencia	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6	3 V		10 V	3 V	
modo común (0.15…80 MHz)	en bornes de pulsadores	EN 61000-4-6	3 V		10 V	—	
Fallos de tensión	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciclos		10 ciclos	10 ciclos	
Cortes cortos		EN 61000-4-11	10 ciclos		10 ciclos	10 ciclos	
Emisiones de radiofrecuencia conducidas	0.15…30 MHz	EN 55015	class B		class B	class B	
Emisiones irradiadas	30…1000 MHz	EN 55015	class B		class B	class B	

Características CEM YESLY				
			15.21.8.230.B300/15.71	**15.21.9.024.B200**
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Campo electromagnético irradiado	(80…1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Transitorios rápidos (burst)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4	2 kV	2 kV
(5-50 ns, 5 y 100 kHz)	en bornes de pulsadores	EN 61000-4-4	4 kV	1 kV
Impulsos de tensión sobre los bornes de la alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo diferencial	EN 61000-4-5	2 kV	1 kV
Tensión de radiofrecuencia	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6	10 V	10 V
modo común (0.15…80 MHz)	en bornes de pulsadores	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Fallos de tensión	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciclos	10 ciclos
Cortes cortos		EN 61000-4-11	10 ciclos	10 ciclos
Emisiones de radiofrecuencia conducidas	0.15…30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	class B	class B
Emisiones irradiadas	30…6000 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/ ETSI EN 301489-17	class B	class B

Bornes		**15.10/15.11/15.51/15.71/ 15.81/15.91**		**15.21**		**15.2K**	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Par de apriete	Nm	0.8		0.5		0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	9				7	

Otros datos			**15.10**	**15.11**	**15.21**	**15.51**	**15.71**	**15.81**	**15.91**	**15.2K**
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.5	0.5	0.4	0.7	0.4	0.5	0.4	—
	con carga nominal	W	1.7	2.5	2.5	2.2	2	2.6	1.2	—
Longitud máxima de cables para conexión de pulsadores		m	100	100	100	100	100	100	100	—
Longitud máxima de cables para la conexión de Master y Slave		m	100 (con separación de la línea de potencia)							

J

XI-2024, www.findernet.com

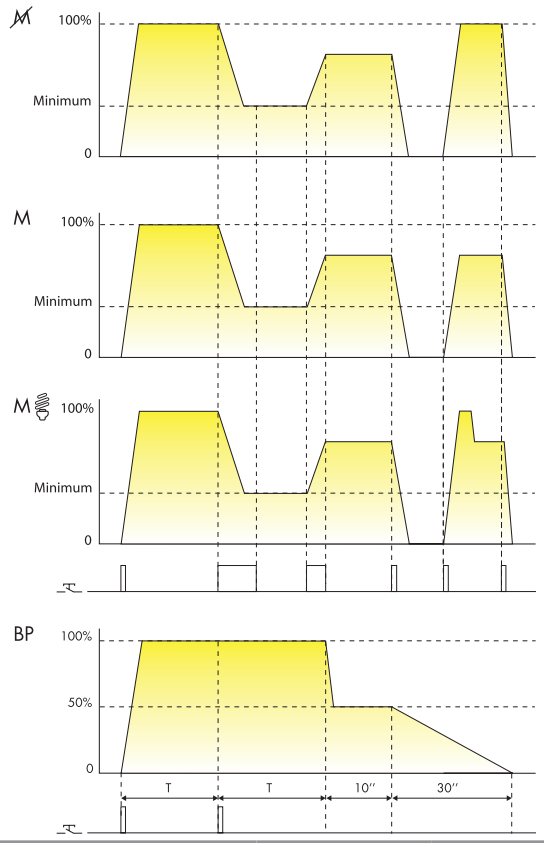
Tipo 15.10 y 15.11

Señalización

LED (solo 15.10)	Estado
	Stand-by, tensión de salida < 1 V
	Activo, tensión de salida ≥ 1 V
	Temporizado, función automático de escalera

LED (solo 15.11)	Estado
	Stand-by, tensión de entrada < 1 V
	Activo, tensión de entrada ≥ 1 V
	Cortocircuito o sobrecarga, salida inhabilitada
	Sobrecalentamiento, salida inhabilitada

Programas - Tipo 15.10 y 15.11

Tipo	Regulación lineal	
15.10		**Programa sin memoria:** en la desconexión no se memoriza el nivel de luminosidad. **Pulso de mando prolongado:** Regulación lineal de la intensidad luminosa, en aumento o en disminución.. El valor mínimo depende de la configuración del regulador de "mínima intensidad luminosa" (en 15.11). **Pulso de mando corto:** Alterna entre conexión y desconexión entre el nivel de luminosidad máximo y el estado de desconexión. **Programa con memoria:** se memoriza el nivel de la intensidad luminosa anteriormente regulado. **Pulso de mando prolongado:** Regulación lineal de la intensidad luminosa, en aumento o en disminución. El valor mínimo depende de la configuración del regulador de "mínima intensidad luminosa" (en 15.11). **Mando con pulsados rápidos:** Alterna entre apagado y encendido. Al encenderse, el nivel de luminosidad asume el valor ajustado durante el estado de encendido anterior. **Programa con memoria:** se memoriza el nivel de la intensidad luminosa anteriormente ajustado, específico para lámpara CFL. **Pulso de mando prolongado:** Regulación lineal de la intensidad luminosa, en aumento o en disminución. El valor mínimo depende de la configuración del regulador de "mínima intensidad luminosa" (en 15.11). **Pulso de mando corto:** Alterna entre apagado y encendido. En el encendido, el nivel de luminosidad alcanza el valor máximo durante poco tiempo (con el fin de garantizar un correcto encendido de la lámpara), para seguidamente ajustarse al nivel de intensidad luminosa anteriormente regulado. **Automático de escalera con preaviso de apagado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado. Pasado el tiempo ajustado (T), se reduce el nivel de luminosidad al 50% durante 10 segundos; durante los siguientes 30 segundos el nivel de luminosidad se reducirá lentamente hasta el apagado total. Un impulso de mando durante los 40 segundos de preaviso de apagado reinicia el proceso con el encendido total.

Tipo de carga - Tipo 15.11

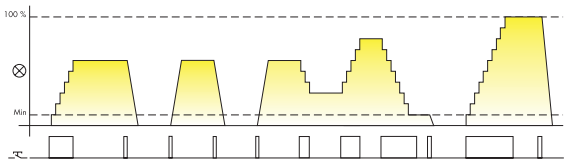
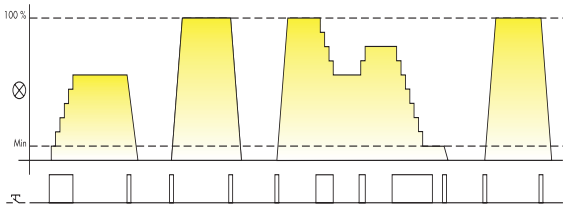
Tipo de carga	Posición del selector	Posición del regulador	
• Lámparas Incandescentes • Lámparas halógenas de 230 V • 12/24 V lámparas halógenas y LED con transformador/ balasto electrónico	 ("Trailing edge")	Se aconseja ajustar la "mínima intensidad luminosa" al valor más bajo, de modo que esté disponible todo el rango de regulación. Si es necesario evitar un nivel demasiado bajo de luminosidad se puede ajustar un valor más alto.	
• Lámparas fluorescentes compactas "regulables" (CFL) • Lámparas LED regulables	 (Leading Edge)	Se aconseja ajustar la "mínima intensidad luminosa" inicialmente a un valor intermedio y buscar el valor más apropiado y compatible con la lámpara usada.	
• Lámparas halógenas de 12/24 V con transformador El o electromagnético tórico	 (Leading Edge)	Se aconseja ajustar la "mínima intensidad luminosa" al valor más bajo, de modo que esté disponible todo el campo de regulación. Si es necesario evitar un nivel demasiado bajo de luminosidad se puede ajustar un valor más alto.	

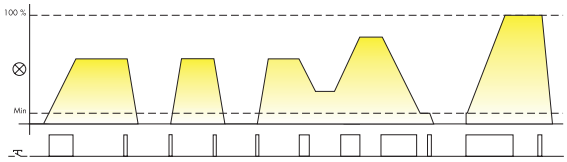
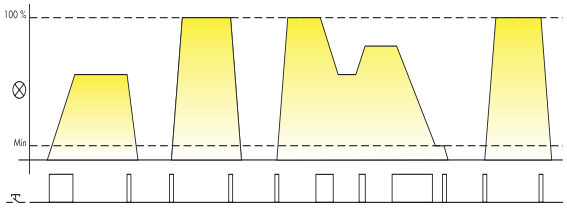
J

XI-2024, www.findernet.com

Tipo 15.51 y 15.91

Programas

Tipo	Regulación escalonada
15.51...0400 15.51...0460	**Programa 1 (con memoria):** se memoriza el nivel de la intensidad luminosa anteriormente regulado.  **Pulso de mando prolongado:** el nivel de luz aumenta o disminuye progresivamente de forma lineal a través de un máximo de 10 pasos graduales. **Pulso de mando corto:** Alterna entre apagado y encendido. Al encenderse, el nivel de luminosidad asume el valor ajustado durante el estado de encendido anterior.
	Programa 2 (sin memoria): en la desconexión no se memoriza el nivel de luz ajustado.  **Pulso de mando prolongado:** el nivel de luz aumenta o disminuye progresivamente de forma lineal a través de un máximo de 10 pasos graduales. **Pulso de mando corto:** Alterna entre conexión y desconexión entre el nivel de luminosidad máximo y el estado de desconexión.

Tipo	Regulación lineal
15.51...0404 15.91...0000	**Programa 3 (con memoria):** se memoriza el nivel de la intensidad luminosa anteriormente regulado.  **Pulso de mando prolongado:** Regulación progresiva de la intensidad luminosa, en aumento o en disminución. **Pulso de mando corto:** Alterna entre apagado y encendido. Al encenderse, el nivel de luminosidad asume el valor ajustado durante el estado de encendido anterior.
	Programa 4 (sin memoria): en la desconexión no se memoriza el nivel de luz ajustado.  **Pulso de mando prolongado:** Regulación progresiva de la intensidad luminosa, en aumento o en disminución. **Pulso de mando corto:** Alterna entre conexión y desconexión entre el nivel de luminosidad máximo y el estado de desconexión.

Cambio de programa

Tipo 15.51

El 15.51 tiene el modo 1 o 3 (con memoria) prefijado, que se puede cambiar siguiendo la secuencia:
a) quitar la alimentación;
b) presionar el botón de control;
c) realimentar mientras se mantiene pulsado por 3 segundos;
d) al dejar de pulsar, la luz se encenderá dos veces para indicar el modo de funcionamiento 2 o 4, o se encenderá una vez indicando que está en modo de funcionamiento 1 o 3.
Repitiendo los pasos anteriores cambiarán alternativamente los modos de funcionamiento.

Tipo 15.91

El 15.91 tiene el modo 4 (sin memoria) prefijado, que se puede cambiar siguiendo la secuencia:
a) quitar la alimentación;
b) presionar el botón de control;
c) realimentar mientras se mantiene pulsado por 3 segundos;
d) al dejar de pulsar, la luz se encenderá dos veces para indicar el modo de funcionamiento 3, o se encenderá una vez indicando que está en modo de funcionamiento 4.
Repitiendo los pasos anteriores cambiarán alternativamente los modos de funcionamiento.

Tipo 15.21.8.230.0200

El dimmer está pre-configurado para la regulación en “Trailing edge”, pero se puede configurar a “Leading edge” mediante la siguiente secuencia:
a) desconecte la fuente de alimentación;
b) presione y mantenga presionado un pulsador;
c) restaure la alimentación mientras mantiene presionado el pulsador hasta que la lámpara produzca uno o dos destellos y, en este punto, suelte el pulsador.
d) Si se emiten 2 destellos el nuevo método de configuración será Leading Edge, si solo se emite un destello el método será Trailing Edge.

XI-2024, www.findernet.com

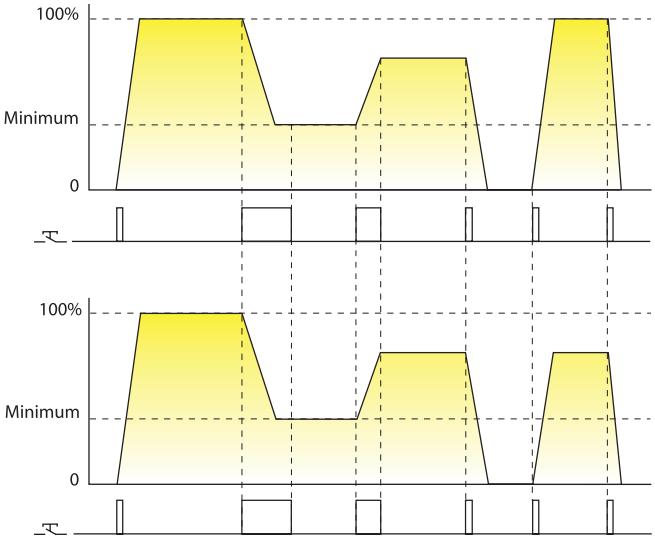
Tipo 15.81

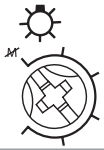
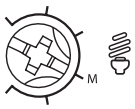
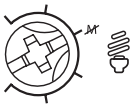
Protección térmica y señalización

LED (solo tipo 15.81)	Alimentación	Protección térmica
	No presente	—
	Presente	—
	Presente	ALARM

ALARM
La protección térmica interna (activa en todos los tipos de dimmer) detecta un aumento de temperatura peligroso, debido a una sobrecarga o una instalación incorrecta y desconecta la salida del dimmer.
Solo es posible volver a conectar el dimmer, mediante el pulsador, cuando la temperatura desciende a un valor admisible (después de 1 a 10 minutos, dependiendo de las condiciones de la instalación) y después de eliminar el motivo de la sobrecarga.

Programas

Tipo	Regulación lineal	
15.81...0500		**Programa sin memoria:** en la desconexión no se memoriza el nivel de luminosidad. **Pulso de mando prolongado:** Regulación progresiva de la intensidad luminosa, en aumento o en disminución. El valor mínimo depende de la configuración del regulador de "mínima intensidad luminosa". **Pulso de mando corto:** Alterna entre conexión y desconexión entre el nivel de luminosidad máximo y el estado de desconexión. **Programa con memoria:** se memoriza el nivel de la intensidad luminosa anteriormente regulado. **Pulso de mando prolongado:** Regulación lineal de la intensidad luminosa, en aumento o en disminución. El valor mínimo depende de la configuración del regulador de "mínima intensidad luminosa". **Pulso de mando corto:** Alterna entre apagado y encendido. Al encenderse, el nivel de luminosidad asume el valor ajustado durante el estado de encendido anterior.

Tipo de carga	Posición del selector		Posición del regulador	
	Con memoria (M)	Sin memoria (M)		
• Lámparas Incandescentes • Lámparas halógenas de 230 V • 12/24 V lámparas halógenas con transformador/balasto electrónico			Se aconseja ajustar la "mínima intensidad luminosa" al valor más bajo, de modo que esté disponible todo el campo de regulación. Si es necesario evitar un nivel demasiado bajo de luminosidad se puede ajustar un valor más alto.	
• Lámparas fluorescentes compactas "regulables" (CFL) • Lámparas LED regulables			Se aconseja ajustar la "mínima intensidad luminosa" inicialmente a un valor intermedio y buscar el valor más apropiado y compatible con la lámpara usada.	
• Lámparas halógenas de 12/24 V con transformador El o electromagnético tórico			Se aconseja ajustar la "mínima intensidad luminosa" al valor más bajo, de modo que esté disponible todo el campo de regulación. Si es necesario evitar un nivel demasiado bajo de luminosidad se puede ajustar un valor más alto.	

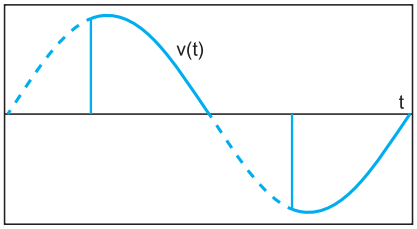
J

Xi-2024, www.findernet.com

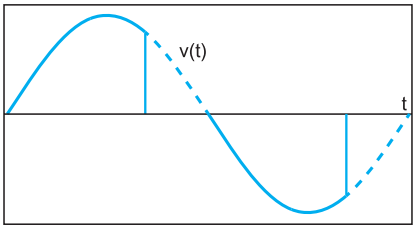
Método de regulación

Corte de fase:

Modo de regulación "Leading edge"



Modo de regulación "Trailing edge"

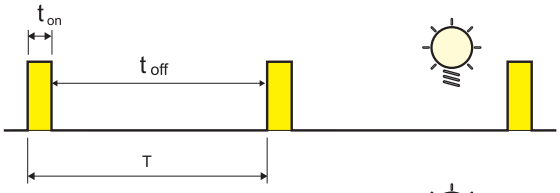


La regulación de la luz se realiza por "tecnología de corte de fase", que funciona "cortando" parte de la forma de onda de la tensión de red para reducir la tensión RMS alimentada a la lámpara. Cuando la parte de "corte" se encuentra al comienzo de cada medio ciclo, el método de atenuación se denomina Leading Edge. Cuando está hacia el final de cada medio ciclo, se denomina Trailing Edge. Estos 2 métodos son adecuados para regular diferentes tipos de lámparas: Trailing Edge es, en general, más adecuado para transformadores electrónicos de lámparas de baja tensión (halógenas o LED). Leading Edge es más adecuado para transformadores electromagnéticos para lámparas de baja tensión, lámparas CFL de 230 V y lámparas LED de 230 V. Sin embargo, ambos métodos son adecuados para regular lámparas incandescentes y halógenas de 230 V. Teniendo en cuenta los diferentes tipos de lámparas actualmente disponibles en el mercado, se sugiere consultar la especificación técnica indicada en la página 3 si se da, la recomendación del fabricante de la lámpara.

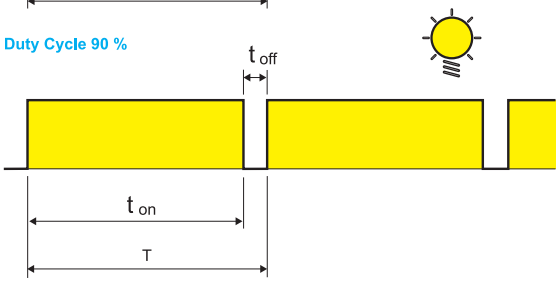
PWM:

La "Modulación de ancho de pulso" regula la energía eléctrica modulando el ancho del tiempo de ENCENDIDO en relación con el tiempo de APAGADO. Cuanto mayor sea el ciclo de trabajo, mayor será la potencia aplicada a la carga. PWM es exclusivamente para corriente continua y se utiliza especialmente para la regulación de tiras LED de DC. En este caso, el dimmer se coloca aguas abajo de la fuente de alimentación.

Duty Cycle 10 %



Duty Cycle 90 %



J

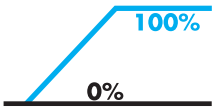
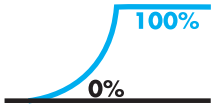
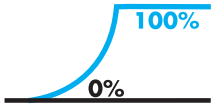
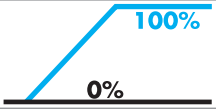
Tipos 15.21 y 15.71 (solo BLE)

Configuración del dimmer

El dimmer se puede programar y modificar funciones y parámetros mediante la aplicación Finder YOU disponible para iOS y Android.
El componente está listo para su uso con la función de fábrica: 1 - Trailing edge y curva de regulación Lineal.

Funciones

Selectivas mediante app.

Tipo de carga	Funcion	Método de regulación	Curva de regulación
Lámparas LED, Halógenas, Transformadores electrónicos **LED**	**1**	**TE** Trailing Edge	Linear 
	2	**LE** Leading Edge	
LED **LED**	**3**	**TE** Trailing Edge	Exponencial 
	4	**LE** Leading Edge	
Lámparas de ahorro energético	**5**	**TE** Trailing Edge	Exponencial 
	6	**LE** Leading Edge	
Transformadores electromecánicos	**7**	**LE** Leading Edge	Linear 
AUTO	**AUTOMÁTICO**		

AUTO: la función automática verifica con un algoritmo especial el método de regulación (Trailing edge o Leading edge) más apto para la carga conectada. Si se ha seleccionado la función AUTO, el dimmer encenderá con dos ciclos de trabajo la carga cada vez que el dimmer sea alimentado entre L-N (también después de un apagón). Esta fase permite al dimmer programar el método de regulación adecuado.
Curva de regulación: la curva de regulación Lineal o Exponencial es útil para adaptar el dimmer al tipo de carga regulada y conseguir un mejor confort luminoso.

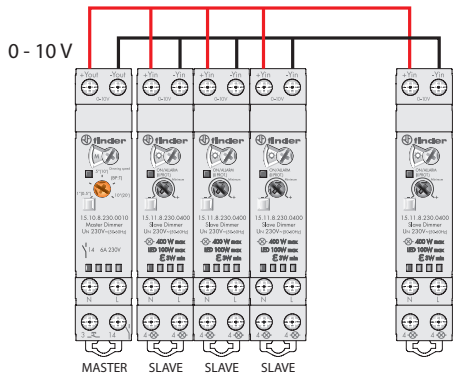
Parámetros

Configurables mediante app Finder YOU.
Valor mínimo de luz: Valor mínimo de intensidad de la carga.
Tiempo de conmutación: Tiempo de encendido y apagado.
Tiempo de regulación: Tiempo de variación del nivel mínimo a máximo y viceversa.
Tiempo de escena: Tiempo que emplea para retomar el valor de un escenario.
Memoria: Memoriza el valor de luminosidad anterior al apagado.
Restablecimiento después de un apagón: El dimmer restablece el estado luminoso al regreso de la tensión de alimentación.

XI-2024, www.findernet.com

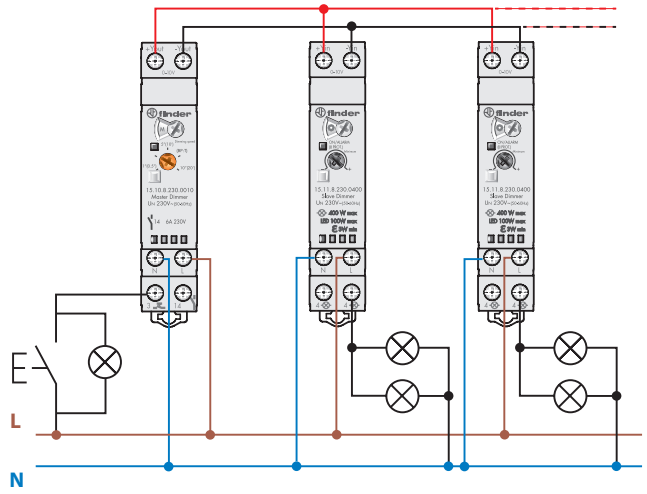
Tipos 15.10 y 15.11

Esquemas de conexión

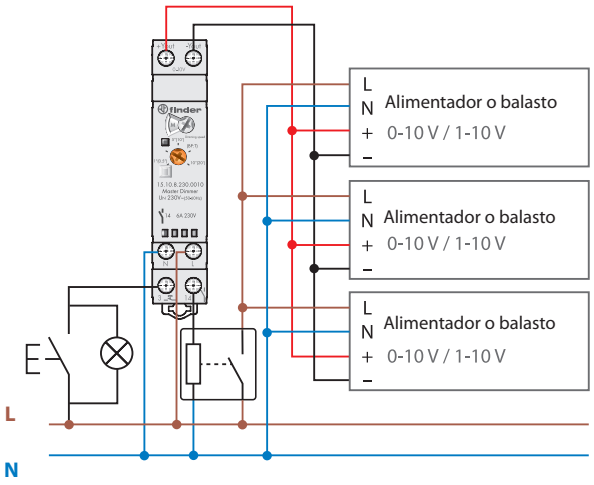


El nuevo sistema es modular, adaptable a cada exigencia y permite el control de múltiples lámparas mediante un único componente de mando denominado "Master Dimmer" Tipo 15.10.8.230.0010.
El Master Dimmer genera una señal 0-10 V proporcional al valor de regulación deseado: 0 V corresponde a la luz apagada 0%; 5 V al 50%, 10 V corresponde a la luminosidad máxima 100%.
La señal 0-10 V en los bornes de salida +Yout/-Yout del Master Dimmer tiene que conectarse a los bornes +Yin/-Yin de uno o más tipos 15.11.8.230.0400 llamados "Slave Dimmer", que regularán la tensión y por lo tanto la luminosidad de las lámparas.

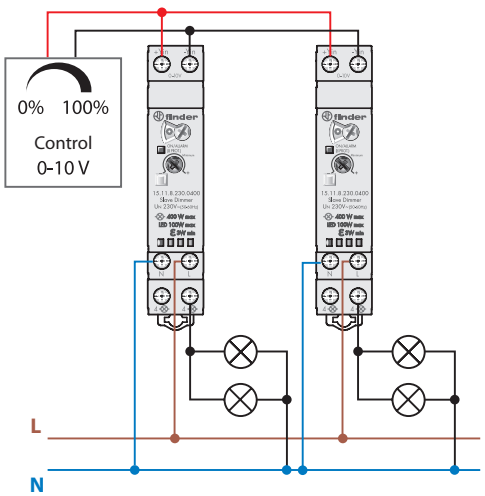
El resultado es un sistema flexible que ofrece una gama de soluciones desde la configuración mínima de un Master Dimmer y un Slave Dimmer, hasta la configuración más completa de un Master Dimmer y 32 Slave Dimmer.
Cada Slave es capaz de gobernar cargas totalmente diferentes según el método más indicado "Leading Edge" o "Trailing Edge". Se pueden regular lámparas halógenas, lámparas LED "regulables", lámparas CFL "regulables", transformadores electrónicos o transformadores electromecánicos.
Por ejemplo, un único Master Dimmer podrá controlar un Slave Dimmer con lámparas LED y al mismo tiempo un segundo Slave Dimmer con lámparas halógenas y también un tercero con transformador electrónico.



MASTER DIMMER TIPO 15.10 Y SLAVE DIMMER TIPO 15.11
Es la configuración aconsejada, el Master controla a uno o más Slave hasta a un máximo de 32 unidades.
Los pulsadores (incluyendo luminosos, máx. 15) actúan de ON / OFF mediante un rápido pulsado y regulan la luminosidad mediante un pulsado prolongado.
En cada Slave se puede conectar una carga diferente.



MASTER DIMMER Y TRANSFORMADORES O BALASTOS ELECTRÓNICOS 0-10 V
Con un único Master Dimmer se pueden controlar transformadores o balastos electrónicos con entrada 0-10 V/1-10 V (respetando la polaridad).
Para las aplicaciones de 1 - 10 V se aconseja alimentar la fase de los balastos desde el borne 14. Este enlace asegura la completa desconexión de los balastos en señales <1 V.
Nota: verificar que la máxima corriente instantánea del balasto no supere la carga de 30 A 230 V AC en el borne 14. Utilizar un contactor o un relé de potencia para conmutar cargas que superen este valor.



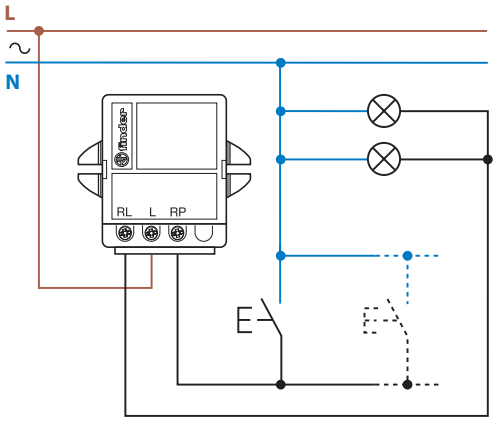
SALIDAS BMS 0 - 10 V + SLAVE DIMMER
En sistemas de Domótica o Inmótica se pueden utilizar los Slave Dimmer Tipo 15.11 por separado, controlados directamente por la salida de 0-10 V del equipo de gestión de edificios (BMS) o mediante reguladores manuales de 0-10 V.

XI-2024, www.findernet.com

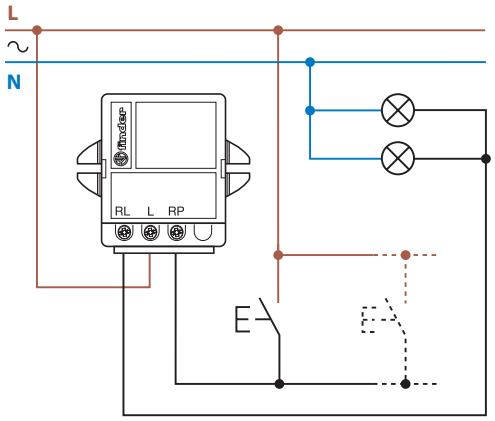
Esquemas de conexión

Nota: es necesario garantizar la conexión a tierra para lámparas de clase 1.

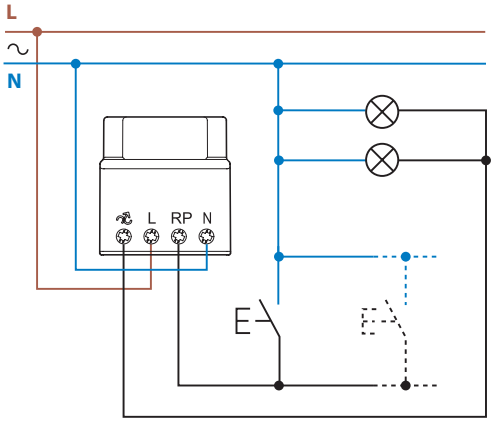
Tipo 15.51 - conexión a 3 hilos



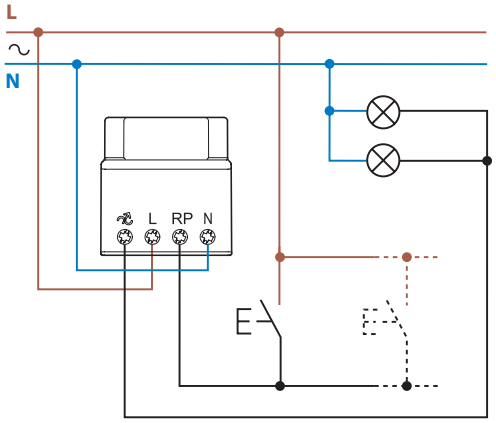
Tipo 15.51 - conexión a 4 hilos



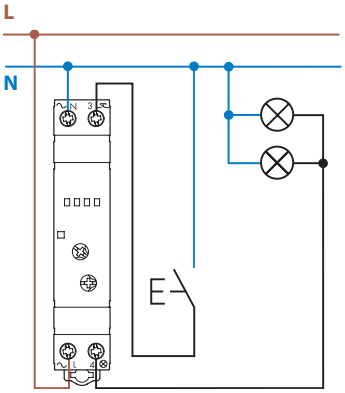
Tipo 15.91 - conexión a 3 hilos



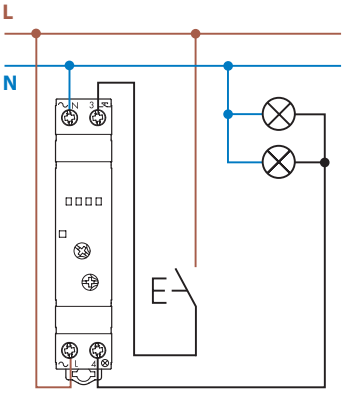
Tipo 15.91 - conexión a 4 hilos



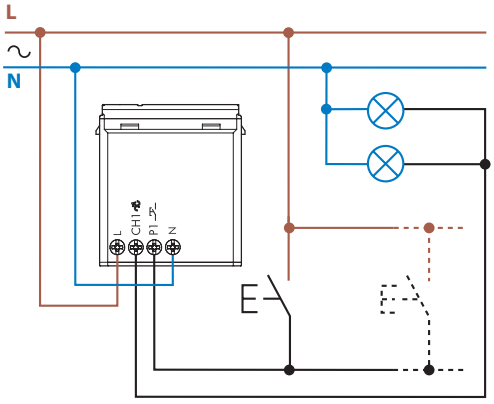
Tipo 15.81 - conexión a 3 hilos



Tipo 15.81 - conexión a 4 hilos



Tipo 15.71 - conexión a 4 hilos

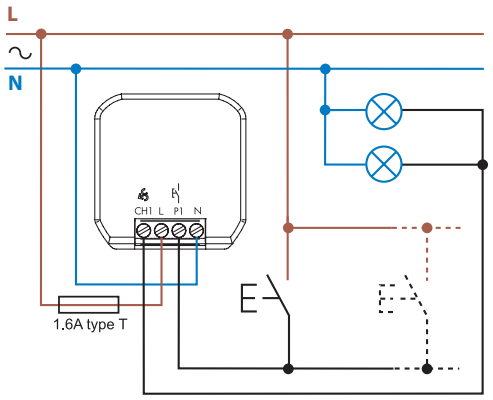


J

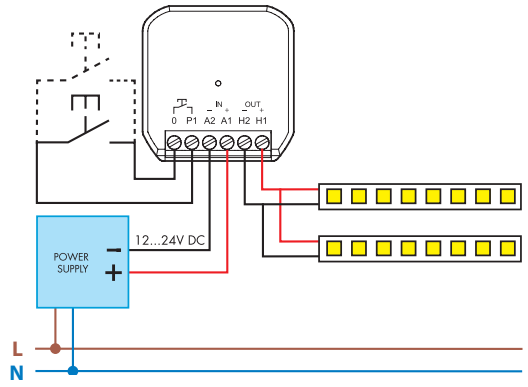
XI-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión

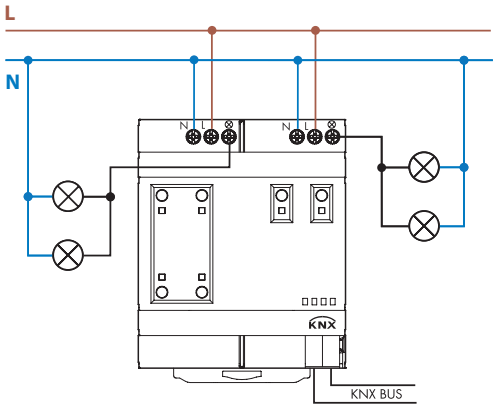
Tipo 15.21.8.230.xxxx - conexión a 4 hilos



Tipo 15.21.9.024.B200



Tipo 15.2K

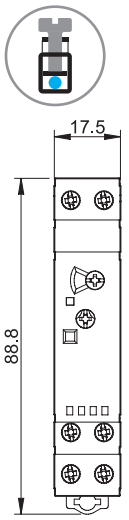


J

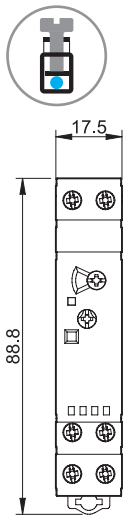
XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

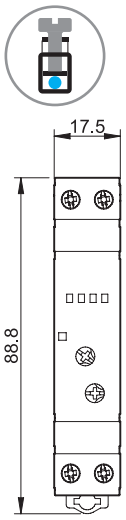
Tipo 15.10
Bornes de jaula



Tipo 15.11
Bornes de jaula

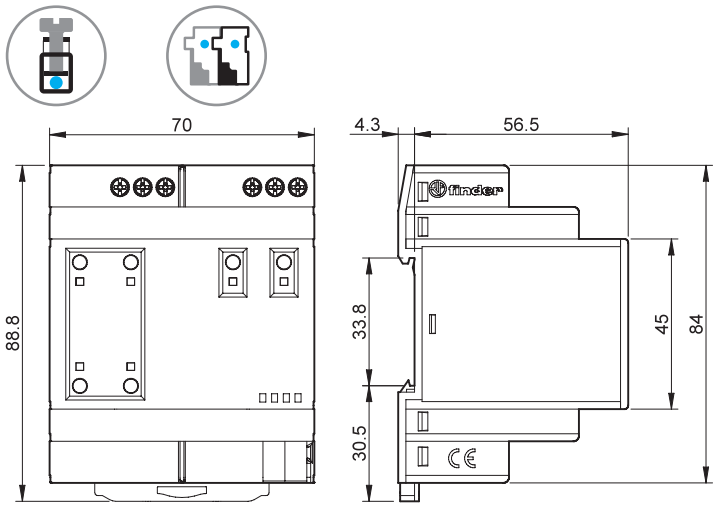


Tipo 15.81
Bornes de jaula

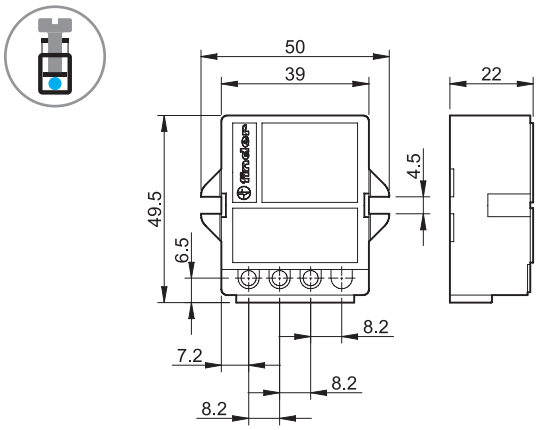


Tipo 15.2K
Bornes de jaula

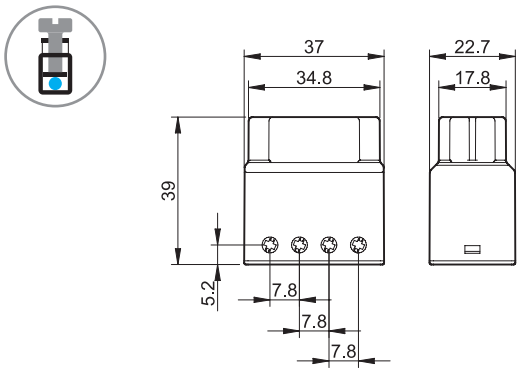
Borne KNX



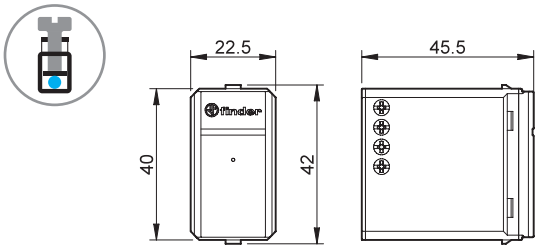
Tipo 15.51
Bornes de jaula



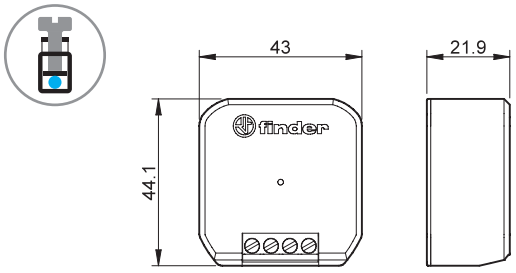
Tipo 15.91
Bornes de jaula



Tipo 15.71 - YESLY
Bornes de jaula



Tipo 15.21
Bornes de jaula



J

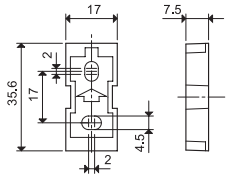
XI-2024, www.findernet.com

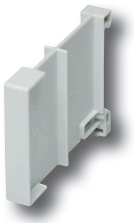
Accesorios



020.01

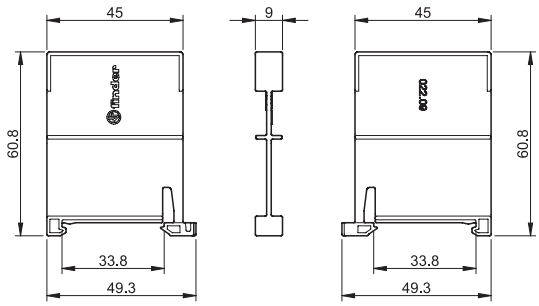
Soporte para fijación a panel para tipos 15.10, 15.11 y 15.81, plástico, anchura 17.5 mm — 020.01

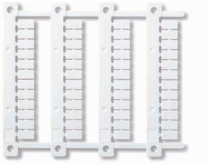




022.09

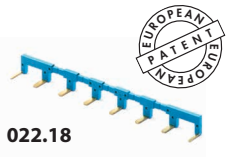
Separador para montaje en carril, plástico, anchura 9 mm para tipos 15.10, 15.11 y 15.81 — 022.09





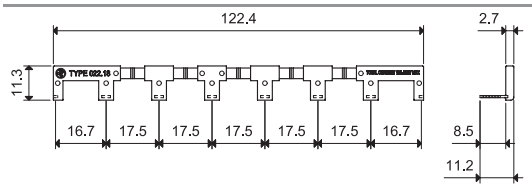
060.48

Juego de etiquetas de identificación para tipos 15.10, 15.11 y 15.81, plástico, 48 unidades, 6 x 12 mm — 060.48



022.18

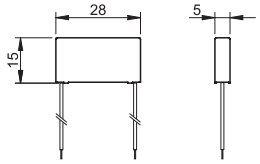
Puente de 8 terminales para tipos 15.10 y 15.11, anchura 17.5 mm	022.18 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V



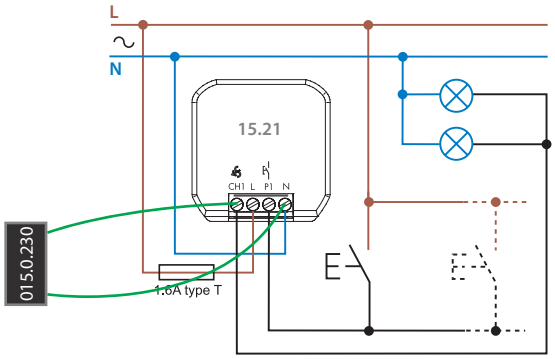


015.0.230

Módulo supresor de corriente residual.
Absorbe la corriente de fuga de las lámparas LED, cuando estando el Dimmer apagado, las lámparas no se apagan completamente sino que permanecen encendidas al mínimo.
Este módulo absorbe 0.8 W a 230 V AC. — 015.0.230



Ejemplo de conexionado - Tipo 15.21



J

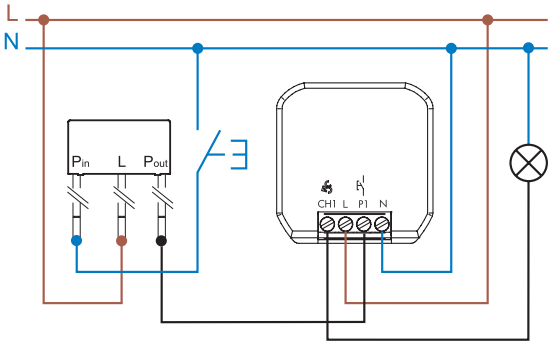
XI-2024, www.findernet.com

Accesorios



013.00

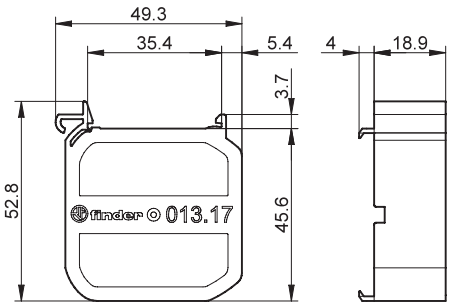
Convertidor de pulsador fase / neutro. Úselo en instalaciones preexistentes con pulsadores cableados a neutro cuando se realice un cambio posterior con un dispositivo diseñado solo para pulsadores conectados a fase. Esto evita cualquier cambio radical en el cableado existente.	013.00





013.17

Adaptador para carril DIN, para instalar los dispositivos 15.21 en el cuadro eléctrico.	013.17



J

XI-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

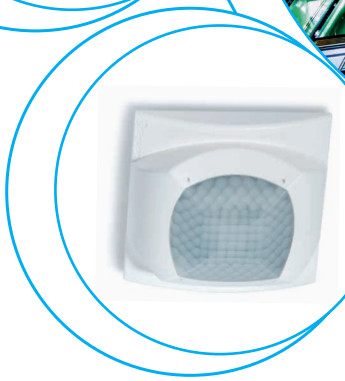
Detectores de movimiento y presencia 10 A

- Pasillos: control de luces (hoteles, hospitales, etc)
- Hoteles: habilitación de energía en habitaciones
- Mando de luces de despachos, servicios, aulas
- Control de luces de escaleras









SERIE 18

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Detectores de movimiento para instalaciones internas y externas - montaje en pared

Tipo 18.01
- Instalación en interiores
- Indicado particularmente para montaje en pared

Tipo 18.11
- Instalación en exteriores (IP 54)
- Indicado particularmente para montaje en pared

Tipo 18.A1
- Montaje externo (IP 55)
- Borne para conexión PE
- Bornes push-in

- Contacto de salida conectado a fase
- Dimensiones reducidas
- Dotado de sensor crepuscular y tiempo de retardo
- Tiempo de luz fija regulable
- Utilizable en cualquier posición para la detección de movimiento
- Amplio ángulo de detección

18.01/18.11
Bornes de jaula



18.A1
Bornes push-in



NOTA: con alimentación a 110…125 V AC, los valores (AC1, AC15 y las cargas de lámparas) deben reducirse un 50 % (por ejemplo 500 W en lugar de 1000 W)

Dimensiones: ver página 18

	18.01	18.11	NEW 18.A1
			
	• 1 NA 10 A • Instalación en interiores	• 1 NA 10 A • Instalación en exteriores • Categoría de protección IP 54	• 1 NA 10 A • Instalación en exteriores • Categoría de protección IP 55 • Borne PE • Bornes push-in
Características de los contactos			
Número de contactos	1 NA	1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	230/230	230/230	230/230
Carga nominal en AC1 VA	2300	2300	2300
Carga nominal AC15 (230 V) VA	450	450	450
Carga nominal de lámparas 230 V:			
incandescentes/halógenas W	1000	1000	1000
tubos fluorescentes con balasto electrónico W	500	500	500
lámparas fluorescentes con balasto electromagnético W	350	350	350
CFL W	150	150	150
LED 230 V W	150	150	150
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	300	300	300
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	500	500	500
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Características de la bobina V AC (50/60 Hz)	120…230	120…230	110…230
DC	—	—	—
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	2.5/—	2.5/—	2/0.8
Campo de funcionamiento V AC (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
DC	—	—	—
Características generales			
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Umbral de intervención crepuscular lx	5…350	5…350	5…1000
Regulación retardo al apagado	10 s…12 min	10 s…12 min	10 s…20 min
Angulo de detección	Ver diagrama en página 15	Ver diagrama en página 15	Ver diagrama en página 15
Temperatura ambiente °C	–10…+50	–30…+50	–30…+50
Categoría de protección	IP 40	IP 54	IP 55
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC		CE UK CA EAC

J

SERIE 18
Detector de movimiento 10 A

Detectores de movimiento para instalaciones internas - montaje en techo

Tipo 18.21
- Indicado particularmente para montaje en techo

Tipo 18.31
- Encastrado en techo

Tipo 18.31-0031
- Tipo para techos altos (máx. 6 metros)
- Montaje sobre pared o encastrado

- Contacto de salida conectado a fase
- Dimensiones reducidas
- Dotado de sensor crepuscular y tiempo de retardo
- Tiempo de luz fija regulable
- Amplio ángulo de detección

18.21/18.31/18.31…0031
Bornes de jaula



NOTA: con alimentación a 110…125 V AC, los valores (AC1, AC15 y las cargas de lámparas) deben reducirse un 50 % (por ejemplo 500 W en lugar de 1000 W)

Dimensiones: ver página 18

	18.21	18.31	18.31-0031
			
	• 1 NA 10 A • Indicado particularmente para montaje en techo	• 1 NA 10 A • Encastrado en techo	• 1 NA 10 A • Aplicaciones para techos altos (hasta 6 metros) • Retardo al apagado (30 s…35 min)
Características de los contactos			
Número de contactos	1 NA	1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	230/230	230/230	230/230
Carga nominal en AC1 VA	2300	2300	2300
Carga nominal AC15 (230 V) VA	450	450	450
Carga nominal de lámparas 230 V:			
incandescentes/halógenas W	1000	1000	1000
tubos fluorescentes con balasto electrónico W	500	500	500
lámparas fluorescentes con balasto electromagnético W	350	350	350
CFL W	150	150	150
LED 230 V W	150	150	150
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	300	300	300
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	500	500	500
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Características de la bobina V AC (50/60 Hz)	120…230	120…230	120…230
DC	—	—	—
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	2/1	2/1	2/1
Campo de funcionamiento V AC (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
DC	—	—	—
Características generales			
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Umbral de intervención crepuscular lx	5…350	5…350	5…350
Regulación retardo al apagado	10 s…12 min	10 s…12 min	30 s…35 min
Angulo de detección	Ver diagrama en página 15	Ver diagrama en página 15	Ver diagrama en página 15
Temperatura ambiente °C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Categoría de protección	IP 40	IP 40	IP 40
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC		

J

XI-2024, www.findernet.com

Detectores de movimiento para instalaciones internas, con contacto libre de potencial

Tipo 18.21-0300
- Indicado particularmente para montaje en techo

Tipo 18.31-0300
- Encastrado en techo

- En aplicaciones que precisen de interfaz a un PLC o sistema domótico
- Montaje en techo
- Dimensiones reducidas
- Dotado de sensor crepuscular y tiempo de retardo
- Tiempo de luz fija regulable
- Amplio ángulo de detección

18.21…0300/18.31…0300
Bornes de jaula



NOTA: con alimentación a 110…125 V AC, los valores (AC1, AC15 y las cargas de lámparas) deben reducirse un 50 % (por ejemplo 500 W en lugar de 1000 W)

Dimensiones: ver página 17

	18.21-0300	18.31-0300
		
	• 1 NA 10 A • Indicado particularmente para montaje en techo	• 1 NA 10 A • Encastrado en techo
Características de los contactos		
Número de contactos	1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2500	2500
Carga nominal AC15 (230 V) VA	450	450
Carga nominal de lámparas 230 V:		
incandescentes/halógenas W	1000	1000
tubos fluorescentes con balasto electrónico W	500	500
lámparas fluorescentes con balasto electromagnético W	350	350
CFL W	150	150
LED 230 V W	150	150
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	300	300
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	500	500
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación		
Características de la bobina V AC (50/60 Hz)	120…230	120…230
V AC (50/60 Hz)/DC	24	24
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	2/1	2/1
Campo de funcionamiento V AC (50/60 Hz)	96…253	96…253
V AC (50/60 Hz)/DC	19.2…26.4	19.2…26.4
Características generales		
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Umbral de intervención crepuscular lx	5…350	5…350
Regulación retardo al apagado	10 s…12 min	10 s…12 min
Angulo de detección	Ver diagrama en página 15	Ver diagrama en página 15
Temperatura ambiente °C	–10…+50	–10…+50
Categoría de protección	IP 40	IP 40
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC	

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 18
Detectores de movimiento y presencia 10 A

Detectores de movimiento y presencia con bornes push-in
Instalación en interiores

Tipo 18.51
- Versión estándar
- Contacto libre de potencial

Tipo 18.51-0040
- Posibilidad de conexión a pulsador externo para forzar el estado de salida
- Compensación de iluminación dinámica
- Contacto de salida conectado a fase de alimentación

Tipo 18.51-B300
- Programable vía Bluetooth LE (Low Energy) mediante móviles con sistema Android o iOS

- Dos zonas de detección: zona "presencia" conveniente en espacios con poco movimiento por parte de los ocupantes, zona "movimiento" adecuado para sitios de paso o mucho movimiento
- Diseño moderno
- Tiempo de instalación reducido gracias a los bornes push-in
- Un contacto NA 10 A conexión "zero crossing"
- Instalación en superficie compatible con cajas de derivación de 60 mm y cajas de 2 o 3 módulos
- Bornes duplicados para facilitar la conexión en paralelo de otros circuitos

18.51/18.51…0040/18.51…B300
Bornes push-in



NOTA: con alimentación a 110…125 V AC, los valores (AC1, AC15 y las cargas de lámparas) deben reducirse un 50 % (por ejemplo 500 W en lugar de 1000 W)

Dimensiones: ver página 17

	18.51	NEW 18.51…0040	NEW 18.51…B300
	 	 	 Bluetooth 
	• 1 NA 10 A (libre de potencial) • Campo de detección 360°	• 1 NA 10 A (conectado a fase de alimentación) • Campo de detección 360° • Conexión a pulsador externo • Compensación de iluminación dinámica	• 1 NO 10 A (libre de potencial) • Campo de detección 360°
Características de los contactos			
Número de contactos	1 NA	1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	230/230	230/230
Carga nominal en AC1 VA	2500	2300	2300
Carga nominal AC15 (230 V) VA	450	450	450
Carga nominal de lámparas 230 V:			
incandescentes/halógenas W	1000	1000	1000
tubos fluorescentes con balasto electrónico W	500	500	500
lámparas fluorescentes con balasto electromagnético W	350	350	350
CFL W	150	150	150
LED 230 V W	150	150	150
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	300	300	300
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	500	500	500
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Características de la bobina V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230	110…230
Potencia nominal VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Campo de funcionamiento V AC (50/60 Hz)	96…253	96…253	96…253
Características generales			
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Umbral de intervención crepuscular lx	1…500	1…500	4…1000
Regulación retardo al apagado	12 s…35 min	12 s…35 min	12 s…25 min
Angulo de detección	Ver diagrama en página 15	Ver diagrama en página 15	Ver diagrama en página 15
Temperatura ambiente °C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Categoría de protección	IP 40	IP 40	IP 40
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC		CE UK CA

J

XI-2024, www.findernet.com

Detectores de movimiento y presencia con bornes Push-in. Instalación en interiores

Tipo 18.5D con interfaz DALI

Tres funciones optativas:

- Control constante de la luminosidad
- Encendido, preaviso de apagado
- Encendido, preaviso de apagado y luz de cortesia

Tipo 18.4K y 18.5K con interfaz KNX

- 5 salidas (telegramas de datos) para control de cargas (iluminación, HVAC etc.)
- Ajuste del umbral de luminosidad y la sensibilidad de detección
- 1 salida (punto de datos) - detección master / slave
- Función optativa para inhibir la influencia de la luz ambiental
- Información sobre el nivel de luminosidad y movimiento (para aplicaciones de seguridad)
- Gestión discriminada de la proveniencia del movimiento (tipo 18.4K)
- Montaje en superficie o encastrado en techo
- Compatible desde ETS 4 (o superior)

18.5D
Bornes push-in



18.4K/18.5K
Bornes KNX



NEW 18.5D

DALI



DALI



- Aplicación en: oficinas, escuelas, zonas de baja actividad
- Conveniente para el mando directo de hasta 8 balastos de iluminación DALÍ
- Extensa área de detección hasta 64 m²
- Dos áreas de detección: "presencia" conveniente para zonas de baja actividad, y "movimiento" conveniente para áreas de tránsito o zonas de actividad alta

NEW 18.4K.9.030.0001

KNX



- Aplicaciones: pasillos de hotel, oficinas, áreas comunes de paso
- Amplia área de cobertura 30 m de largo y 4 m de ancho
- Dos áreas de detección: derecha e izquierda
- Regulación dinámica de la luz
- Puertas lógicas
- Hasta 5 salidas

NEW 18.5K.9.030.0001

KNX



- Aplicación en: oficinas, escuelas, zonas de baja actividad
- Extensa área de detección hasta 64 m²
- Regulación constante
- Puertas lógicas
- Hasta 5 salidas

Dimensiones: ver página 17

Características de la alimentación				
Características de la bobina	V AC (50/60 Hz)	110…230	—	—
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	1.5/1	—	—
Campo de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	96…253	—	—
Características de la alimentación				
Tipo de BUS		—	KNX	KNX
Tensión de alimentación	V DC	—	30	30
Consumo nominal	mA	—	10	10
Características generales				
Umbral de intervención crepuscular	lx	10…800	1…1500	1…1500
Regulación retardo al apagado		10 s…35 min	0.1 s…18 h	0.1 s…18 h
Angulo de detección		Ver diagrama en página 15, 16	Ver diagrama en página 15, 16	Ver diagrama en página 15, 16
Temperatura ambiente	°C	–10…+50	–5…+45	–5…+45
Categoría de protección		IP 40	IP 40	IP 40
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	CE UK CA	CE UK CA

J

XI-2024, www.findernet.com

Detector de movimiento con bornes push-in
Para instalaciones internas - con contacto libre de potencial

Tipo 18.41

– Instalación en (techos) pasillos

- Amplio campo de cobertura hasta 120 m^2
- Diseño moderno
- Tiempo de instalación reducido gracias a los bornes push-in
- Un contacto NA 10 A conexión "zero crossing"
- Bornes duplicados para facilitar la conexión en paralelo de otros circuitos

18.41
Bornes push-in



NOTA: con alimentación a 110…125 V AC, los valores (AC1, AC15 y las cargas de lámparas) deben reducirse un 50 % (por ejemplo 500 W en lugar de 1000 W)

18.41





- 1 NA 10 A
- Aplicación: pasillos de hotel, pasillos de despachos, áreas de paso
- Campo de detección: 30 m de largo por 4 metros de ancho

Dimensiones: ver página 17

Características de los contactos	
Número de contactos	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20 (100 A - 5 ms)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2500
Potencia nominal en AC15 VA	450
Carga nominal de lámparas 230 V:	
incandescentes/halógenas W	1000
tubos fluorescentes con balasto electrónico W	500
lámparas fluorescentes con balasto electromagnético W	350
CFL W	150
LED 230 V W	150
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	300
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	500
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$
Características de la alimentación	
Características de la bobina V AC (50/60 Hz)	110…230
Potencia nominal VA (50 Hz)/W	1.5/1
Campo de funcionamiento V AC (50/60 Hz)	96…253
Características generales	
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$
Umbral de intervención crepuscular lx	1…500
Regulación retardo al apagado	12 s…35 min
Angulo de detección	Ver diagrama en página 15
Temperatura ambiente °C	–10…+50
Categoría de protección	IP 40
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

XI-2024, www.findernet.com

Detectores de movimiento para instalación en interior

Tipo 18.91

- Instalación en caja de mecanismos

- Entrada para pulsador externo
- Diseño moderno
- 1 salida conexión "zero crossing"
- Montaje en pared en caja de mecanismos de 3 módulos, completo con el adaptador para los siguientes marcos:
  - Ave S44
  - BTicino serie Axolute
  - BTicino serie Living
  - BTicino serie Living Light
  - BTicino serie Living Light Air
  - BTicino serie Matix
  - Gewiss serie Chorus
  - Gewiss serie System
  - Simon Urmet Nea
  - Vimar serie Eikon
  - Vimar serie Idea
  - Vimar serie Arkè
  - Vimar Plana
- Versión en color blanco o gris antracita

18.91
Bornes de jaula



NEW **18.91**



- Específico para montaje en pared
- Amplio angulo: 110°
- Aplicación: pasillos, zonas de transito, servicios, escaleras

Dimensiones: ver página 18

Características de la salida		
Tensión nominal	V AC	230
Potencia máx.	W	200
Potencia mín.	W	3
Carga nominal de lámparas 230 V:		
incandescentes/halógenas	W	200
transformador electromagnético tórico para halogenas BT	W	200
transformador electromagnético para halogenas BT	W	200
balasto electrónico para halógenas BT	W	200
fluorescente compacta (CFL)	W	200
230 V LED	W	200
transformador electrónico para LED BT	W	200
Características de la alimentación		
Tensión nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	230
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	14/0.5
Rango de funcionamiento		(0.8…1.1)U_N
Características generales		
Umbral de intervención crepuscular	lx	5…500 (gris antracita)/6…600 (blanco)
Regulación retardo al apagado		10 s…20 min
Angulo de detección		Ver diagrama en página 15
Temperatura ambiente	°C	–10…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA

XI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 18, detector de movimiento para instalaciones internas, montaje en pared, 1 NA - 10 A, alimentación 120…230 V AC.

18.01.8.230.0000

Serie

Tipo
0 = Instalación en interiores - montaje en pared
1 = Instalación en exteriores
2 = Instalación en interiores - montaje en techo
3 = Instalación en interiores - empotrado en techo
4 = Detector de movimiento para pasillos
5 = Detector de movimiento y de presencia
9 = Detector de movimiento para montaje en pared en caja de mecanismos
A = Instalación en exteriores IP 55, bornes push-in

Número contactos/Salida
1 = Interruptor unipolar 1 NA, 10 A
D = Detector de movimiento y presencia con interfaz DALI
K = Detector de movimiento y presencia con interfaz KNX

Tipo de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC (solo 24 V)
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión de alimentación
024 = 24 V AC/DC solo para tipos 18.21/31-0300
030 = KNX Bus
230 = 120…230 V para tipos 18.01, 18.11, 18.21, 18.31
230 = 110…230 V para tipos 18.A1, 18.41, 18.51, 18.51.B300, 18.5D
230 = 230 V para tipo 18.91

Programa
0 = Estándar
B = Programable vía Bluetooth

Circuito de contactos
0 = Salida de tensión
3 = Contacto libre de potencial

Versión especial
01 = Regulación constante
31 = Techos altos, (30 s…35 min)
40 = Conexión a pulsador (solo 18.51)
40 = Conexión a pulsador, color blanco (solo 18.91)
42 = Conexión a pulsador, color gris antracita (solo 18.91)

Códigos

18.01.8.230.0000	18.31.0.024.0300	18.41.8.230.0300
18.11.8.230.0000	18.31.8.230.0000	18.51.8.230.0300
18.21.0.024.0300	18.31.8.230.0300	18.51.8.230.0040
18.21.8.230.0000	18.31.8.230.0031	18.51.8.230.B300
18.21.8.230.0300		18.91.8.230.0040
		18.91.8.230.0042
		18.A1.8.230.0000
		18.5D.8.230.0000
		18.4K.9.030.0001
		18.5K.9.030.0001

J

XI-2024, www.findernet.com

Características generales

Aislamiento						
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos			V AC	1000 (excepto para la salida TRIAC tipo 18.91)		
Entre la alimentación y los contactos			V AC	1500 (tipos 18.21…0300, 18.31…0300, 18.41, 18.51)		
Características CEM						
Tipo de prueba		**Norma de referencia**				
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2		4 kV		
	en aire	EN 61000-4-2		8 kV		
Campo electromagnético irradiado (80…2000 MHz)		EN 61000-4-3		3 V/m		
Transitorios rápidos (burst) (5/50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4		1 kV		
Impulsos de tensión sobre los bornes de la alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo común	EN 61000-4-5		4 kV (2 kV para 18.91)		
	modo diferencial	EN 61000-4-5		4 kV (2.5 kV para 18.01/11, 1 kV para 18.91)		
Tensión de radiofrecuencia modo común (0.15…230 MHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6		3 V		
Fallos de tensión	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11		10 ciclos		
Cortes cortos		EN 61000-4-11		10 ciclos		
Emisiones de radiofrecuencia conducidas	(0.15…30)MHz	EN 55014		clase B		
Emisiones irradiadas	(30…1000)MHz	EN 55014		clase B		
Bornes				**18.01, 18.11, 18.21, 18.31,18.91**		**18.41, 18.51, 18.51…B300, 18.A1**
Tipo				Bornes de jaula		Push-in (ver página 19)
Par de apriete			Nm	0.5		—
Capacidad de conexión de los bornes				hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
			mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	2.5	2.5
			AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	14	14
Longitud de pelado del cable			mm	9	9	8	8
Otros datos							
Potencia disipada al ambiente	en vacío		W	0.3			
	con carga nominal		W	1.4			
Prensaestopas (tipo 18.11)			Ø mm	(8.9…12)			

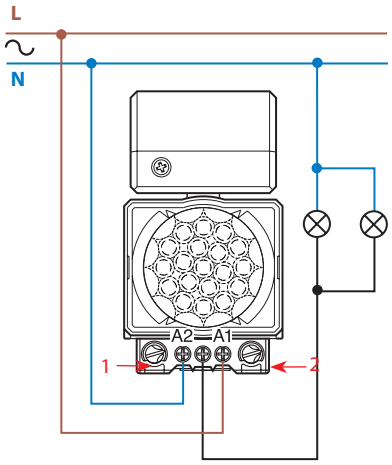
Tras la alimentación inicial, y después de cualquier fallo de alimentación, el detector realiza un re-inicio de hardware y software durante al rededor de 30 ".
El comportamiento del contacto durante este período puede variar según los modelos y, para algunos modelos, dependiendo del estado del detector antes del fallo de la alimentación y el nivel de iluminación.

J

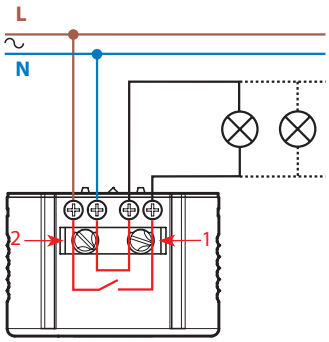
XI-2024, www.findernet.com

Esquema de conexión

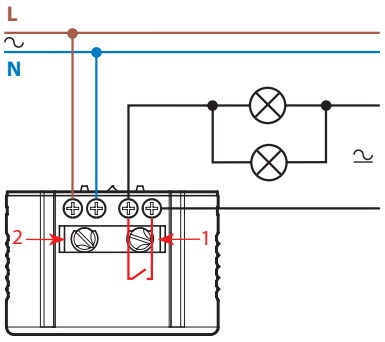
Tipo 18.01/18.11



Tipo 18.21/18.31/18.31…0031

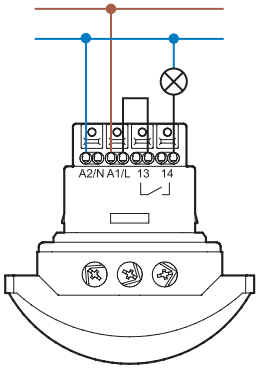


Tipo 18.21-0300/18.31…0300

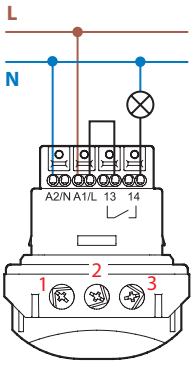


1 = Regulación umbral de intervención crepuscular
2 = Regulación retardo al apagado

Tipo 18.41



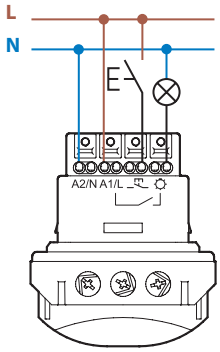
Tipo 18.51/18.51-B300



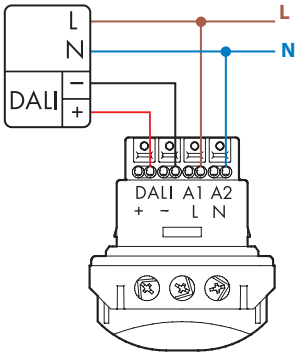
1 = Regulación retardo al apagado
2 = Ajuste de la sensibilidad
3 = Regulación umbral de intervención crepuscular
Atención: no para el 18.51…B300

El valor nominal de lámpara declarado en las características de los contactos es válido cuando el conexionado se realiza de acuerdo con los esquemas descritos.
Si la carga se alimenta de una fase diferente a la alimentación del detector de Movimiento, se debe considerar una reducción del 50% del valor de la lámpara.

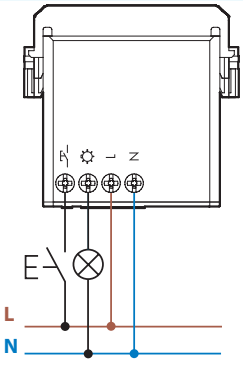
Tipo 18.51…0040



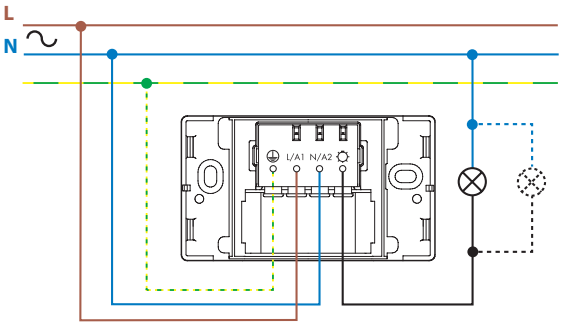
Tipo 18.5D



Tipo 18.91

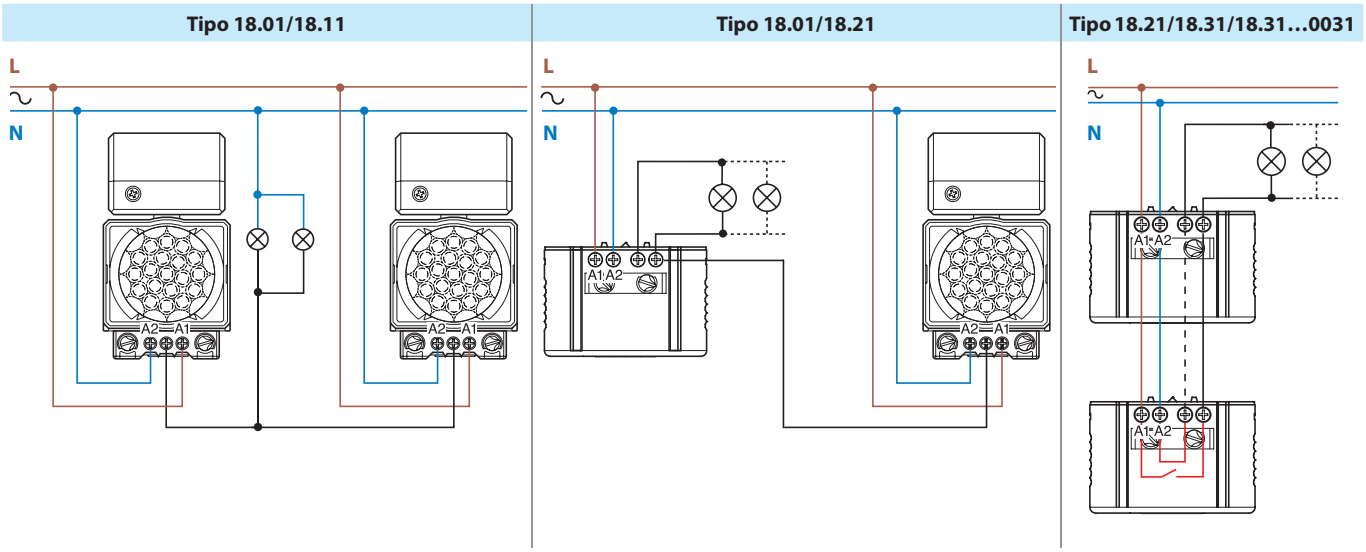


Tipo 18.A1



XI-2024, www.findernet.com

Esquema de conexión



Nota: respetar la polaridad indicada para Fase y Neutro

Type 18.51-B300 - Bluetooth

Gracias al uso de la tecnología Bluetooth LE (Low Energy), la regulación del detector de movimiento y presencia podrá realizarse cómodamente con un smartphone Android o iOS.

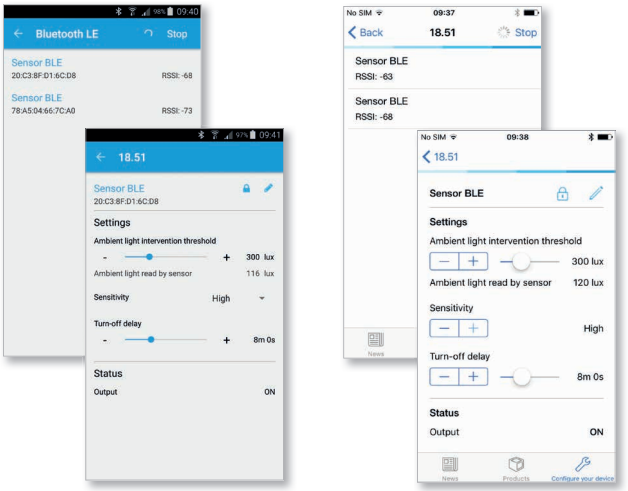
Instalado el 18.51, descarga la App gratuita **Finder Toolbox** de Google Play o App Store, y programa el dispositivo.

Finder Toolbox

Android, Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google Inc.
Apple is a trademark of Apple Inc. App Store is a service mark of Apple Inc.

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

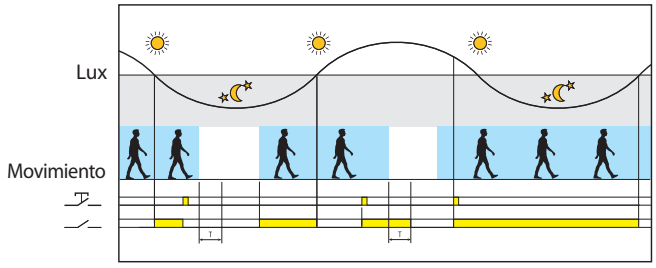
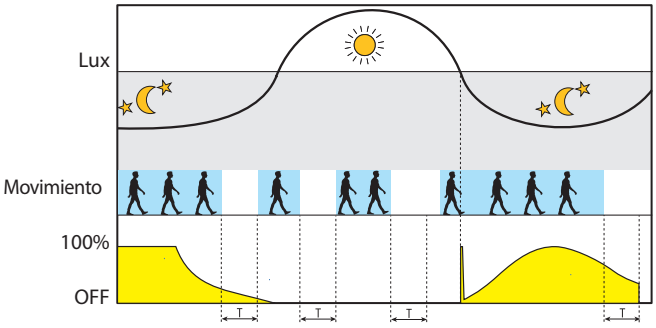
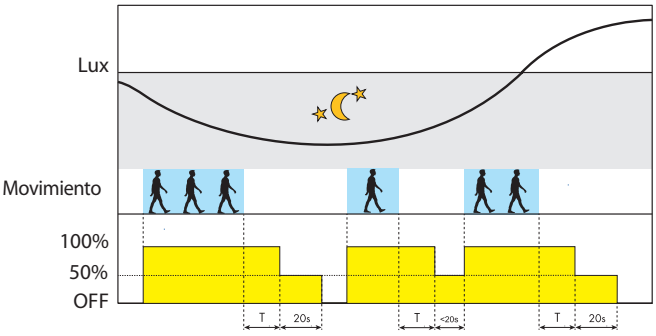
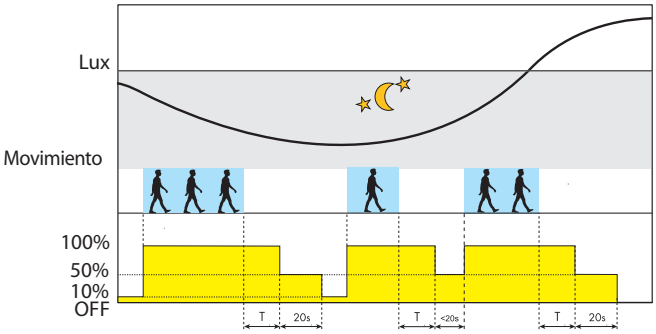
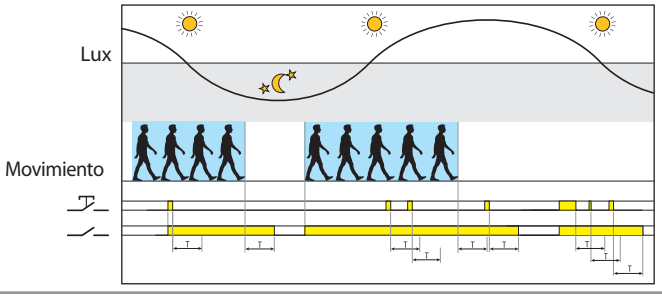


Los detectores se pueden renombrar para facilitar su rastreo en el edificio. Es posible regular el nivel de luminosidad de 4 lux a 1000 lux, el tiempo de retardo de 12 segundos a 25 minutos, y la sensibilidad de detección en tres niveles.
Efectuada la conexión, un LED rojo en el 18.51 confirma el enlace, y a partir de este momento se podrán modificar todos los parámetros.
El detector responde con dos valores de retorno: la luminosidad medida por el sensor de luz contenido en el dispositivo y el estado del contacto cerrado (ON) o abierto (OFF).

Por motivos de seguridad, los detectores también se pueden bloquear con un selector y un PIN de 4 cifras para evitar la modificación de los parámetros por parte de usuarios no autorizados.

J

Funciones

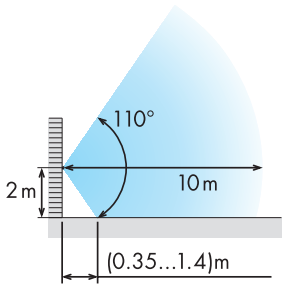
Tipo	Funciones
18.51…0040	 **Pulsador externo** Un impulso de control en el pulsador invierte el estado del relé de salida, hasta finalizar la temporización después del último movimiento detectado. **Compensación de iluminación dinámica** Mediante la incorporación del principio patentado de "compensación de luz" de Finder, el 18.51…0040 es capaz de calcular la luz artificial contribuida por las lámparas controladas por el relé de salida. En efecto, esto significa que el 18.51…0040 es capaz de contrastar continuamente la luminosidad ambiental natural, incluso cuando la salida está conectada. Como consecuencia, toda vez que el nivel de luminosidad natural supera el umbral ajustado la salida es forzada a desconectar. Esto puede minimizar significativamente el tiempo de encendido de la iluminación, particularmente donde existe un alto nivel de tránsito y el ahorro de costes puede ser considerable. Esto es un avance en relación a otros tipos de detectores de movimiento, que no son capaces de identificar la luminosidad ambiental natural cuando la salida está conectada y por lo tanto solo pueden desconectarse después del tiempo ajustado siguiente al último movimiento detectado. En áreas concurridas esto podría significar que el detector de movimiento sea reactivado continuamente y mantenido en estado de encendido, incluso si el nivel de luminosidad natural ha superado ampliamente el umbral.
18.5D	 **Comfort - Control costante de la luminosidad** Regula y mantiene un nivel de luminosidad constante, aumentando o disminuyendo la aportación de luz artificial en dependencia de la luz natural y el movimiento detectado. Adecuado para pequeños despachos, aulas o entornos de trabajo. Aporta un considerable ahorro energético y un apreciable confort.
	 **Sencillez - Encendido, preaviso de apagado** Se comporta como un detector de movimiento normal, activa las luces al 100% de potencia. Avisa del inminente apagado reduciendo la potencia al 50% durante 20 segundos. Evita el apagado repentino.
	 **Cortesía - Encendido, preaviso de apagado y luz de Cortesía** Cuando el grado de luminosidad es inferior al valor programado, activa la luz artificial al 10% de la potencia, garantizando un nivel mínimo de iluminación. Cuando detecta movimiento la potencia de las lámparas se regula al 100%. Avisa del inminente apagado reduciendo la potencia al 50% durante 20 segundos. Idóneo para áreas comunes, pasillos, zonas de ascensores.
18.91	 **Detección de movimiento** Detectado el movimiento cierra, o mantiene cerrado, el contacto de salida. Pulsando el pulsador cierra, o mantiene cerrado, el contacto de salida - durante el tiempo T ajustado.

J

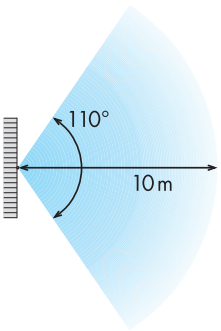
XI-2024, www.findernet.com

Zona de detección

18.01, 18.11, 18.A1 - Montaje en pared

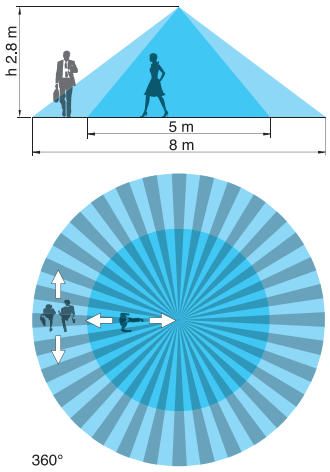


Vista lateral

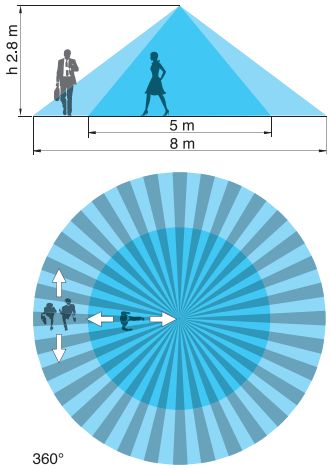


Vista en planta

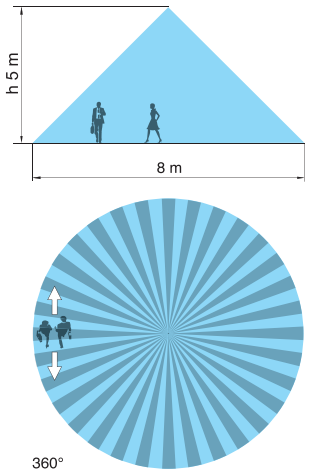
18.01, 18.11 - Instalación en techo



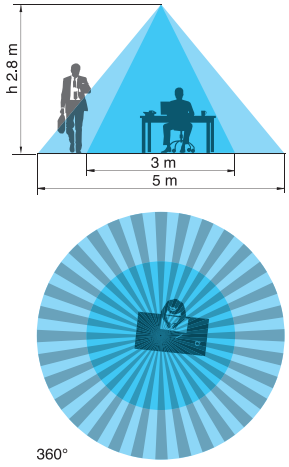
18.21, 18.31 - Instalación en techo



18.31.8.230.0000/18.21.8.230.0000 - Instalación en techo

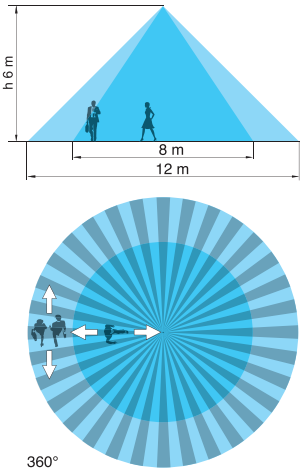


18.31...0031 - Instalación en interiores, montaje en techo



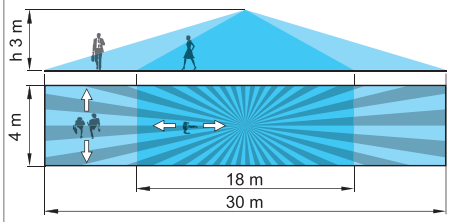
Detector de movimiento y de presencia

18.31...0031 - Instalaciones en techos altos

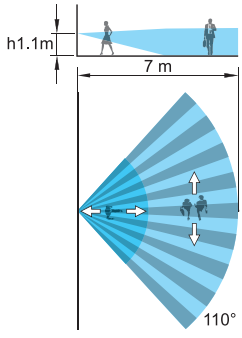


Para aplicaciones en techos altos (hasta 6 metros)

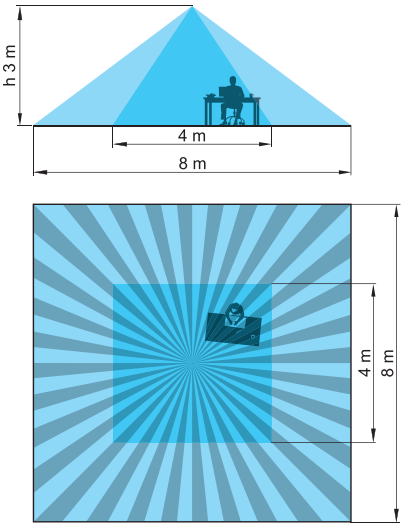
18.41/18.4K



18.91



18.51/18.51...B300/18.5K/18.5D

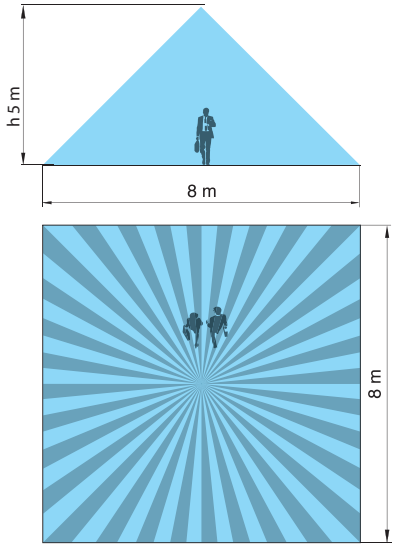


J

XI-2024, www.findernet.com

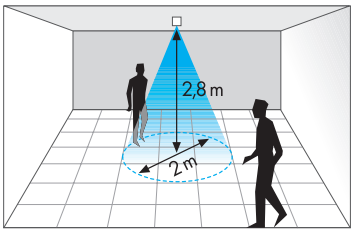
Zona de detección

18.51/18.51...B300/18.5K/18.5D



Accesorios





Ejemplo: 18.21/18.31 con pestaña/ membrana reductora

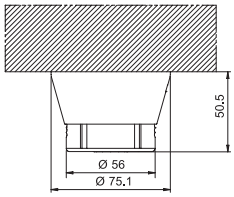
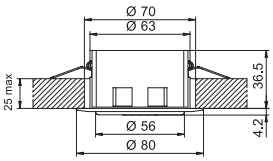
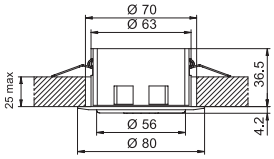
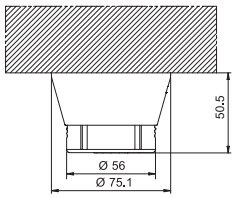
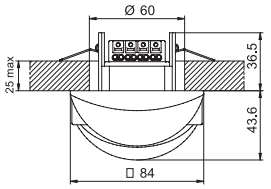
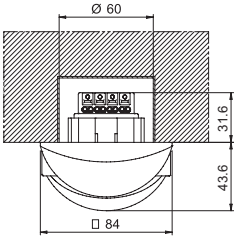
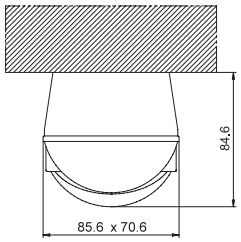
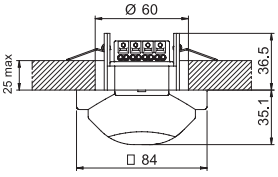
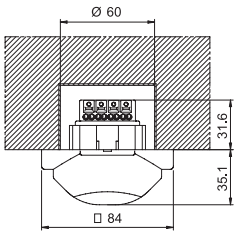
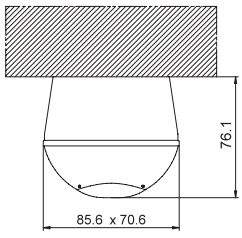
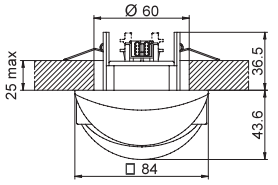
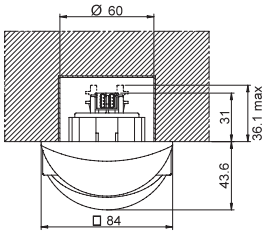
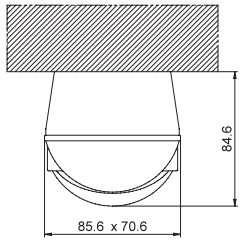
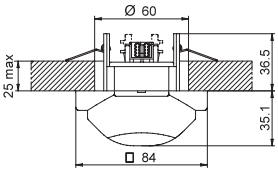
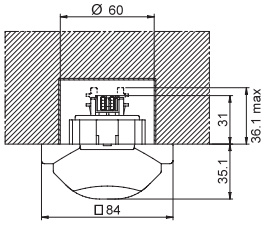
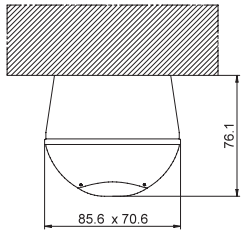
Pestaña/membrana reductora (suministrada con el tipo 18.21/31/41/51)

Instalando el producto en el techo o falso techo a una altura de 2.8 metros el diámetro del área de acción es de:
18.21/18.31: diámetro 2 metros
18.41: 2.5 x 6 metros
18.51: 2 x 2 metros

J

XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

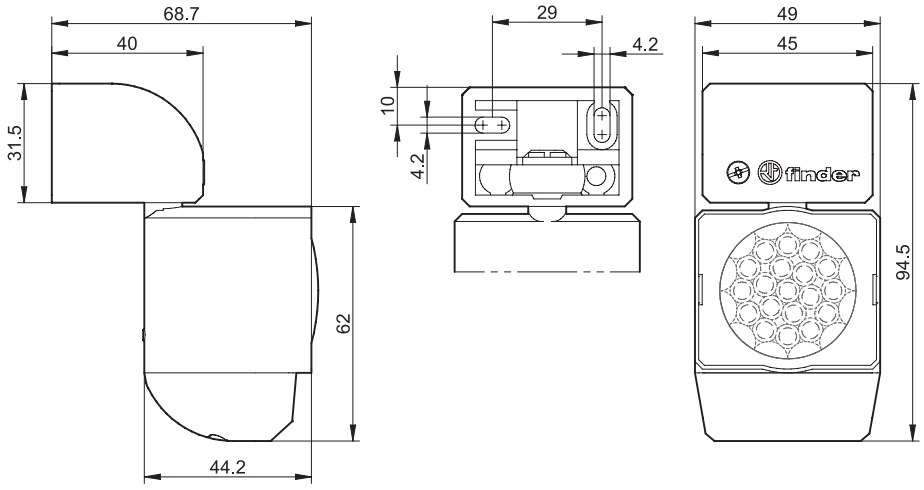
Tipo	Empotrado	Encastrado en techo	Indicado particularmente para montaje en techo
18.21			
18.31			
18.31...0031			
18.41			
18.51 **18.5D** **18.51...B300**			
18.4K			
18.5K			

J

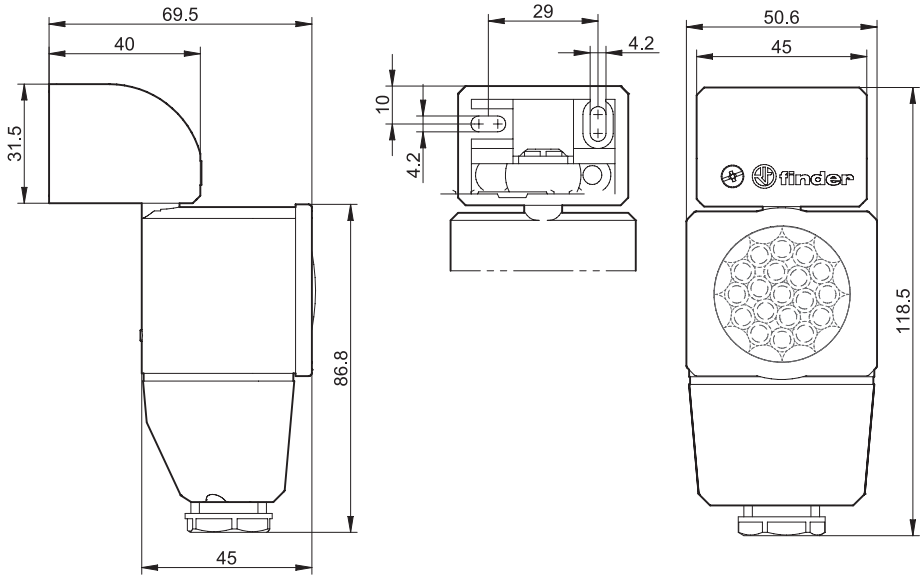
XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

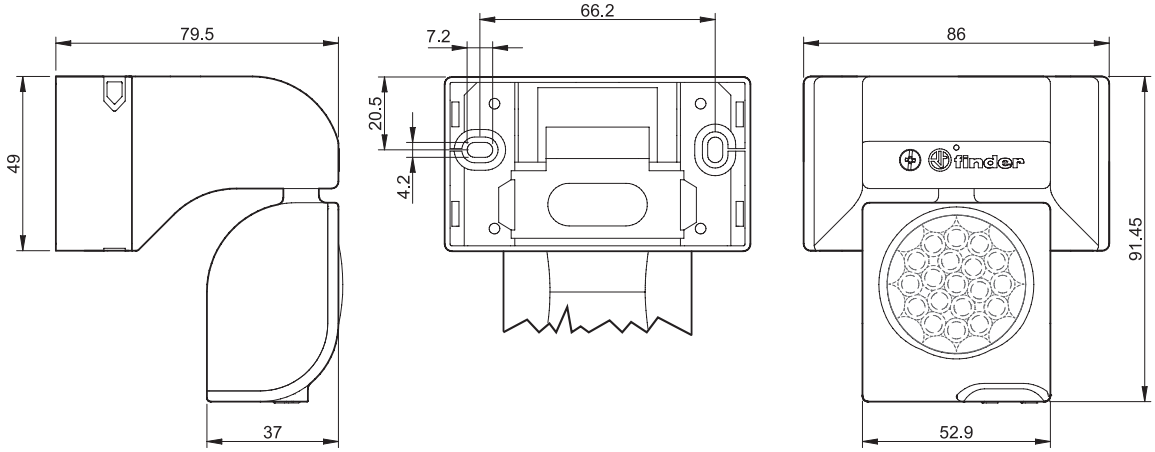
Tipo 18.01



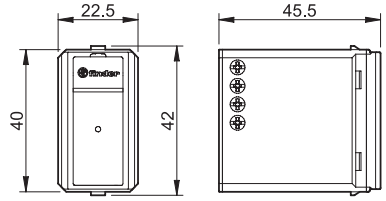
Tipo 18.11



Tipo 18.A1



Tipo 18.91

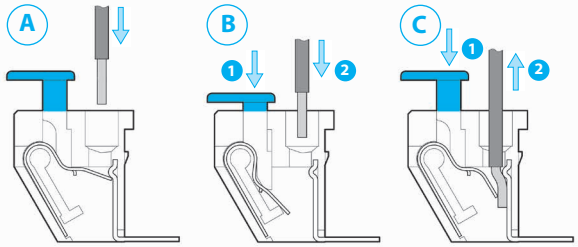


J

XI-2024, www.findernet.com

Bornes push-in para 18.41, 18.51, 18.5D y 18.A1

La tecnología push-in permite la conexión rápida de los hilos rígidos o flexibles con puntera, con una simple inserción en el borne (**A**).
Es posible abrir el borne para extraer el hilo, oprimiendo según indicado con un destornillador o con el dedo (**C**).
Para la conexión con hilos flexibles es necesario abrir el borne oprimiendo, tanto para la extracción (**C**) como para la inserción (**B**).





Entradas de bornes duplicadas para facilitar la conexión de múltiples serie 18.
Sección máxima de hilo admitida es 2.5 mm^2.

Los pulsadores disponen de un agujero de medición para las punteras de los instrumentos de medida.

J

finder
RELAYING INNOVATION

Lámparas de emergencia a LED “LUMOS”



Dispositivos de seguridad

SERIE 1L

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Lámparas de emergencia a LED “LUMOS”

Tipo 1L.10

- Instalación a pared

- Conforme a la normativa CEI 64-8
- Tensión de alimentación: 230 V AC (50/60)Hz
- Baterías recargables
- Autonomía de las baterías 2.5 horas
- Diseño ultra-plano y líneas esenciales
- Compatibles con los principales sistemas civiles a través de adaptadores incluidos en el embalaje:
  - Ave series S44
  - BTicino series Axolute
  - BTicino series Living
  - BTicino series Living Light
  - BTicino series Living Light Air
  - BTicino series Matix
  - Gewiss series Chorus
  - Gewiss series System
  - Simon Urmet Nea
  - Vimar series Eikon
  - Vimar series Idea
  - Vimar series Arkè
  - Vimar Plana
- Versión en color blanco o gris antracita

1L.10
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 4

1L.10



- La nueva lámpara de emergencia LED que se activa en caso de apagón

Características generales		
Flujo luminoso	Lúmenes	14
Eficiencia	Lúmenes/Watt	67
Tiempo de recarga completa	h	72
Duración de encendido de la lámpara con batería completamente cargada	h	2.5
Temperatura de color	k	5700
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230
Rango de funcionamiento	V AC (50/60 Hz)	88…264
Consumo	W	0.2
Características generales		
Temperatura ambiente	°C	–10…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

J

SERIE 1L
Lámparas de emergencia a LED "LUMOS"

Codificación

Ejemplo: serie 1L, lámpara de emergencia a LED "LUMOS", alimentación 230 V AC.

1	L	.	1	0	.	8	.	2	3	0	.	0	0	0	0

Serie

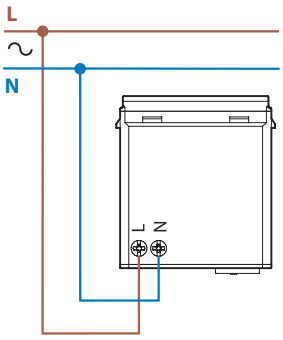
Tipo
10 = Lámpara de emergencia a LED

Tensión de alimentación
230 = 110…230 V

Tipo de alimentación
8 = AC (50/60 Hz)

Color
0 = Blanco
2 = Gris antracita

Esquemas de conexión



PUESTA A PUNTO
Después de realizar la conexión y antes de continuar con la instalación, cambiar el selector de la posición 0 a 1.
Con esta configuración, la lámpara se encenderá cuando no reciba tensión y se apagará cuando reciba alimentación.

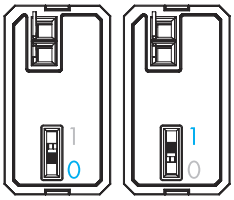
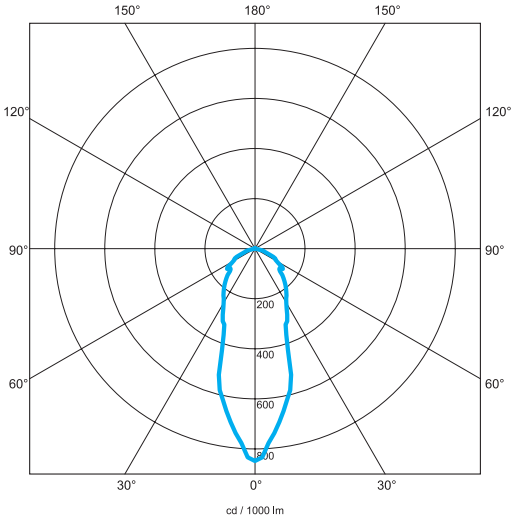
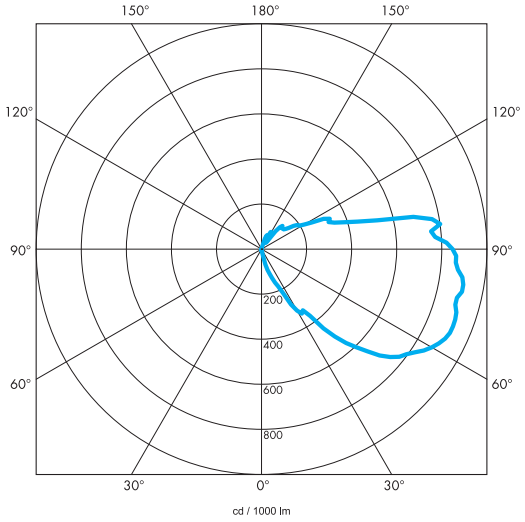


Diagrama polar

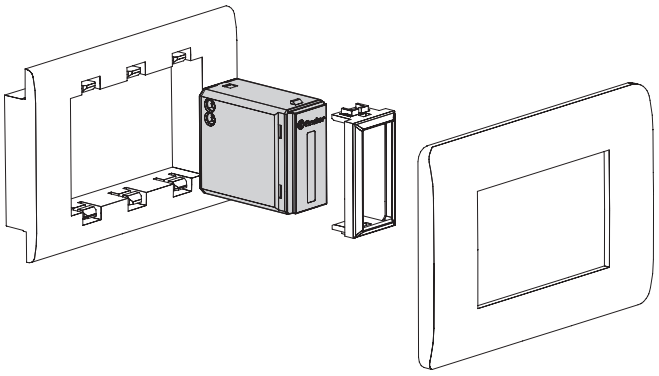


Horizontal

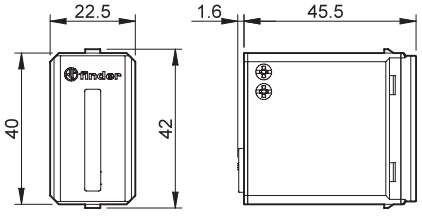


Vertical

Adaptadores



Dimensiones

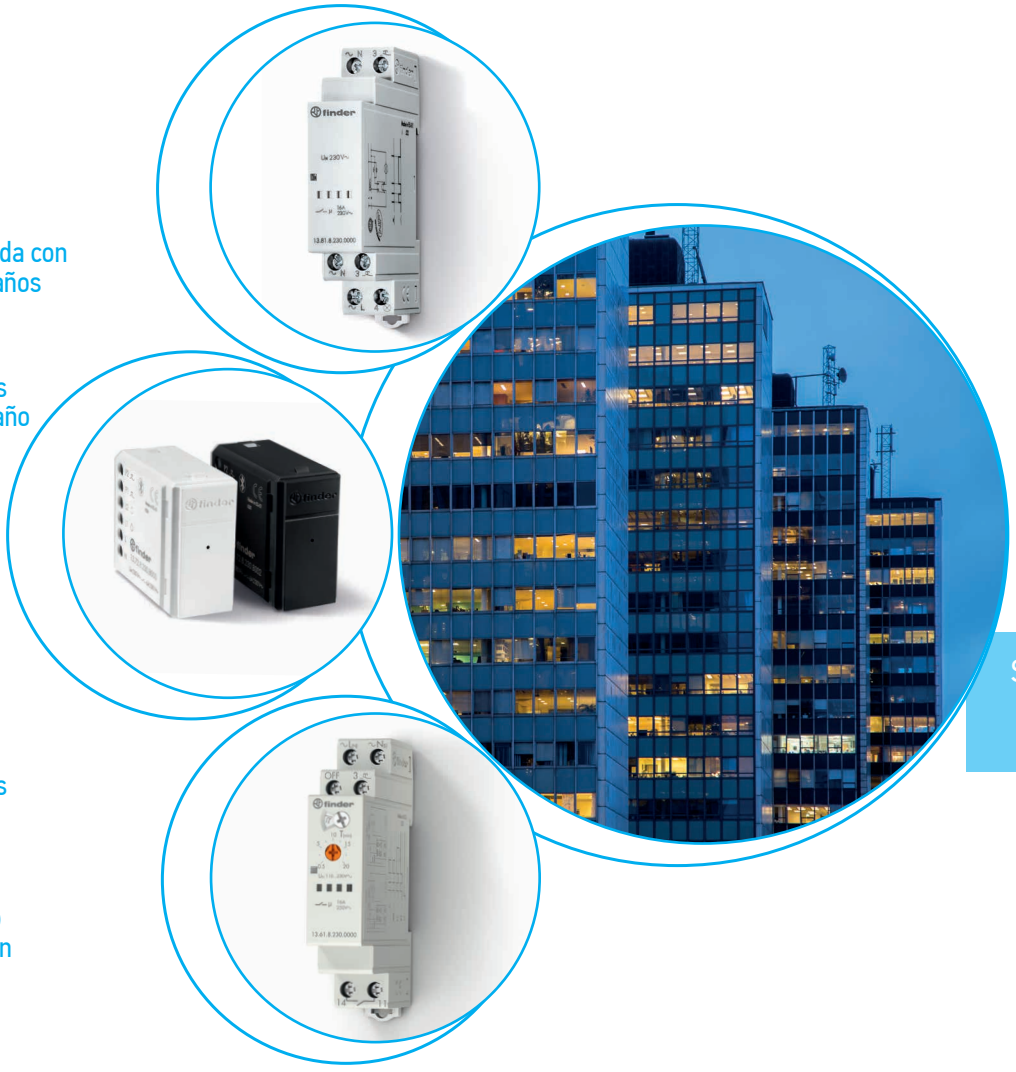


XI-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Telerruptores y actuadores electrónicos multi y monofunción

- Relés de llamada con rearme para baños
- Mando de luces de cuarto de baño
- Mando de luces del salón
- Mando de luces del dormitorio
- Mando de luces de despachos
- Control remoto de climatización



SERIE 13

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

13.81 - Telerruptor electrónico silencioso- Montaje en carril - 1 Contacto

13.91 - Telerruptor electrónico silencioso y telerruptor temporizado - Montaje en caja de derivación - 1 Contacto

- Función de temporización: tiempo fijo (10 minutos) - 13.91
- Para conexión a 3 o 4 hilos, con reconocimiento automático
- Impulso de mando: continuo
- Larga vida mecánica y eléctrica, relé mucho más silencioso que los electromecánicos
- Conmutación de la carga "zero crossing"
- Montaje en módulo ciego, compatible con mecanismos residenciales mayormente difundidos ej. BTicino: Axolute, Matix, Living y Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana e Idea … (13.91)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715) - (13.81)
- Contactos sin cadmio

13.81/13.91
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 19

13.81



- 1 NA
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Anchura 17.5 mm

13.91



- 1 NA
- Telerruptor y telerruptor temporizado (10 minutos)
- Montaje en caja de empotrar de uso residencial

Características de los contactos		
Configuración de contactos	1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/30 (120 - 5 ms)	10/20 (80 - 5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	230/—	230/—
Carga nominal en AC1 VA	3700	2300
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	450
Potencia nominal de las lámparas:		
incandescentes/halógeno 230 V W	3000	1000
tubos fluorescentes con transf. electrónico W	1500	500
tubos fluorescentes con transf. electromagnético W	1000	350
CFL W	600	300
LED 230 V W	600	300
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	600	300
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	1500	500
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	230	230
nominal (U_N) V DC	—	—
Potencia nominal VA (50 Hz)/W	3/1.2	2/1
Campo de AC (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
funcionamiento DC	—	—
Características generales		
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Máx. duración del impulso de mando	Continuo	Continuo
Rigidez dieléctrica contactos abiertos V AC	1000	1000
entre: alimentación - contactos V AC	—	—
Temperatura ambiente °C	–10…+60	–10…+50
Categoría de protección	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC	CE UK CA EAC

K

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 13
Telerruptor/monoestable 16 A

13.01 - Telerruptor electrónico
Función Biestable o monoestable

13.61 - Telerruptor electrónico
Multifunción
Mando de Reset (13.61.8.230.000x)
Mando de Set y Reset
(13.61.0.024.0000)

- Permite un impulso de mando continuo
- Larga vida mecánica y eléctrica, relé mucho más silencioso que los electromecánicos
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio
- Funcionamiento a impulsos o monoestable (13.01)
- Adecuado para instalaciones de MBTS y disponible también para alimentación a 12 y 24 V AC/DC (13.01)
- Multifunción: telerruptor, telerruptor temporizado, monoestable, luz fija (13.61)
- Alimentación 12…24 V AC/DC y 110…240 V AC (13.61)
- Función Reset para apagado centralizado (13.61.8.230.000x)
- Función Set para encendido centralizado, función Reset para apagado centralizado (13.61.0.024.0000)
- Conmutación de la carga "zero crossing" (13.61)

13.01/13.61

Bornes de jaula



* Con función DC biestable: (12…13.2)V DC

Dimensiones: ver página 19

13.01



- 1 contacto conmutado
- Relé a impulsos o monoestable
- Según EN 60601-1
  2 x MOOP
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Anchura de 35 mm

13.61.0.024.0000



- 1 contacto conmutado
- Función Reset para apagado centralizado
- Función Set para encendido centralizado
- Multifunción:
  - telerruptor
  - telerruptor temporizado (30s…20min)
  - monoestable
  - luz fija
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Anchura 17.5 mm

13.61.8.230.000x



- 1 NA
- Función Reset para apagado centralizado:
  - reset 3s: Tipo 13.61-0000
  - reset 1s: Tipo 13.61-0001
- Multifunción:
  - telerruptor
  - telerruptor temporizado (30s…20min)
  - monoestable
  - luz fija
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Anchura 17.5 mm

Características de los contactos				
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)	16/30 (120 A - 5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Potencia nominal de las lámparas:				
incandescentes/halógeno 230 V	W	2000	2000	3000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1000	1000	1500
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	750	750	1000
CFL	W	400	400	600
LED 230 V	W	400	400	600
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	400	400	600
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	800	800	1500
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la alimentación				
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	110…125 / 230…240	—	110…240
nominal (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 / 24	12…24	—
Potencia nominal AC/DC	VA (50/60 Hz)/W	2.5/2.5	1/0.5	3.2/1
Régimen de	V AC (50/60 Hz)	90…130 / 184…253	—	90…264
funcionamiento	V DC/AC (50/60 Hz)	10.8*…13.2 / 20.6…33.6	10.2…26.4	—
Características generales				
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Máx. duración del impulso de mando		Continuo	Continuo	Continuo
Rigidez dieléctrica	contactos abiertos V AC	1000	1000	1000
entre:	alimentación - contactos V AC	4000	2000	2000
Temperatura ambiente	°C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Categoría de protección		IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC		

XI-2024, www.findernet.com

13.11 - Relé de llamada biestable con mando de Reset - Montaje en carril - 1 Contacto

13.12 - Relé de llamada biestable con mando de Reset - Montaje en carril - 2 Contactos

13.31 - Relé auxiliar de interfaz - Montaje en caja de derivación - 1 Contacto

- Relé de llamada con mando de reset particularmente indicado para aplicaciones residenciales y comerciales: aseos, hospitales, hoteles (tipo 13.11/13.12)
- Montaje en módulo ciego, compatible con mecanismos residenciales mayormente difundidos ej. BTicino: Axolute, Matix, Living y Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana e Idea … (13.31)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715) o en panel (13.11 y 13.12)
- Contactos sin Cadmio

13.11/13.12/13.31
Bornes de jaula



* Solo durante el impulso.
Dimensiones: ver página 19

	13.11	13.12	13.31
			
	• 1 contacto conmutado • Relé de llamada con mando de reset • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715) • Anchura 17.5 mm	• 1 contacto conmutado + 1 NA • Relé de llamada con mando de reset • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715) • Anchura 17.5 mm	• 1 NA • Relé auxiliar de interfaz • Montaje en caja de empotrar de uso residencial
Características de los contactos			
Configuración de contactos	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado + 1 NA	1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	12/30	8/15	12/20 (80 A - 5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	3000	2000	3000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	400	450
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V W	—	—	800
tubos fluorescentes con transf. electrónico W	—	—	400
tubos fluorescentes con transf. electromagnético W	—	—	300
CFL W	—	—	200
LED 230 V W	—	—	200
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	—	—	200
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	—	—	400
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	500 (5/5)	300 (5/5)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	$AgSnO_2$
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	230…240	12 - 24	12 - 230
nominal (U_N) V DC	—	12 - 24	24
Potencia nominal AC/DC VA (50 Hz)/W	1.7/0.7*	3/2.5*	1/0.4
Régimen de AC (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
funcionamiento DC	—	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Características generales			
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$70 \cdot 10^3$
Máx. duración del impulso de mando	10 s (100 ms mínimo)	10 s (100 ms mínimo)	continuo
Rigidez dieléctrica contactos abiertos V AC	1000	1000	1000
entre: alimentación - contactos V AC	2000	2000	2000
Temperatura ambiente °C	–10…+60	–10…+60	–10…+60
Categoría de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC		

K

SERIE 13
Telerruptor electrónico y control de persianas YESLY

Relé multifunción electrónico con Bluetooth

13.22 - Relé multifunción electrónico 2 Polos
- Montaje en caja de mecanismos o derivación
- 21 funciones selectivas (telerruptor, temporizador, automático de escalera) para luces y ventiladores

13.72 - Relé multifunción electrónico 2 Polos
- Montaje en caja de mecanismos compatible con los sistemas civiles principalmente conocidos: AVE, BTicino, Gewiss, Simón-Urmet, Vimar
- 21 funciones selectivas: telerruptor, temporizados (1s - 24h), control de toldos y persianas eléctricas

13.S2 - Control de persianas electrónico
- Montaje en caja de mecanismos o derivación- para persianas y toldos eléctricos

- 2 contactos NA 6 A - 230 V AC independientes y programables
- 2 entradas para pulsadores cableados
- Radio de transmisión: cerca de 10 m en campo abierto sin obstáculos

13.22/13.S2/13.72
Bornes de jaula



NOTA: con alimentación a 110…125 V AC, las clasificaciones (AC1, AC15 y cargas de lámpara) deben reducirse en un 50% (por ejemplo, 100 W en lugar de 200 W)

Dimensiones: ver página 19

NEW **13.22**

YESLY



- Puede realizar diversas funciones de control de luces y ventiladores
- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9

NEW **13.72**

YESLY



- Apto para el control de luces, persianas y toldos eléctricos
- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9

NEW **13.S2**

YESLY



- Especifico para el control de persianas y toldos eléctricos
- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9

Características de los contactos				
Configuración de contactos		2 NA	2 NA	2 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/40	6/40	6/40
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	230/—	230/—	230/—
Carga nominal en AC1	VA	1380	1380	1380
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300	300	300
Motor monofásico (230 V AC)	W	200	200	200
Potencia nominal de las lámparas 230 V:				
incandescentes/halógeno	W	200	200	—
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	200	200	—
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	200	200	—
lámparas fluorescentes compactas CFL	W	200	200	—
LED	W	200	200	—
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	200	200	—
halógenas o LED BT con trasf. electromagnético	W	200	200	—
Características de la alimentación				
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230	110…230
	V DC	—	—	—
Potencia nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W	2 / 0.5	2 / 0.5	2 / 0.5
Régimen de funcionamiento	AC (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	—	—	—
Características generales				
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	cicli	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Máx. duración del impulso de mando		Continuo	Continuo	Continuo
Rigidez dieléctrica contactos abiertos	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Categoría de protección		IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	CE UK CA	CE UK CA

XI-2024, www.findernet.com

Bluetooth Relé multifunción de un solo canal

Tipo 13.21.8.230.B000
- Protocolo de comunicación BLE
- Montaje en caja de pared redonda (Ø 60 mm)
- 12 funciones disponibles
- Hasta 8 escenarios
- Conexión del pulsador a Fase o Neutro

Actuador remoto por radiofrecuencia para BLISS2

Tipo 13.21.8.230.S000
- Transmisión de radiofrecuencia de largo alcance de 868 MHz
- Función de calefacción / refrigeración multizona
- Función higrostato combinada con el termostato BLISS2
- Compatible con el termostato smart BLISS2

13.21
Bornes de jaula



NEW **13.21.8.230.B000**

YESLY



- 1 contacto conmutado (SPDT) 16 A 250 V CA
- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión encriptada de 128 bits
- Programable a través de la app Finder YOU compatible con los sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o pulsadores inalámbricos BEYON y 013B9
- Montaje empotrado

NEW **13.21.8.230.S000**

BLISS2



- 1 contacto conmutado (SPDT) 16 A 250 V CA
- Compatible con el termostato smart BLISS2
- Para sistemas de calefacción / refrigeración: control directo o por solenoide
- Se puede utilizar en sistemas de deshumidificación o ventilación forzada

Dimensiones: ver página 19

Características de los contactos			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Corriente nominal	A	16	16
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250	250
Carga nominal en AC1	VA	3600	3600
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	600	600
Motor monofásico (230 V AC)	W	500	500
Potencia nominal de las lámparas 230 V:			
incandescentes/halógeno	W	1000	—
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	500	—
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	350	—
lámparas fluorescentes compactas CFL	W	300	—
LED	W	200	—
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	200	—
halógenas o LED BT con trasf. electromagnético	W	500	—
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230
	V DC	—	—
Potencia nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.8 / 0.8	2.8 / 0.8
Régimen de funcionamiento	AC (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
	DC	—	—
Características generales			
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	cicli	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Máx. duración del impulso de mando		Continuo	—
Rigidez dieléctrica contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–10…+50	–10…+50
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	CE UK CA

XI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: relé multifunción Bluetooth YESLY, 2 contactos NA 6 A, alimentación 110…230 V AC.

13	.	7	2	.	8	.	2	3	0	.	B	0	0	0
											A	B	C	D

Serie
Tipo
0 = Telerruptor/monoestable, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), anchura 35 mm
1 = Relé de llamada biestable con mando de Reset, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), anchura 17.5 mm
2 = Montaje en caja de mecanismos
3 = Monoestable, montaje en caja de derivación
6 = Multifunción, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), anchura 17.5 mm
7 = YESLY - relé multifunción para montaje en cajas de mecanismos compatible con las series civiles: AVE, BTicino, Gewiss, Simón-Urmet, Vimar
8 = Telerruptor modular, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), anchura 17.5 mm
9 = Telerruptor/telerruptor temporizado, montaje en caja de derivación
S = YESLY - Actuador de persianas/toldos, montaje en caja de derivación

Número de contactos
1 = 1 contacto
2 = 2 polos NA 6A (tipo 13.72 y 13.22/S2)
2 = 1 contacto conmutado + 1 NA

Fuente de alimentación
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión de alimentación
012 = 12 V AC/DC (solo 13.01 y 13.12)
012 = 12 V AC (solo 13.31)
024 = 24 V AC/DC (solo 13.01 y 13.12)
024 = 24 V DC (solo 13.31)
024 = 12…24 V AC/DC (solo 13.61)
125 = (110…125)V AC (solo 13.01)
230 = (230…240)V AC (13.01 y 13.11)
230 = 110…240 V AC (solo 13.61)
230 = 230 V AC (13.31, 13.81 y 13.91)
230 = 110…230 V AC (13.21, 13.22, 13.72, 13.S2)

A: Protocolo de transmisión
(solo para tipos 13.21/22/S2/72)
B = Bluetooth Low Energy (BLE)
S = 868 MHz, compatible con BLISS2

A: Material de contactos
0 = Estándar
4 = Estándar $AgSnO_2$ (solo para 13.31)

B: Circuito de contactos
0 = Estándar
3 = Estándar NA (solo para 13.31)

0 = Tipo 13.61 (Reset 3s)
1 = Tipo 13.61 (Reset 1s)
0 = Tipo 13.72 blanco
2 = Tipo 13.72 gris antracita

Código / Tensión de alimentación
13.01.0.012.0000 12 V AC/DC
13.01.0.024.0000 24 V AC/DC
13.01.8.125.0000 110…125 V AC
13.01.8.230.0000 230…240 V AC
13.11.8.230.0000 230…240 V AC
13.12.0.012.0000 12 V AC/DC
13.12.0.024.0000 24 V AC/DC
13.21.8.230.B000 110…230V AC YESLY
13.21.8.230.S000 110…230V AC BLISS2
13.22.8.230.B000 110…230 V AC YESLY
13.S2.8.230.B000 110…230 V AC YESLY
13.31.8.012.4300 12 V AC
13.31.9.024.4300 24 V DC
13.31.8.230.4300 230 V AC
13.61.8.230.0000 110…240 V AC
13.61.8.230.0001 110…240 V AC
13.61.0.024.0000 12…24 V AC/DC
13.72.8.230.B000 110…230 V AC YESLY BLE blanco
13.72.8.230.B002 110…230 V AC YESLY BLE gris antracita
13.81.8.230.0000 230 V AC
13.91.8.230.0000 230 V AC

Características generales

Aislamiento		**13.01.8**	**13.01.0**	**13.11 - 13.12**	**13.31 - 13.61**	**13.81 - 13.91**
Rigidez dieléctrica						
entre el circuito de control y la alimentación	V AC	4000	—	—	—	—
entre el circuito de control y los contactos	V AC	4000	4000	—	—	—
entre R-S-A2 y los contactos	V AC	—	—	2000	—	—
entre la alimentación y los contactos	V AC	4000	4000	—	2000	—
entre contactos abiertos	V AC	1000	1000	1000	1000	1000

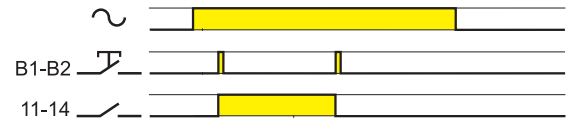
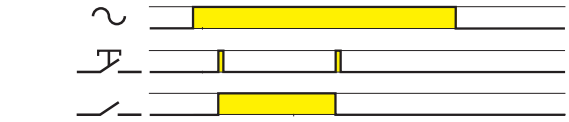
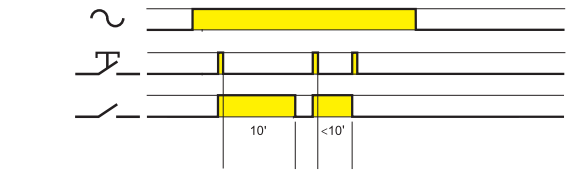
Otros datos		**13.01**	**13.11 - 13.12**	**13.31**	**13.61**	**13.81**	**13.91**	**13.21**	**13.22 13.S2 13.72**
Potencia disipada al ambiente									
en vacío	W	2.2	—	0.4	1	1.2	0.7	0.4	0.5
con carga nominal	W	3.5	1.5	1.6	1.8	2	1.8	2.2	1.5
Longitud de cables para conexión de pulsadores	m	100	100	—	200	200	100	100	100
Número máx. de pulsadores luminosos	(≤1mA)	—	—	—	10*	15	12	—	5

Terminals		**13.01**		**13.11 - 13.12 - 13.31 - 13.61 - 13.72 - 13.81 - 13.91**		**13.21 - 13.22 - 13.S2**	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 10 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Par de apriete	Nm	0.8		0.8		0.5	

* Para versión 8.230.

XI-2024, www.findernet.com

Funciones tipos 13.01, 13.11, 13.12, 13.81, 13.91

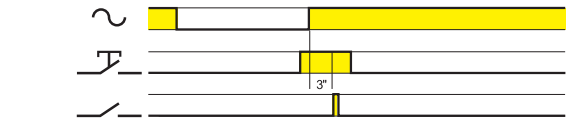
Tipo		
13.01		**Monoestable** Al cierre del contacto de mando (B2-B3) cierra el contacto de salida y se mantiene hasta la abertura del mando.
		**Biestable** En cada impulso (B1-B2) el contacto del relé cambia de posición. De abierto a cerrado y viceversa.
13.11 13.12		**Relé de llamada con mando de reset** Con el cierre del mando Set (S) el relé cambia la posición de contactos abiertos a cerrados. Solo con un cierre del mando Reset (R) se abrirán los contactos de salida.
13.81		**(RI) Telerruptor** En cada impulso el contacto del relé cambia de posición. De abierto a cerrado y viceversa.
13.91		**(RI) Telerruptor** En cada impulso el contacto del relé cambia de posición. De abierto a cerrado y viceversa.
		**(IT) Telerruptor temporizado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período preajustado (establecido en 10 min); Acabado el tiempo el contacto abre. Iniciada la temporización es posible abrir el contacto inmediatamente mediante un nuevo impulso.

Cambio de programa en el tipo 13.91

RI → IT



IT → RI

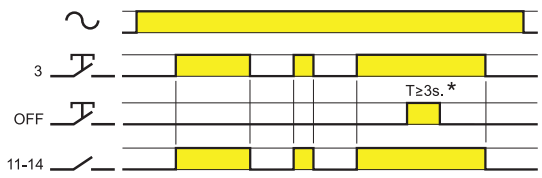
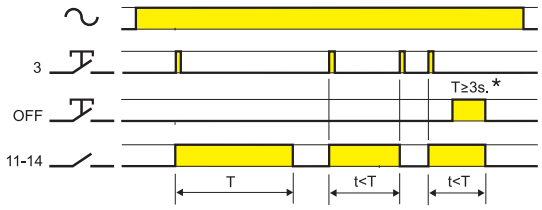
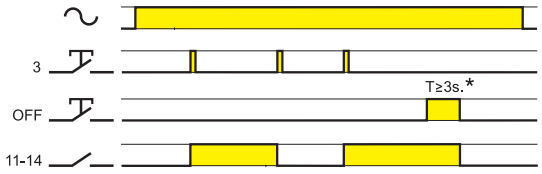
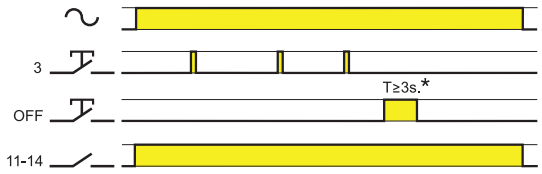
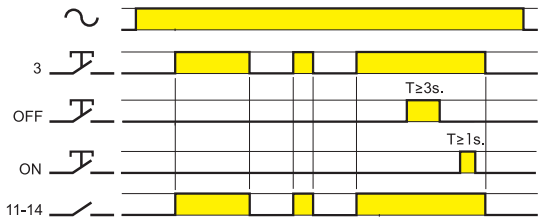
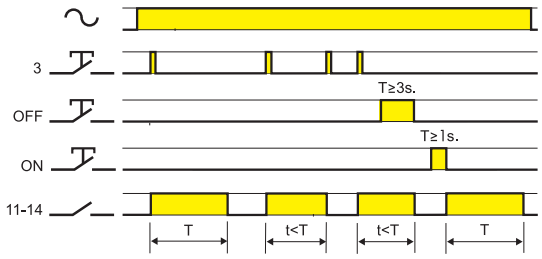
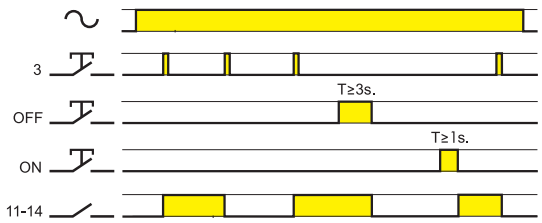


a) Quitar la tensión de alimentación;
b) Presionar el botón de control;
c) realimentar mientras se mantiene pulsado. Pasados 3" el relé indicará el cambio a la función "IT" con dos breves encendidos de las luces, o a la función "RI" con uno solo.

K

XI-2024, www.findernet.com

Funciones tipo 13.61

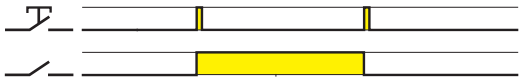
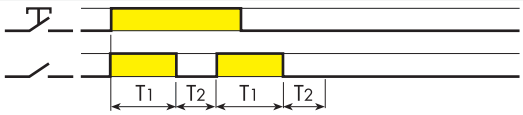
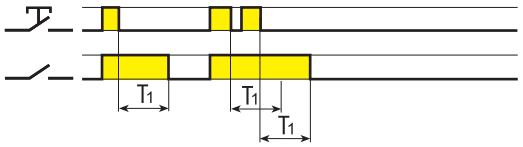
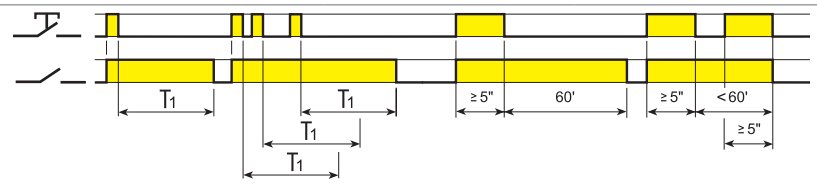
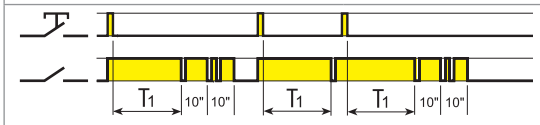
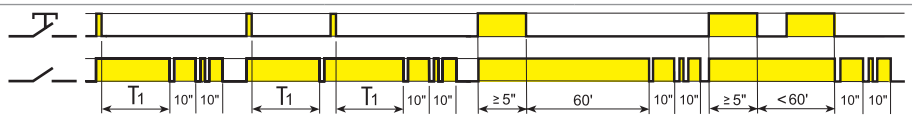
Tipo	Funciones	
13.61.8.230		**(RM) Monoestable** Al cierre de un mando entre el borne 3 y Fase (o Neutro en caso de conexión a 3 hilos) el contacto de salida se cierra, y se mantiene así hasta la abertura del mando. *T≥1s. - Tipo 13.61.8.230.0001
		**(IT) Telerruptor temporizado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período T preajustado; Acabado el tiempo el contacto abre. Iniciada la temporización es posible abrir el contacto inmediatamente mediante un nuevo impulso. Tiempo de retardo a la desconexión: 30 s…20 min *T≥1s. - Tipo 13.61.8.230.0001
		**(RI) Telerruptor** En cada impulso el contacto del relé cambia de posición. De abierto a cerrado y viceversa. *T≥1s. - Tipo 13.61.8.230.0001
		**Luz fija** Contacto del relé permanentemente cerrado. *T≥1s. - Tipo 13.61.8.230.0001
13.61.0.024		**(RM) Monoestable** Al cierre de un mando entre el borne 3 y Fase (o Neutro en caso de conexión a 3 hilos) el contacto de salida se cierra, y se mantiene así hasta la abertura del mando.
		**(IT) Telerruptor temporizado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza la temporización por el período T preajustado; Acabado el tiempo el contacto abre. Iniciada la temporización es posible abrir el contacto inmediatamente mediante un nuevo impulso. Tiempo de retardo a la desconexión: 30 s…20 min
		**(RI) Telerruptor** En cada impulso el contacto del relé cambia de posición. De abierto a cerrado y viceversa.
		**Luz fija** Contacto del relé permanentemente cerrado.

XI-2024, www.findernet.com

Funciones tipos 13.22, 13.72 y 13.21.8.230.B000

Ajuste del relé

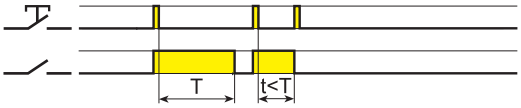
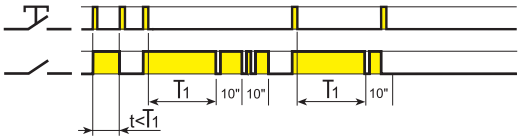
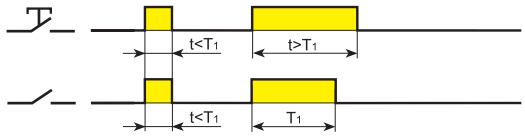
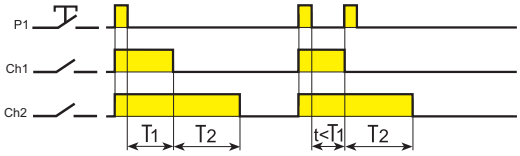
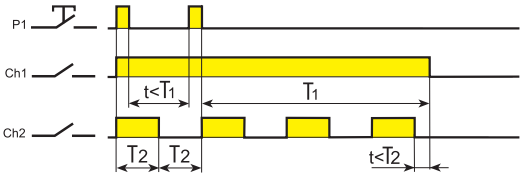
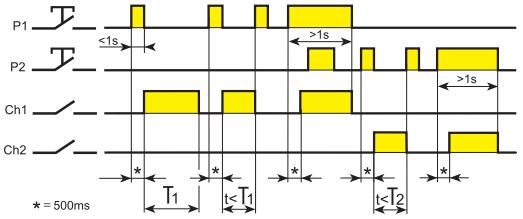
El relé multifunción se puede programar modificando funciones y parámetros mediante la aplicación Finder YOU disponible para iOS y Android. El producto está listo para su uso con la función estándar: (RI) Telerruptor en ambos los canales.

Tipo	Funciones	
13.21-B000 13.22 13.72		**(RM) Monoestable** Al cierre del mando el contacto de salida cierra y queda en el mismo estado hasta la reapertura del mando.
		**(RI) Telerruptor (control por pulsador)** Con cada impulso del mando el relé cambia la posición de cerrado a abierto y viceversa.
		**(RIa) Telerruptor - control por interruptor de iluminación (solo Tipo 13.22 y 13.21.8.230.B000)** Cada vez que se activa un interruptor de iluminación, el contacto de salida cambia de estado. El estado de la salida también se puede cambiar utilizando pulsadores inalámbricos YESLY, un smartphone o asistentes de voz. Ideal para convertir una instalación tradicional con interruptores de conmutación o cruzamiento en una instalación smart. (ver página 17).
		**(LE) Intermitencia asimétrica inicio ON con señal de mando** Al cierre del mando, el relé inicia ciclos entre ON (conexión) y OFF (desconexión) con tiempos de ON y OFF diferentes entre ellos según los valores programados T1 y T2.
		**(DE) Intervalo instantáneo a la señal de mando** El relé conecta al cierre del mando y desconecta después de transcurrir el tiempo programado.
		**(BE) Automático de escalera** El relé conecta al cierre del mando y desconecta después de la liberación del mando transcurrido el tiempo programado.
		**(ME) Automático de escalera + mantenimiento de escalera** Además de la función automático de escalera (BE), un impulso de ≥ 5 segundos cierra el contacto de salida por 60 minutos. Pasado el tiempo el contacto abre. Ideal para las actividades de mantenimiento y limpieza. Este temporizado se puede anular mediante un nuevo impulso de más de ≥ 5 s.
		**(BP) Automático de escalera con pre-aviso de apagado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza el temporizado por el período ajustado. Pasado el tiempo ajustado se efectúa un parpadeo de luces; después de 10" otros dos parpadeos y pasados 10" más se abre el contacto. Un impulso de mando durante los 20" de pre-aviso de apagado inicia el proceso desde el principio.
		**(MP) Automático de escalera con pre-aviso de apagado + mantenimiento de escalera** Además de la función automático de escalera (BP), un impulso de ≥ 5 segundos cierra el contacto de salida por 60 minutos. Pasado el tiempo el contacto abre. Ideal para las actividades de mantenimiento y limpieza. Este temporizado se puede anular mediante un nuevo impulso de más de ≥ 5 s.

K

XI-2024, www.findernet.com

Funciones tipos 13.22, 13.72, 13.21.8.230.B000 y 13.S2

Tipo	Funciones	
13.21-B000 13.22 13.72		**(IT) Telerruptor temporizado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza el temporizado por el período ajustado; Acabado el tiempo el contacto abre. Iniciado el temporización se puede abrir el contacto inmediatamente mediante un nuevo impulso.
		**(IP) Telerruptor temporizado con pre-aviso de apagado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza el temporizado por el período ajustado; Pasado el tiempo ajustado se efectúa un parpadeo de luces; después de 10" otros dos parpadeos y pasados 10" más se abre el contacto. Durante el período ajustado de 20 segundos de aviso, es posible abrir inmediatamente el contacto de salida mediante un impulso adicional.
		**(FZ) Monoestable temporizado** El contacto de salida cierra a la activación del mando y abre con la liberación del mando. Si el mando queda activado el contacto abre transcurrido el tiempo programado T.
13.22 13.72		**(VB) Ventilador de baño + luz** El contacto Ch1 cierra con la activación del mando P1. Abre transcurrido el tiempo programado T1, después de la liberación del mando. El contacto Ch2 cierra con la activación del mando P1 y abre después del tiempo programado T1 + T2. Se puede anular el temporizado T1 actuando de nuevo sobre el mando P1.
		**(CP) Timbre** El contacto Ch1 cierra con la activación del mando P1. Abre transcurrido el tiempo programado T1, después de la liberación del mando. El contacto Ch2 cierra con la activación y ejecuta la función intermitencia con el tiempo T2 durante el transcurso del tiempo T1. Con cada impulso sucesivo del mando P1 el temporizado T1 retoma el tiempo programado.
13.S2 13.72		**(TP) Automático de persianas** Pulsando (< 1s) el mando P1, asociado a la subida, el contacto Ch1 espera 500 ms y luego cierra durante el tiempo T1 programado. Con una sucesiva presión del pulsador P1, el contacto Ch1 abre inmediatamente. Si el mando P1 se mantiene durante más de 1s, el contacto Ch1 abrirá enseguida a la liberación del mando. El mismo funcionamiento se repite con el contacto Ch2 junto con el mando P2, para la función de bajada.

Secuencias

P1 (SET): lleva la secuencia al estado siguiente

P2 (RESET): lleva la secuencia al estado inicial

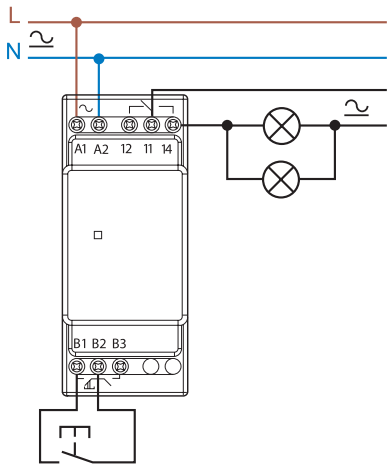
Tipo	Funciones	Secuencia			
		1	2	3	4
13.22 13.72	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

XI-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión

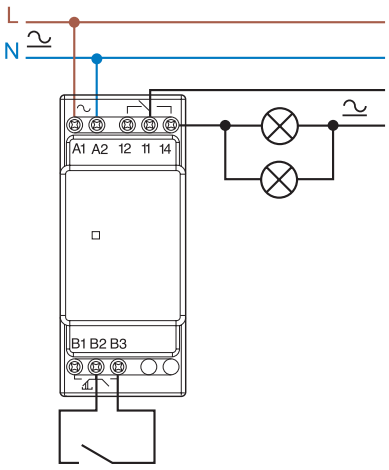
Tipo 13.01
Relé de impulsos - Telerruptor (BIESTABLE)

Indicador LED rojo: **Fijo** = relé ON

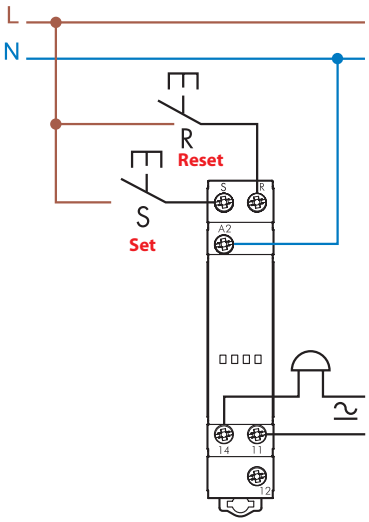


Tipo 13.01
Relé (MONOESTABLE)

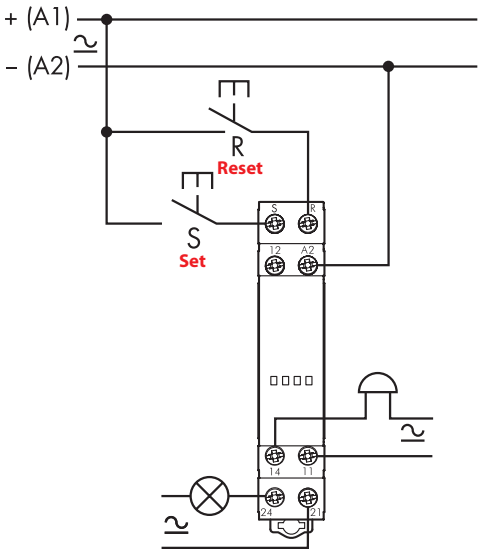
Indicador LED rojo: **Fijo** = relé ON



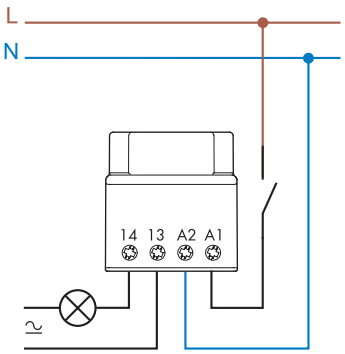
Tipo 13.11
Relé biestable



Tipo 13.12
Relé biestable



Tipo 13.31
Conexión



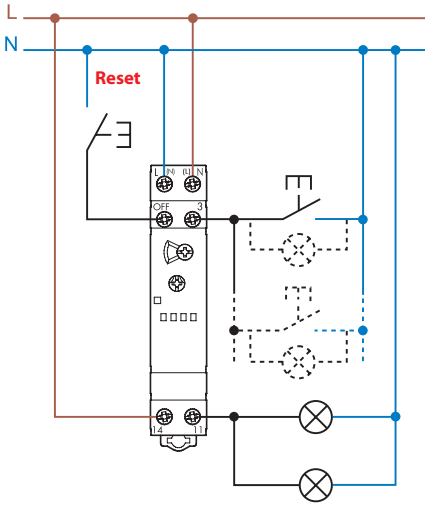
K

XI-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión

Tipo 13.61.8.230
Conexión a 3 hilos

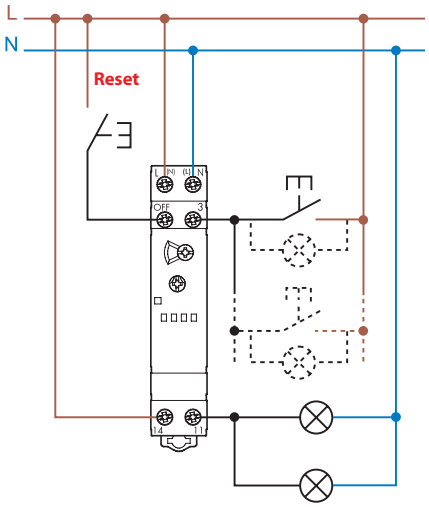
Indicador LED rojo: **Fijo** = relé ON; **Intermitente** = relé OFF



Máx. 10 mA pulsadores luminosos

Tipo 13.61.8.230
Conexión a 4 hilos

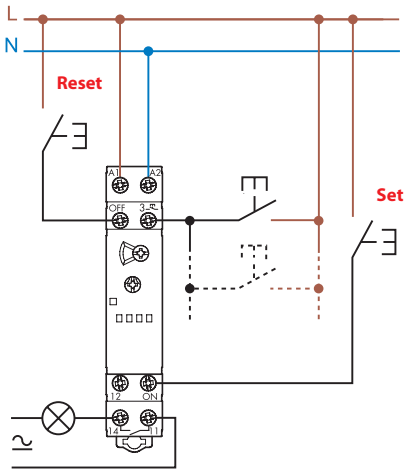
Indicador LED rojo: **Fijo** = relé ON; **Intermitente** = relé OFF



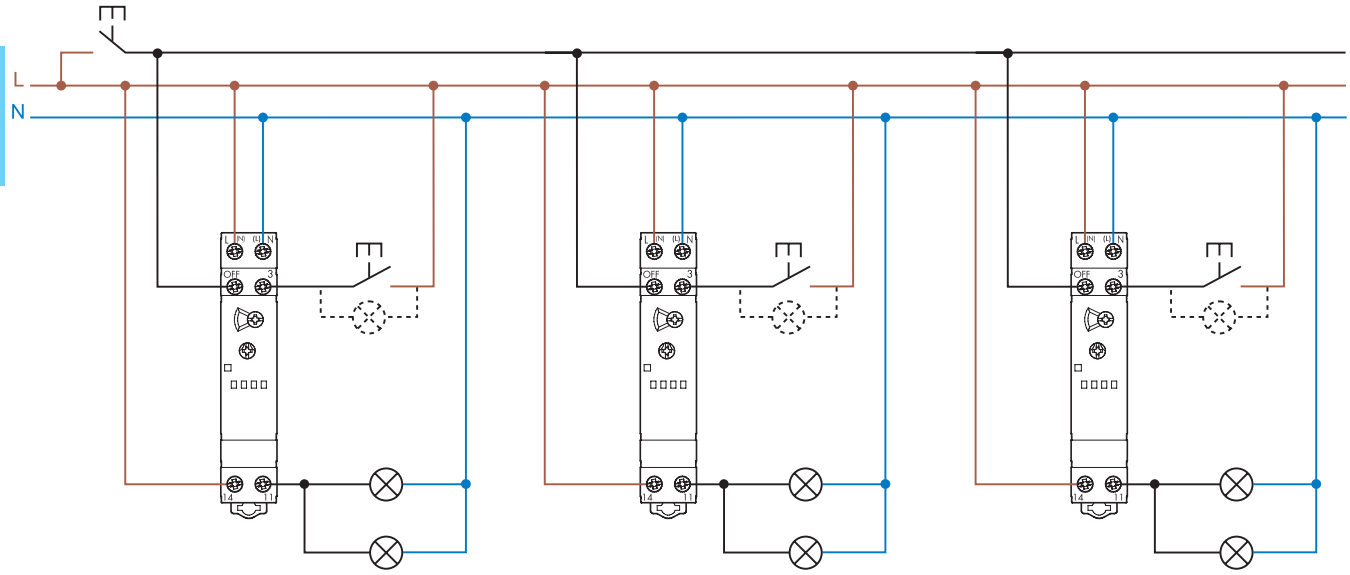
Máx. 10 mA pulsadores luminosos

Tipo 13.61.0.024
Conexión a 4 hilos

Indicador LED rojo: **Fijo** = relé ON; **Intermitente** = relé OFF



Tipo 13.61.8.230 - Ejemplo de conexión múltiple a 4 hilos con pulsador de apagado centralizado



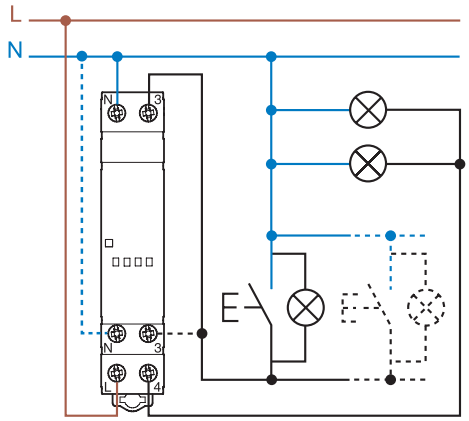
K

XI-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión

Tipo 13.81
Conexión a 3 hilos

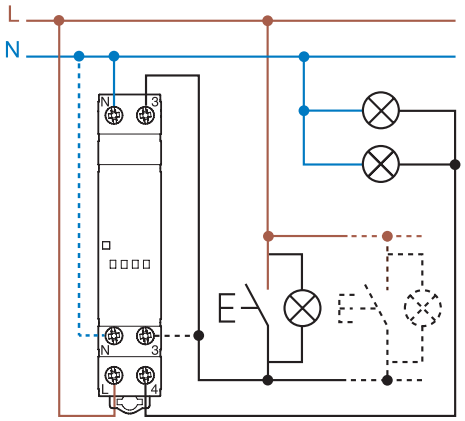
Indicador LED rojo: **Fijo** = relé ON; **Intermitente** = relé OFF



Máx. 15 mA pulsadores luminosos

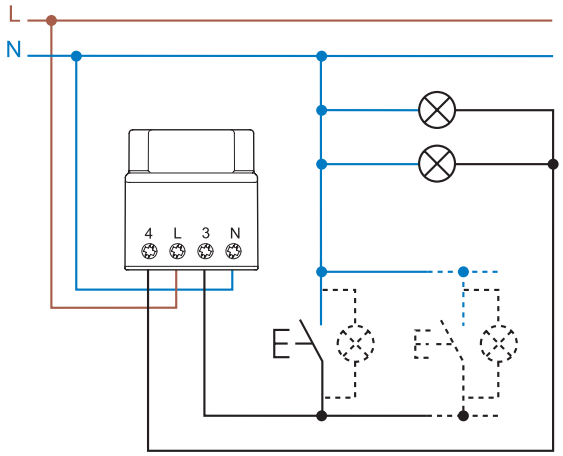
Tipo 13.81
Conexión a 4 hilos

Indicador LED rojo: **Fijo** = relé ON; **Intermitente** = relé OFF



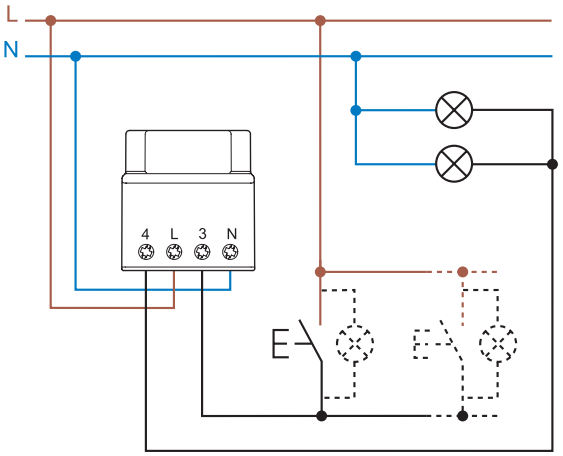
Máx. 15 mA pulsadores luminosos

Tipo 13.91
Conexión a 3 hilos



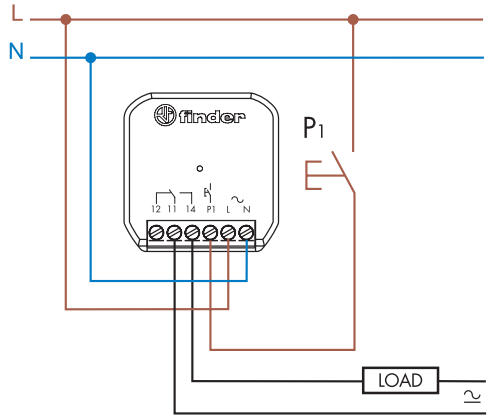
Máx. 12 mA pulsadores luminosos

Tipo 13.91
Conexión a 4 hilos

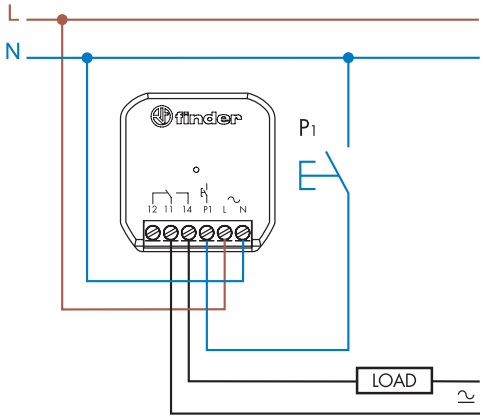


Máx. 12 mA pulsadores luminosos

Tipo 13.21.8.230.B000
Cableado con pulsador a fase



Tipo 13.21.8.230.B000
Cableado con pulsador a neutro



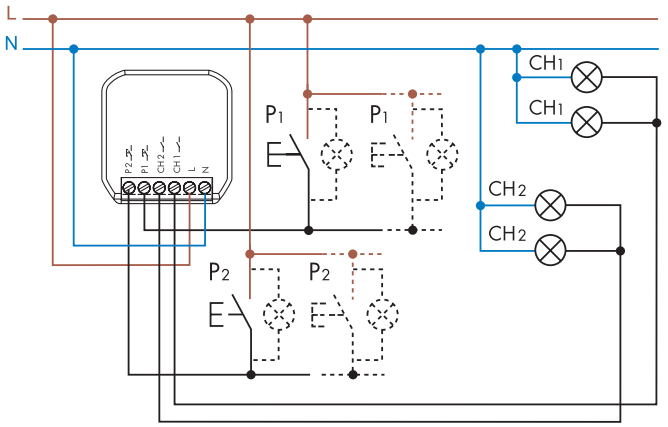
Nota:

- **Si la carga es alimentada por una fase diferente a la que alimenta al 13.21, se debe considerar una reducción del 50% en la capacidad de la lámpara (configure la función "Fase diferente" desde la app Finder YOU).**

XI-2024, www.findernet.com

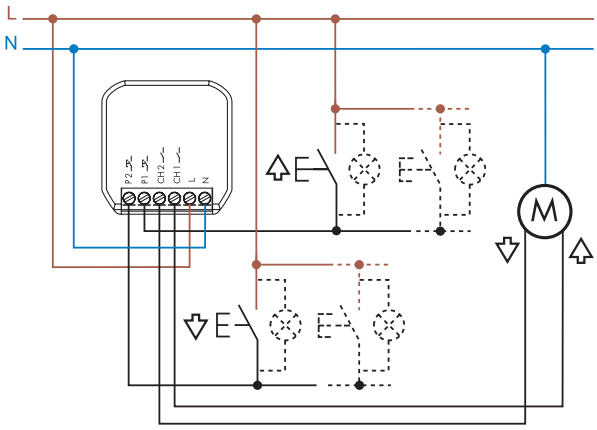
Esquemas de conexión

Tipo 13.22
Conexión a 4 hilos



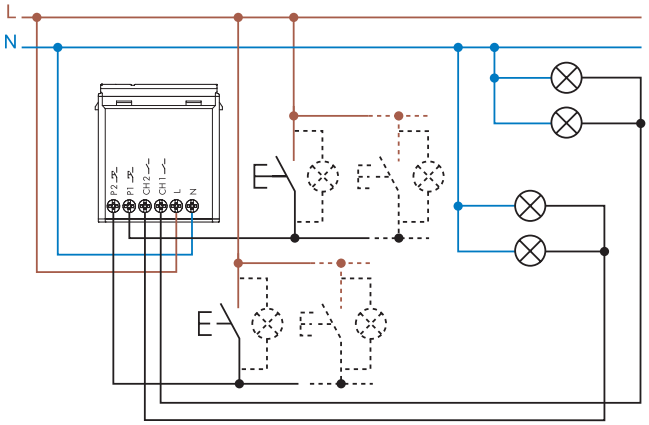
Máx. 5 mA pulsadores luminosos

Tipo 13.S2
Conexión a 4 hilos



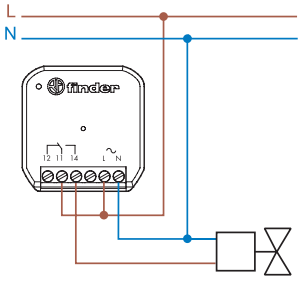
Máx. 5 mA pulsadores luminosos

Tipo 13.72
Conexión a 4 hilos

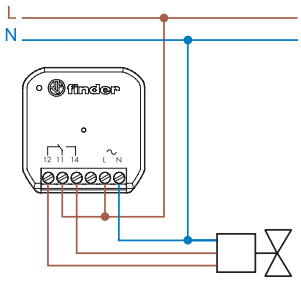


Máx. 5 mA pulsadores luminosos

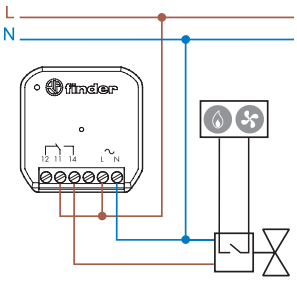
Tipo 13.21.8.230.S000
Electroválvula de 2, 3 y 4 hilos o conexión directa



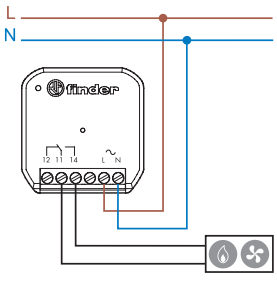
2 hilos



3 hilos



4 hilos



Refrigeración / calefacción

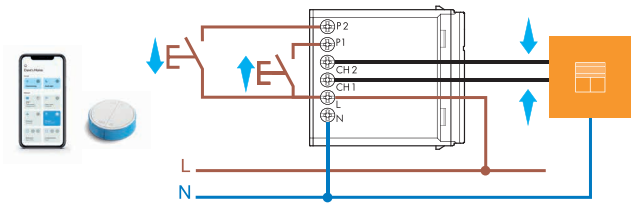
Ejemplo de conexión con una electroválvula de 230 V AC, consultar siempre las características técnicas de la electroválvula.

XI-2024, www.findernet.com

Ejemplos de aplicaciones

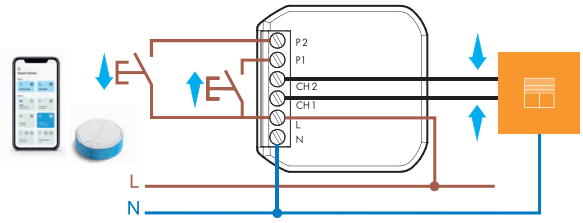
Función TP - Persianas

Tipo 13.72



Ch1-P1: subida
Ch2-P2: bajada

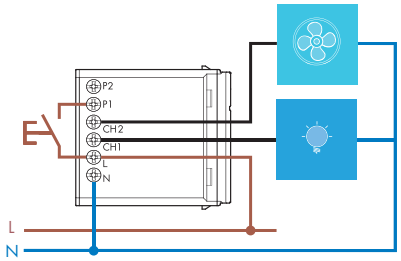
Tipo 13.S2



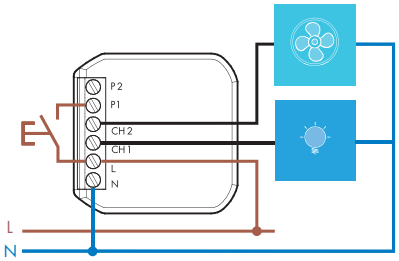
Ch1-P1: subida
Ch2-P2: bajada

Función VB – Ventilador de baño + luz

Tipo 13.72

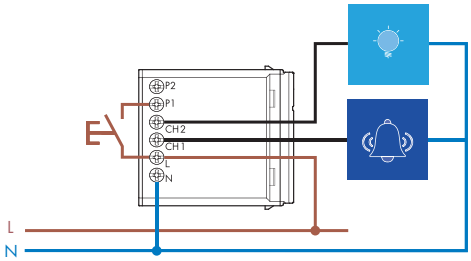


Tipo 13.22

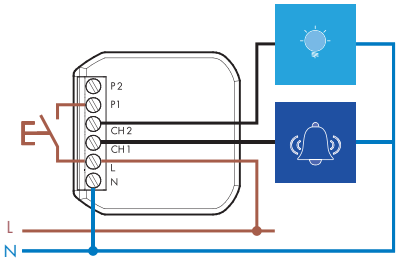


Función CP - Timbre + Luz

Tipo 13.72



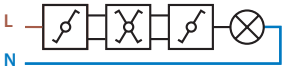
Tipo 13.22



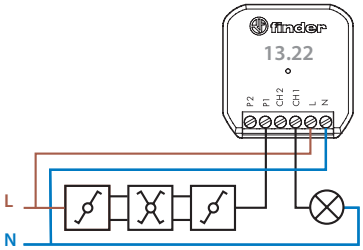
Tipo 13.22 - Función especial: Rla – telerruptor (mando con interruptor) ideal para convertir un sistema tradicional con interruptores de cruzamiento y desviadores en SMART

El sistema smart se puede controlar por: pulsadores inalámbricos y smartphone





Traditional installation



A Smart installation

K

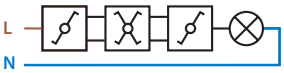
XI-2024, www.findernet.com

Ejemplos de aplicaciones

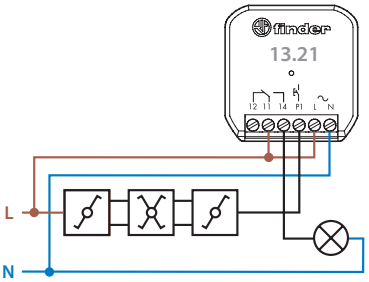
Tipo 13.21.8.230 - Función especial: RIa - **Telerruptor (control por interruptor).**
Ideal para convertir una instalación de iluminación tradicional con interruptores estándar, conmutados o de cruzamiento, en una instalación smart. Cualquier instalación existente puede convertirse smart con un mínimo de cambios o modificaciones.

La instalación smart se puede controlar mediante: pulsadores inalámbricos, teléfono smart y gateway





Instalación tradicional

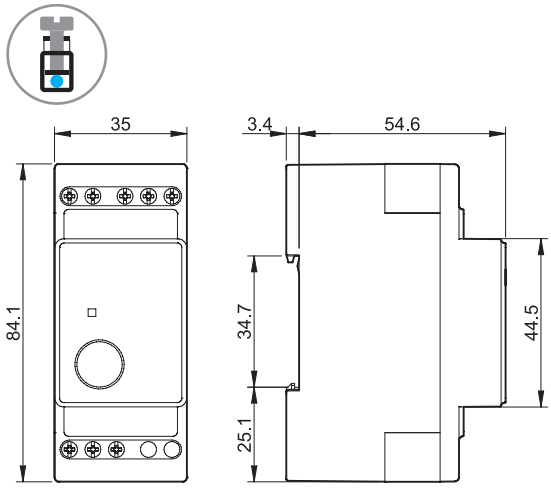


Instalación smart

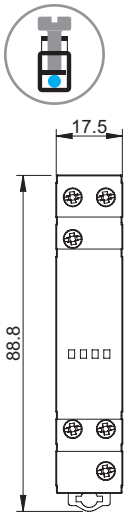
XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

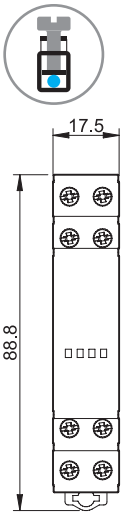
Tipo 13.01
Bornes de jaula



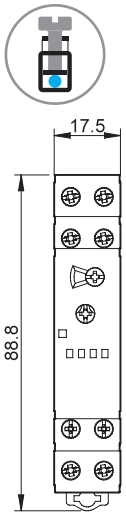
Tipo 13.11
Bornes de jaula



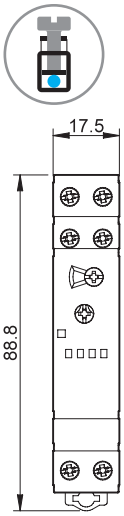
Tipo 13.12
Bornes de jaula



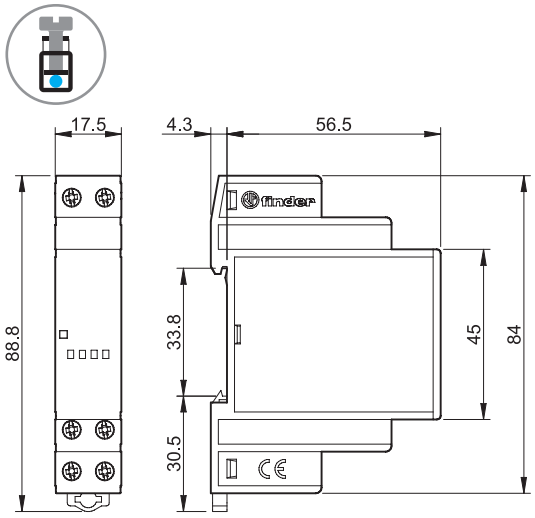
Tipo 13.61.0.024.0000
Bornes de jaula



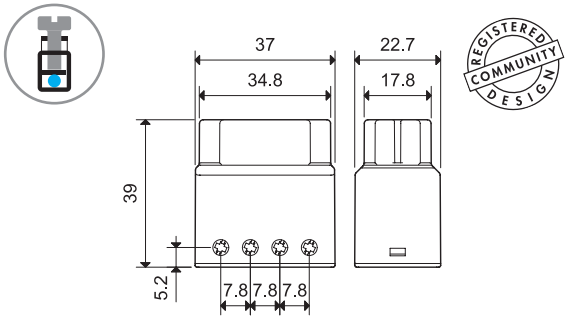
Tipo 13.61.8.230.000x
Bornes de jaula



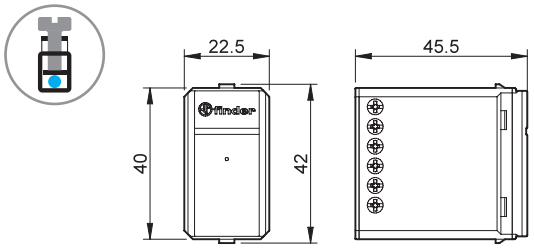
Tipo 13.81
Bornes de jaula



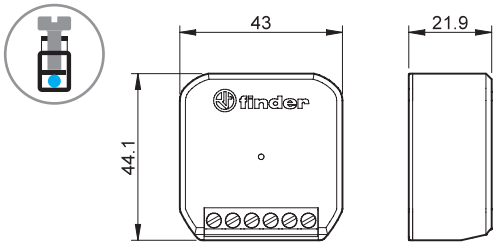
Tipo 13.31/13.91
Bornes de jaula



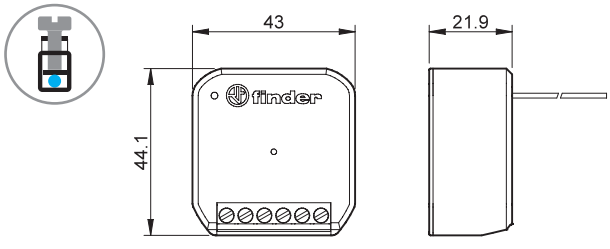
Tipo 13.72
Bornes de jaula



Type 13.21/13.22/13.S2
Box clamp



Type 13.21.8.230.S000
Box clamp



K

XI-2024, www.findernet.com

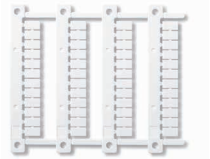
Accesorios


011.01

Soporte para fijación a panel, para tipo 13.01, anchura 35 mm	011.01


020.01

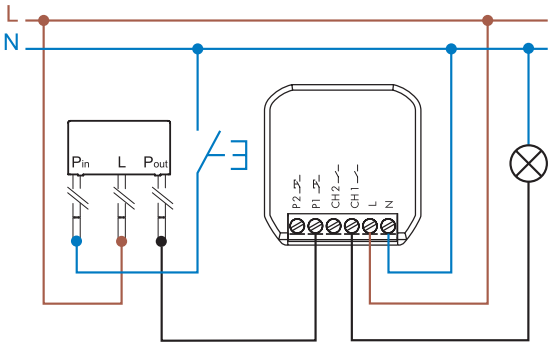
Soporte para fijación a panel, para tipos 13.11, 13.12, 13.61 y 13.81, anchura 17.5 mm	020.01


060.48

Juego de etiquetas de identificación (impresora de transferencia térmica CEMBRE) para relés tipos 13.11, 13.12, 13.61 y 13.81 (48 unidades), 6 x 12 mm	060.48


013.00

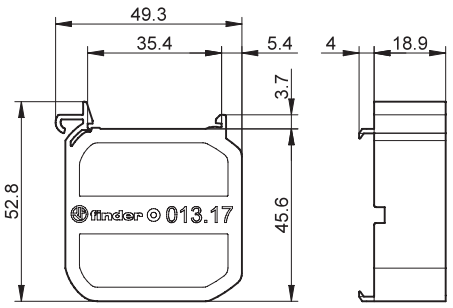
Convertidor de pulsador fase / neutro. Úselo en instalaciones preexistentes con pulsadores cableados a neutro cuando se realice un cambio posterior con un dispositivo diseñado solo para pulsadores conectados a fase. Esto evita cualquier cambio radical en el cableado existente.	013.00



Ejemplo de aplicación con tipo 13.22


013.17

Adaptador para carril DIN, para instalar los dispositivos 13.22, 13.21 y 13.S2 en el cuadro eléctrico.	013.17



K

XI-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Telerruptores modulares 16 A



- Control de persianas
- Mando de luces del salón
- Mando de luces del dormitorio
- Pasillos: control de luces (hoteles, hospitales, etc)

SERIE 20

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

1 o 2 contactos 16 A - Telerruptor modular para montaje directo en carril de 35 mm (EN 60715)

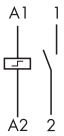
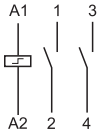
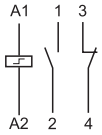
- Anchura 17.4 mm
- Pulsador de prueba e indicador mecánico
- 7 secuencias disponibles
- Bobina AC o DC
- Etiqueta de identificación
- Según EN 60601-1
  2 x MOPP
- Puede ser utilizado con pulsadores luminosos mediante el adaptador 026.00
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio

20.21/20.2x/20.23
Bornes de jaula



Para UL, ver:
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 5

	20.21	20.22, 24, 26, 27, 28	20.23
			
	• Interruptor unipolar 1 NA • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)	• Interruptor bipolar • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)	• Interruptor bipolar 1 NA + 1 NC • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
			

Características de los contactos				
Configuración de contactos		1 NA	2 NA	1 NA + 1 NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30	16/30	16/30
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Potencia nominal de las lámparas:				
incandescentes/halógeno 230 V	W	2000	2000	2000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1000	1000	1000
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	750	750	750
CFL	W	400	400	400
LED 230 V	W	400	400	400
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	400	400	400
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	800	800	800
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina				
Tensión nominal	V AC (50/60 Hz)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
de alimentación (UN)	V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	6.5/5	6.5/5	6.5/5
Campo de funcionamiento	AC	$(0.85…1.1)U_N$ (50 Hz)/$(0.9…1.1)U_N$ (60 Hz)		
	DC	$(0.9…1.1)U_N$	$(0.9…1.1)U_N$	$(0.9…1.1)U_N$
Características generales				
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Máx./mín. duración del impulso de mando		0.1 s/1 h (según EN 60669)	0.1 s/1 h (según EN 60669)	0.1 s/1 h (según EN 60669)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	4	4
Temperatura ambiente	°C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Categoría de protección		IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)				

K

XI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 20, montaje en carril de 35 mm (EN 60715), interruptor bipolar, 2 NA - 16 A, alimentación 12 V DC, material de contactos $AgSnO_2$.

2 0	.	2	2	.	9	.	0 1 2	.	4	0	0	0

Serie

Tipo
2 Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Número contactos
1 = Interruptor unipolar 1 NA
2 = Interruptor bipolar 2 NA
3 = Desviador 1 NA + 1 NC
4 = Conmutador 4 secuencias 2 NA
6 = Conmutador 3 secuencias 2 NA
7 = Conmutador 3 secuencias 2 NA
8 = Desviador 4 secuencias 2 NA

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

Material de contactos
0 = AgNi
4 = $AgSnO_2$

Características generales

Aislamiento					
Rigidez dieléctrica					
entre la alimentación y los contactos	V AC	4000			
entre contactos abiertos	V AC	2000			
entre contactos adyacentes	V AC	2000			
Otros datos					
Potencia disipada al ambiente					
con carga nominal y bobina desexcitada	W	1.3 (20.21, 20.23, 20.28)		2.6 (20.22, 20.24, 20.26, 20.27)	
Par de apriete	Nm	0.8		0.8	
Capacidad de conexión de los bornes		**Bornes de la bobina**		**Bornes del contacto**	
		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Si la bobina funciona por tiempo prolongado, se deben ventilar los relés dejando una separación de 9 mm entre dos relés.

Características de la bobina

Valores de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10.8	13.2	27	440
24	**9**.024	21.6	26.4	105	230
48	**9**.048	43.2	52.8	440	110
110	**9**.110	99	121	2330	47

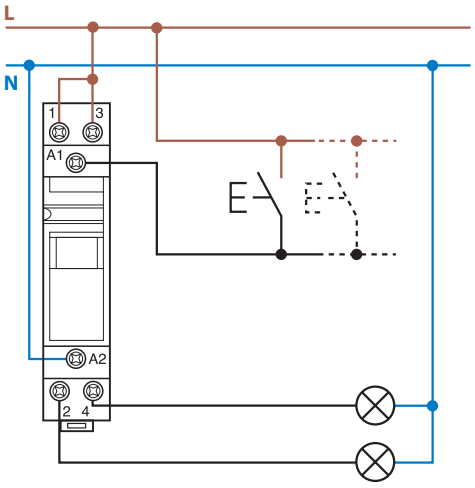
Valores de la versión AC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
8	**8**.008	6.8	8.8	4	800
12	**8**.012	10.2	13.2	7.5	550
24	**8**.024	20.4	26.4	27	275
48	**8**.048	40.8	52.8	106	150
110	**8**.110	93.5	121	590	64
120	**8**.120	102	132	680	54
230	**8**.230	192	253	2500	28
240	**8**.240	204	264	2700	27.5

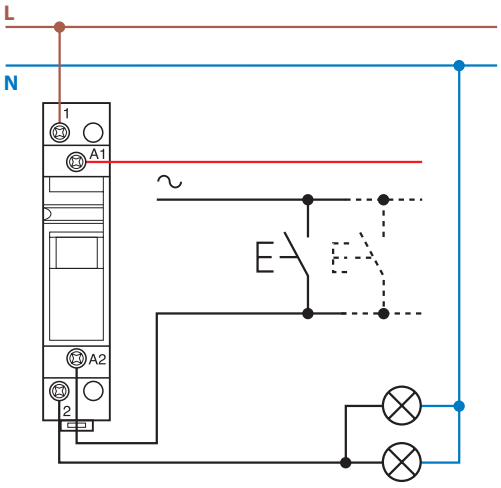
Tipo	Número de impulsos	Secuencia 1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.27	3				
20.28	4				

XI-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión



Ejemplo: Alimentación 230 V AC.

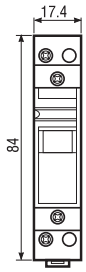


Ejemplo: Alimentación 24 V AC.

Dimensiones

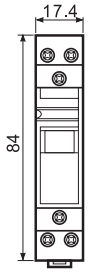
Tipo 20.21
Bornes de jaula





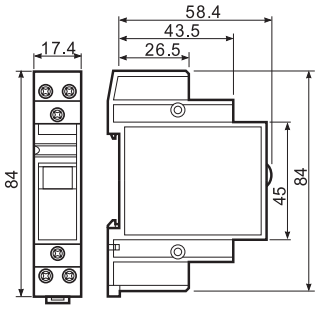
Tipo 20.22/24/26/27/28
Bornes de jaula





Tipo 20.23
Bornes de jaula



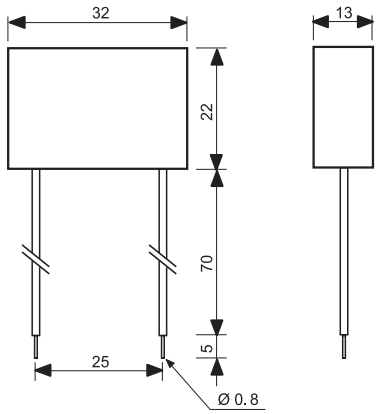


K

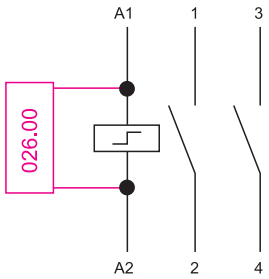
XI-2024, www.findernet.com

Accesorios

Módulo para pulsadores luminosos



Tipo 026.00
Versión hermética, con terminales aislados y flexibles de 7.5 cm.

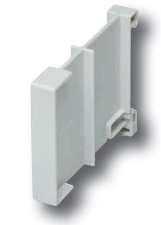


Ejemplo de esquema de conexión del tipo 026.00
Este módulo es necesario cuando se utiliza entre 1 y 15 pulsadores luminosos en el circuito de la bobina (Cada uno de 1.5 mA máx. 230 V AC). Es necesario montar en paralelo el módulo con la bobina del relé.



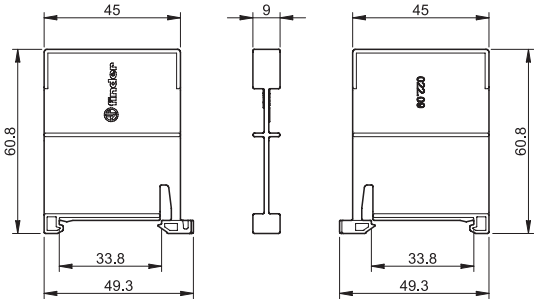
020.01

Adaptador para fijación a panel, anchura 17.5 mm	020.01



022.09

Separador para montaje en carril, plástico, anchura 9 mm	022.09



K

XI-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Telerruptor 10 A



Pasillos: control de luces (hoteles, hospitales, etc)

Mando de luces del dormitorio

Mando de luces del salón

SERIE
26

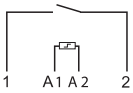
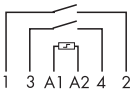
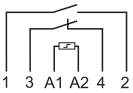
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

1 o 2 contactos - Telerruptor electromecánico con circuitos de bobina y contactos separados

- 6 secuencias disponibles
- Borne de tornillo
- Bobina AC
- Montaje en panel
- Contactos sin cadmio

26.01/02/04/06/08/03
Borne de jaula



	26.01	26.02, 04, 06, 08	26.03
			
	• Interruptor unipolar 1 NA • Según EN 60601-1 2 x MOPP	• Interruptor bipolar 2 NA • Según EN 60601-1 2 x MOOP	• 1 NA + 1 NC • Según EN 60601-1 2 x MOOP
	 1 A1 A2 2 26.01	 1 3 A1 A2 4 2 26.02 26.04 26.06 26.08	 1 3 A1 A2 4 2 26.03
Dimensiones: ver página 6			
Características de los contactos			
Número de contactos	1 NA	2 NA	1 NA + 1 NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20	10/20	10/20
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	2500	2500	2500
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	500	500	500
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V W	800	800	800
fluorescentes con balasto electrónico W	400	400	400
fluorescentes con balasto electromagnético compensado W	360	360	360
CFL W	200	200	200
LED 230 V W	200	200	200
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	200	200	200
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	400	400	400
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión de alimentación V AC (50 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
nominal (UN) V DC	—	—	—
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	4.5/—	4.5/—	4.5/—
Campo de funcionamiento AC (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
DC	—	—	—
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$	$300 \cdot 10^3$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Máx./mín. duración del impulso de mando	0.1 s/1 h (según EN 60669)	0.1 s/1 h (según EN 60669)	0.1 s/1 h (según EN 60669)
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	4	4	4
Temperatura ambiente °C	–40…+40	–40…+40	–40…+40
Categoría de protección	IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC		

K

Codificación

Ejemplo: serie 26, borne de tornillo, montaje a panel, 2 contactos bipolares NA - 10 A, alimentación 12 V AC.

26	.	0	2	.	8	.	012	.	0	.	0	.	0

Serie

Tipo
0 = Borne a tornillo

Número contactos
1 = Interruptor unipolar 1 NA
2 = Interruptor bipolar 2 NA
3 = Desviador 1 NA + 1 NC
4 = Conmutador 4 secuencias 2 NA
6 = Conmutador 3 secuencias 2 NA
8 = Desviador 4 secuencias 2 NA

Versión de la bobina
8 = AC (50 Hz)

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

Características generales

Aislamiento					
Rigidez dieléctrica					
entre la alimentación y los contactos	V AC	4000			
entre contactos abiertos	V AC	2000			
entre contactos adyacentes	V AC	2000			
Otros datos		**26.01, 26.03, 26.08**		**26.02, 26.04, 26.06**	
Potencia disipada al ambiente					
con carga nominal y bobina desexcitada	W	0.9		1.8	
Par de apriete	Nm	0.8		0.8	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Características de la bobina

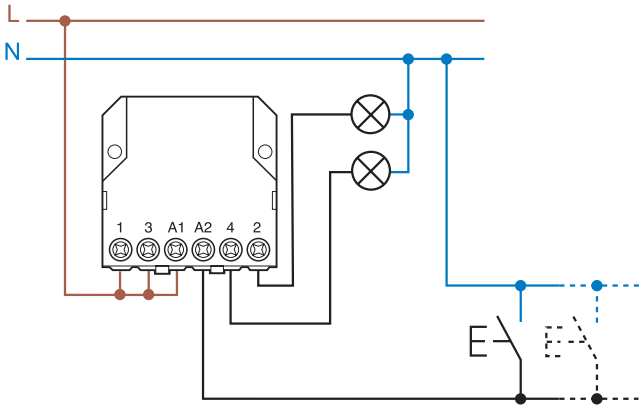
Valores de la versión AC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	9.6	13.2	17	370
24	**8**.024	19.2	26.4	70	180
48	**8**.048	38.4	52.8	290	90
110	**8**.110	88	121	1500	40
230	**8**.230	184	253	6250	20

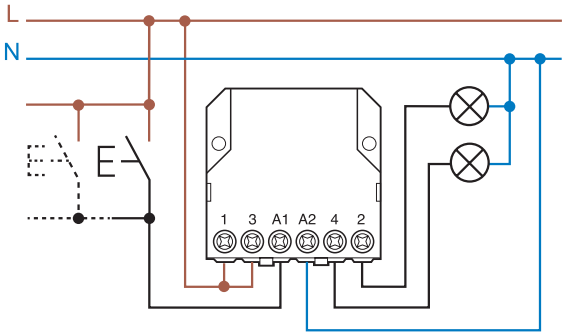
Tipo	**Número de impulsos**	**Secuencia** 1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

K

Esquemas de conexión



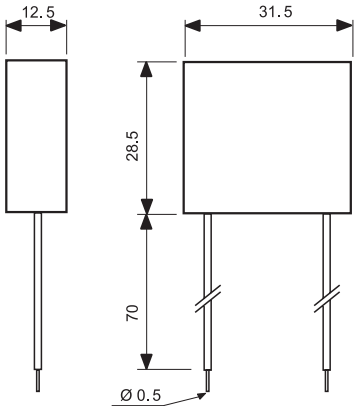
Conexión a 3 hilos



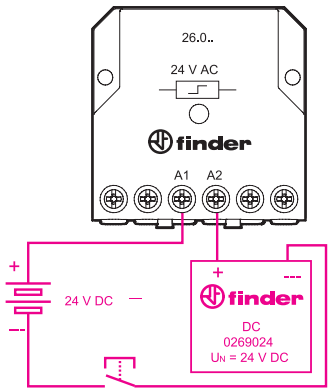
Conexión a 4 hilos

Accesorios

Aplicaciones de control DC 12-24 V

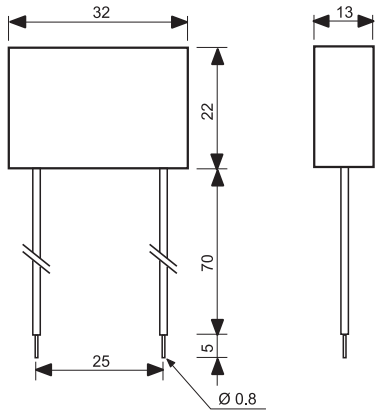


Tipo: 026.9.012
Tensión nominal: 12 V DC
Temperatura máxima: +40 °C
Régimen de funcionamiento: (0.9…1.1)U_N
Tipo: 026.9.024
Tensión nominal: 24 V DC
Temperatura máxima: +40 °C
Régimen de funcionamiento: (0.9…1.1)U_N

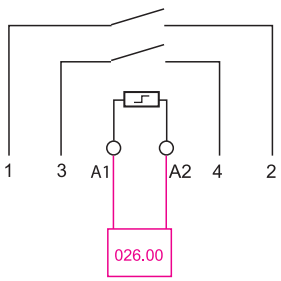


Ejemplo de conexión con alimentación a 24 V DC.

Módulo para pulsadores luminosos (aplicaciones a 230 V AC)



Tipo 026.00
Versión hermética, con terminales aislados y flexibles de 7.5 cm.



Ejemplo de esquema de conexión del tipo 026.00
Este módulo es necesario cuando se utiliza entre 1 y un máximo de 15 pulsadores luminosos en el circuito de la bobina (Cada uno de 1 mA máx., 230 V AC).
Es necesario montar en paralelo el módulo con la bobina del relé (ver diagrama).

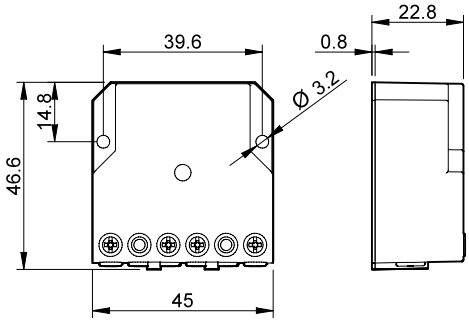
K

III-2024, www.findernet.com

Dimensiones

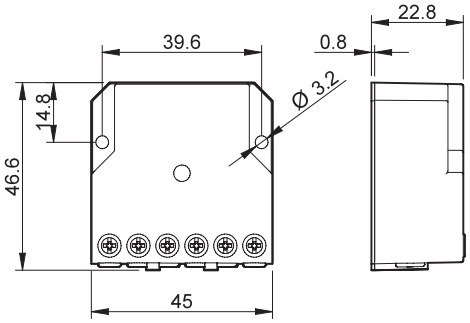
Tipo 26.01
Borne de jaula





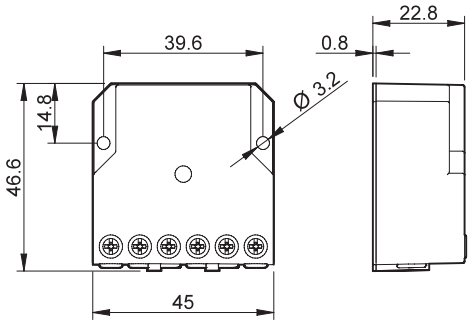
Tipo 26.02 / 04 / 06 / 08
Borne de jaula





Tipo 26.03
Borne de jaula





K

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Telerruptor 10 A



- Pasillos: control de luces (hoteles, hospitales, etc)
- Mando de luces del dormitorio
- Mando de luces del salón

SERIE
27

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

1 o 2 contactos - Telerruptor electromecánico con alimentación común de los circuitos de bobina y contactos

27.0x - Posibilidad de utilizar 24 pulsadores luminosos mediante el adaptador 027.00

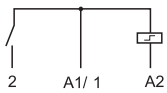
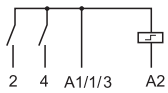
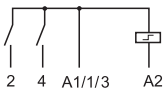
27.2x - Conexión sin adaptador de 15 pulsadores luminosos
- Con limitador de la potencia de bobina para permitir excitación continua de la bobina

- 3 secuencias disponibles
- Borne de tornillo
- Bobina AC
- Montaje en panel
- Contactos sin cadmio
- Patente Italiana

27.0x / 2x
Borne de jaula



Dimensiones: ver página 5

	27.0x	27.2x EVO
		
	• 1 o 2 contactos conectados a fase 1 NA o 2 NA	• 1 o 2 contactos conectados a fase 1 NA o 2 NA con limitador de la potencia de bobina
	27.01  2 A1/ 1 A2 27.05 - 27.06  2 4 A1/1/3 A2	27.21  2 A1/ 1 A2 27.25 - 27.26  2 4 A1/1/3 A2

Características de los contactos			
Número de contactos	1 o 2		1 o 2
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	10/20		10/20
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	110/—	230/—	230/—
Carga nominal en AC1 VA	1100	2300	2300
Potencia nominal en AC15 VA	250	500	500
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógenas 230 V W	—	1000	1000
fluorescentes con balasto electrónico W	200	400	400
fluorescentes con balasto electromagnético compensado W	180	360	360
CFL W	100	200	200
LED 230 V W	—	200	200
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	100	200	200
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	200	400	400
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	10		10
Material estándar de los contactos	AgNi		AgNi
Características de la bobina			
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	110	230	230
de alimentación (U_N) V DC	—		—
Potencia de excitación/continua VA (50 Hz)	4/4		25/1
Régimen de funcionamiento AC 50 Hz/AC 60 Hz	(0.8…1.1)U_N / (0.85…1.1)U_N		(0.8…1.1)U_N / (0.85…1.1)U_N
DC	—		—
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$300 \cdot 10^3$		$300 \cdot 10^3$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$		$100 \cdot 10^3$
Número máx. de pulsadores luminosos (≤ 1 mA)	4 (24 con adaptador 027.00)		15
Máx./mín. duración del impulso de mando	0.1 s/1 h (según EN 60669)		0.1 s/continuo
Temperatura ambiente °C	–40…+40		–40…+40
Categoría de protección	IP 20		IP 20
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC		

Codificación

Ejemplo: serie 27, borne de jaula, montaje a panel, interruptor unipolar 1 NA - 10 A, alimentación 230 V AC.

27	.	0	1	.	8	.	230	.	0	.	0	.	0

Serie

Tipo
0 = Borne de jaula
2 = Borne de jaula, con limitador de la potencia de bobina

Número contactos
1 = Interruptor unipolar 1 NA
5 = Conmutador 4 secuencias 2 NA
6 = Conmutador 3 secuencias 2 NA

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)

Características generales

Otros datos		**27.01, 27.21**		**27.05, 27.06, 27.25, 27.26**	
Potencia disipada al ambiente con carga nominal y bobina desexcitada	W	0.9		1.8	
Par de apriete	Nm	0.8		0.8	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5	2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14	2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

Características de la bobina

Tipos 27.01, 27.05, 27.06

Tensión nominal	Código bobina	Régimen de funcionamiento (50 Hz)		Resistencia	Nominal absorbida I
U_N		U_{min}	U_{max}	R	con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
110	**8**.110	88	121	1400	42.0
230	**8**.230	184	253	6500	17.5

Tipos 27.21, 27.25, 27.26

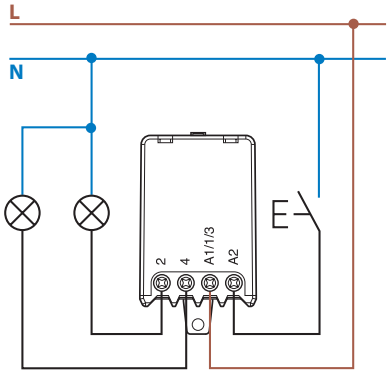
Tensión nominal	Código bobina	Régimen de funcionamiento (50 Hz)		Resistencia	Nominal absorbida	
					en la excitación	continuo
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I con U_N (50 Hz)	I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA	mA
230	**8**.230	184	253	1250	100	4

Tipo	**Número de impulsos**	**Secuencia**			
		1	2	3	4
27.01/21	2				
27.05/25	4				
27.06/26	3				

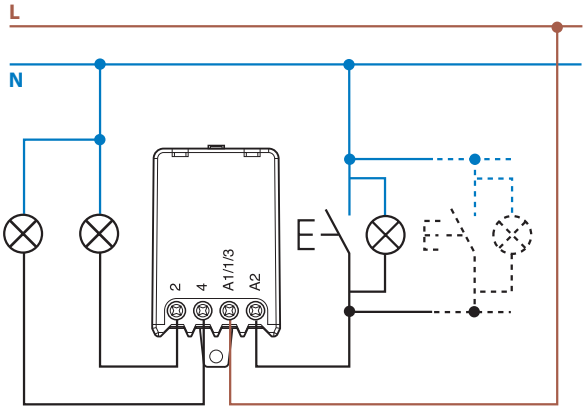
K

Esquema de conexión

Tipo 27.01/05/06



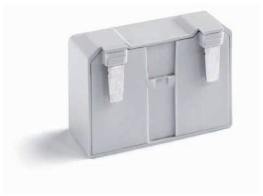
Tipo 27.21/25/26

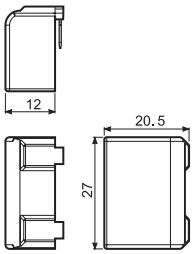


X-2017, www.findernet.com

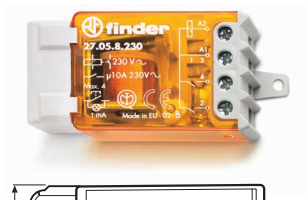
Accesorios para tipos 27.01, 27.05, 27.06

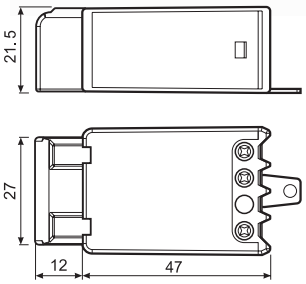
Adaptador para pulsadores luminosos (aplicaciones a 230 V AC)





Tipo 027.00
Este módulo es necesario si se utiliza hasta un máximo de 24 pulsador luminosos (1 mA máx., 230 V AC) en el circuito de entrada de conmutación. El módulo se debe insertar directamente en el relé.



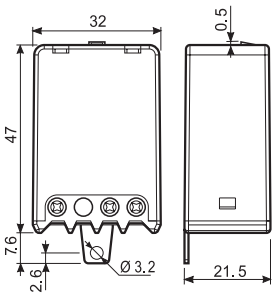


Tipo 27.0x + 027.00

Dimensiones

Tipo 27.0x / 2x
Borne de jaula





K

finder
RELAYING INNOVATION

Contactores modulares
25 - 32 - 40 - 63 A

- Hoteles: habilitación de energía en habitaciones
- Jardines/parques: alumbrado nocturno
- Mando de bombas
- Mando de luces de cuarto de baño
- Mando de luces de despachos, servicios, aulas
- Alumbrado público (calles, aparcamientos)



SERIE
22

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Contactor modular 25 A - 2 contactos

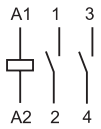
- Anchura 17.5 mm
- Separación de contactos NA ≥ 3 mm, doble abertura
- Bobina y contactos para función continua
- Bobina AC/DC silenciosa (con varistor de protección)
- Separación de protección entre bobina y contactos (aislamiento reforzado)
- Ejecución estándar con indicador mecánico y LED
- Ejecución con selector Auto-On-Off
- Ejecuciones disponibles con material de contactos AgNi y $AgSnO_2$
- Conforme a la norma EN 61095: 2009
- Módulo de contactos auxiliares con enganche al contactor "Quick assembly" (ejecuciones con 1NA + 1NC y 2NA)
- Para aplicaciones ferroviarias; materiales plásticos conformes a la normativa de fuego y humos (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

22.32
Bornes de jaula

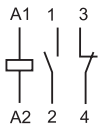


Dimensiones: ver página 14

	22.32.0.xxx.1xx0	22.32.0.xxx.4xx0
		
	• Material de contactos AgNi, apto para cargas resistivas, poco inductivas y cargas de motor	• Material de contactos $AgSnO_2$, específico para cargas de lámparas y cargas con altas corrientes de pico



2 NA (x3x0)



1 NA + 1 NC (x5x0)



2 NC (x4x0)

Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 NA, 3 mm* (o 1 NA + 1 NC o 2 NC)	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	25/80	25/120
Tensión nominal	V AC	250/440	250/440
Potencia nominal AC1/AC-7a (por polo @ 250 V)	VA	6250	6250
Corriente nominal AC3 / AC-7b	A	10	10
Potencia nominal en AC15 (por polo @ 230 V)	VA	1800	1800
Motor monofásico (230 V AC)	kW	1	1
Corriente nominal AC-5a (por polo @ 250 V)	A	15	15
Corriente nominal AC-7c	A	—	10
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V	W	800	2000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	300	800
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	200	500
CFL	W	100	200
LED 230 V	W	100	200
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	100	200
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	300	800
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	25/5/1	25/5/1
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material de contactos		AgNi	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2.2	2/2.2
Régimen de funcionamiento	DC/AC (50/60 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento	DC/AC (50/60 Hz)	0.4 U_N	0.4 U_N
Tensión de desconexión	DC/AC (50/60 Hz)	0.1 U_N	0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC-7a	ciclos	$70 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	30/20	30/20
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6	6
Temperatura ambiente	°C	–25…+50	–25…+50
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

* Abertura de contactos ≥ 3 mm solo para contactos NA; contactos NC ≥ 1.5 mm

L

SERIE 22
Contactores modulares 25 A

Contactor modular 25 A - 4 contactos

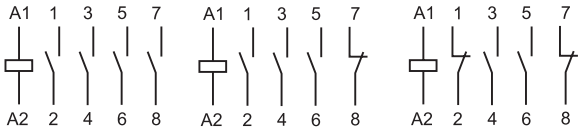
- Anchura de 35 mm
- Separación de contactos NA ≥ 3 mm, doble abertura
- Bobina y contactos para función continua
- Bobina AC/DC silenciosa (con varistor de protección)
- Separación de protección entre bobina y contactos (aislamiento reforzado)
- Ejecución estándar con indicador mecánico y LED
- Ejecución con selector Auto-On-Off
- Ejecuciones disponibles con material de contactos AgNi y $AgSnO_2$
- Conforme a la norma EN 61095: 2009
- Módulo de contactos auxiliares con enganche al contactor "Quick assembly" (ejecuciones con 1NA + 1NC y 2NA)
- Para aplicaciones ferroviarias; materiales plásticos conformes a la normativa de fuego y humos (EN 45545-2 + A1: 2016)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

22.34
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 14

	22.34.0.xxx.1xx0	22.34.0.xxx.4xx0
		
	• Material de contactos AgNi, apto para cargas resistivas, poco inductivas y cargas de motor	• Material de contactos $AgSnO_2$, específico para cargas de lámparas y cargas con altas corrientes de pico



4 NA (x3x0) | 3 NA + 1 NC (x7x0) | 2 NA + 2 NC (x6x0)

Características de los contactos			
Configuración de contactos		4 NA, 3 mm* (o 3NA + 1NC o 2NA + 2NC)	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	25/80	25/120
Tensión nominal	V AC	250/440	250/440
Potencia nominal AC1/AC-7a (por polo @ 250 V)	VA	6250	6250
Corriente nominal AC3/AC-7b	A	10	10
Potencia nominal en AC15 (por polo @ 230 V)	VA	1800	1800
Motor trifásico (400 - 440 V AC)	kW	4	4
Corriente nominal AC-5a (por polo @ 250 V)	A	15	15
Corriente nominal AC-7c	A	—	10
Potencia nominal de las lámparas: incandescentes/halógeno 230 V	W	800	2000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	300	800
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	200	500
CFL	W	100	200
LED 230 V	W	100	200
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	100	200
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	300	800
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	25/5/1	25/5/1
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material de contactos		AgNi	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2.2	2/2.2
Régimen de funcionamiento	DC/AC (50/60 Hz)	(0.8…1.1)U_N	(0.8…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento	DC/AC (50/60 Hz)	0.4 U_N	0.4 U_N
Tensión de desconexión	DC/AC (50/60 Hz)	0.1 U_N	0.1 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$2 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC-7a	ciclos	$150 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	18/40	18/40
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6	6
Temperatura ambiente	°C	–25…+50	–25…+50
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)			

* Abertura de contactos ≥ 3 mm solo para contactos NA; contactos NC ≥ 1.5 mm

L

XII-2024, www.findernet.com

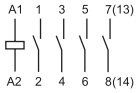
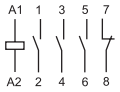
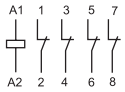
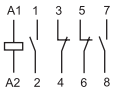
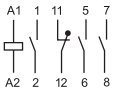
Contactor modular 40 - 63 A - 4 contactos

- Separación de contactos NA y NC ≥ 3 mm, doble abertura
- Bobina y contactos para función continua
- Bobina AC/DC silenciosa (con varistor de protección)
- Separación de protección entre bobina y contactos (aislamiento reforzado)
- Indicador mecánico estándar
- Conformes con la EN 60947-4-1 (contacto espejo) variante disponible
- Módulos auxiliares que cumplen con la EN 60947-5-1 (contactos mecánicamente ligados)
- Material de contactos $AgSnO_2$
- Conforme a la norma EN 61095: 2009
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

22.44/22.64
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 14

	22.44.0.xxx.4xxx	22.64.0.xxx.4xxx
		
	• Para cargas con corriente de arranque alta 176 A • Material de contactos $AgSnO_2$	• Pensado específicamente: para cargas con corriente de arranque alta 240 A • Material de contactos $AgSnO_2$
	 4 NA (4310)	 3 NA + 1 NC (4710)
	 4 NC (4410)	
	 2 NA + 2 NC (4610)	 3 NA + 1 NC (4717)

Características de los contactos			
Configuración de contactos		4 NA, (o 3 NA + 1 NC o 2 NA + 2 NC o 4 NC) ≥ 3 mm	
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	40/176	63/240 (NA) - 50/— (4 NC)
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC	400/480	400/480 (NA)
Potencia nominal AC1 / AC-7a (por polo @ 400 V)	VA	26000	40000 (NA) - 32900 (4 NC)
Corriente nominal AC3 / AC-7b (400 V)	A	22	30 (NA)
Motor trifásico (400 - 440 V AC)	kW	11	15 (NA)
Corriente nominal AC-5a (por polo @ 250 V)	A	20	32 (NA)
Corriente nominal AC-7c	A	—	—
Potencia nominal de las lámparas (NA):			
incandescentes/halógeno 230 V	W	4000	5000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	1500	2000
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	1500	2000
CFL	W	1000	1500
LED 230 V	W	1000	1500
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	1000	1500
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	1500	2000
Capacidad de ruptura en DC1 (NA): 24/110/220 V	A	40/4/1.2	63/4/1.2
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (17/50)	1000 (17/50)
Material de contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110…120 (110 V DC) - 230…240 (220 V DC)	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	6	6
Régimen de funcionamiento	DC/AC (50/60 Hz)	(0.85…1.1)U_N	(0.85…1.1)U_N
Tensión de mantenimiento	DC/AC (50/60 Hz)	0.85 U_N	0.85 U_N
Tensión de desconexión	DC/AC (50/60 Hz)	0.2 U_N	0.2 U_N
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	$3 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC-7a	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	20/45	20/45
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6	6
Temperatura ambiente	°C	Ver tabla de reducción Corriente - Temperatura (página 9)	
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus	

SERIE 22
Contactores modulares 32 A

Contactor modular 32 A - 2 o 4 contactos

- Separación de contactos NO y NC ≥ 3 mm, doble abertura
- Bobina y contactos para función continua
- Bobina AC/DC silenciosa (con varistor de protección)
- Separación de protección entre bobina y contactos (aislamiento reforzado)
- Indicador mecánico estándar
- Conformes con la EN 60947-4-1 (contacto espejo) variante disponible
- Material de contactos AgNi
- Conforme a la norma EN 61095: 2009
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

22.72/22.74
Bornes de jaula

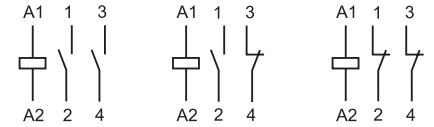


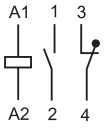
Dimensiones: ver página 14

NEW 22.72.0.xxx.1x10



- Anchura 17.5 mm
- Material de contactos AgNi

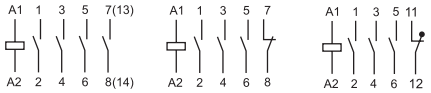




NEW 22.74.0.xxx.1x10



- Anchura 35 mm
- Material de contactos AgNi



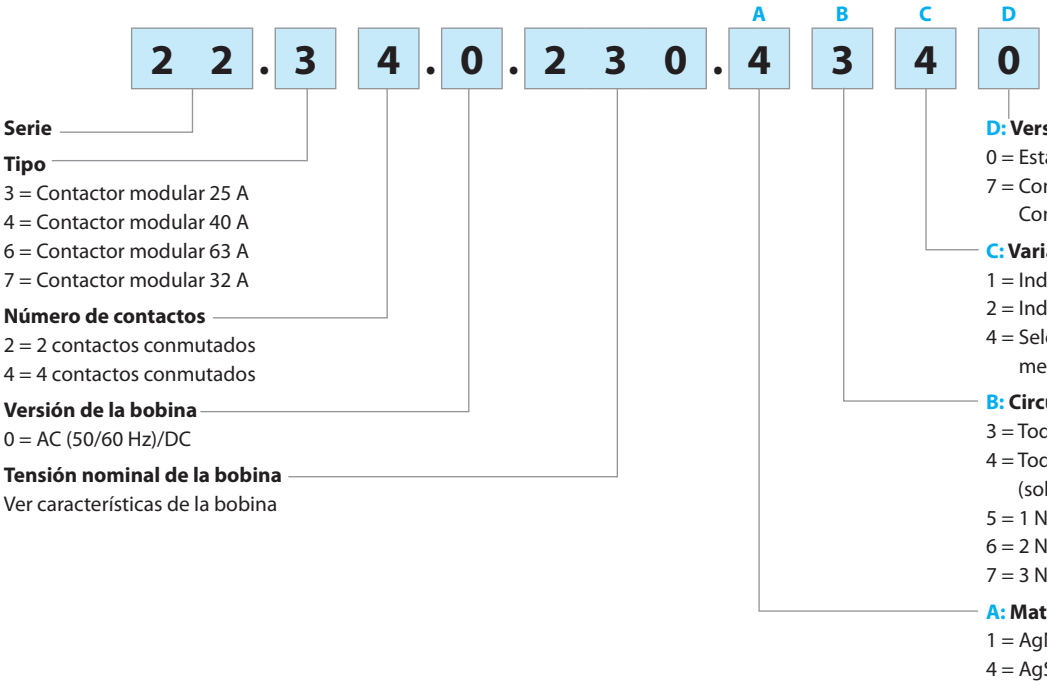


Características de los contactos			
Configuración de contactos		2 NA, 1 NA + 1 NC, 2 NC	4 NA, 3 NA + 1 NC, 2 NA + 2 NC, 4 NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	32/72	32/68
Tensión nominal	V AC	230/400	230/400
Potencia nominal AC1 / AC-7a (por polo @ 400 V)	VA	7000/—	7000/21 000
Corriente nominal AC3 / AC-7b (por polo @ 400 V)	A	9 (NA) - 6 (NC)	8.5 (NA) - 8.5 (NC)
Motor Mono/Trifásico	kW	1.3 (NA) - 0.75 (NC) (@ 230 V AC)	4 (@ 400 V AC)
Corriente nominal AC-5a (por polo @ 250 V)	A	13	13
Corriente nominal AC-7c	A	—	—
Corriente nominal AC15	A	12	12
Potencia nominal de las lámparas:			
incandescentes/halógeno 230 V	W	2500	2500
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	700	700
CFL	W	250	250
LED 230 V	W	300	300
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	300	300
halógenas o LED BT con transf. electromagnético	W	500	500
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	32/6/0.6	32/6/0.6
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (17/50)	1000 (17/50)
Material de contactos		AgNi	AgNi
Características de la bobina			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V DC/AC (50/60 Hz)	24 - 48 - 110 - 220/24 - 48 - 110 - 230	
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.1	2.6/3.8 (4 NC)
Régimen de funcionamiento	AC/DC (50/60 Hz)	0.85…1.1 U_N	
Tensión de mantenimiento	AC/DC (50/60 Hz)	0.85 U_N	
Tensión de desconexión	AC/DC (50/60 Hz)	0.2 U_N	
Características generales			
Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	10 000 000	10 000 000
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC-7a	ciclos	150 000 (NA)/100 000 (NC)	150 000
B10d - AC1 (230 V - 32 A)		150 000	150 000
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	45/50	45/70
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	4	4
Temperatura ambiente	°C	Ver tabla de reducción Corriente - Temperatura (página 9)	
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC cULus	

XII-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 22, contactor modular 25 A, 4 NA, tensión de bobina 230 V AC/DC, material de contactos $AgSnO_2$, selector manual Auto-On-Off + indicador mecánico + LED, versión estándar.



Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.
En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

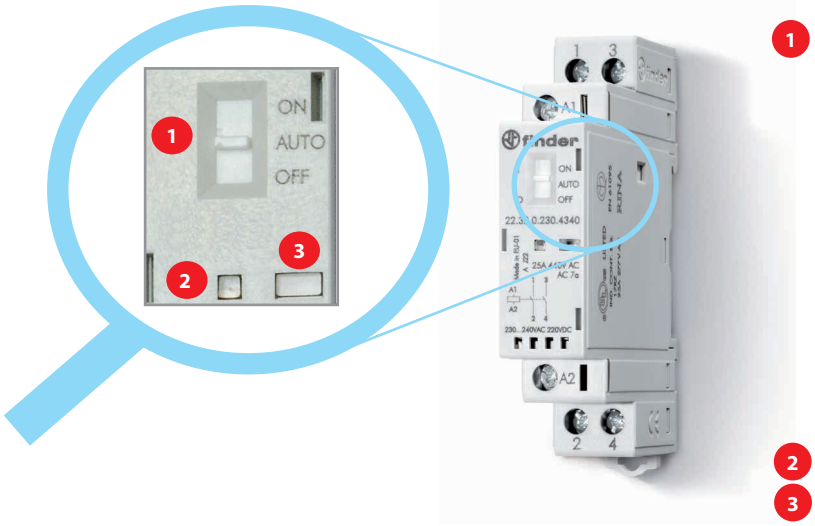
Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
22.32	AC/DC	**1 - 4**	**3** - 4 - 5	**2 - 4**	0
22.34	AC/DC	**1 - 4**	**3** - 6 - 7	**2 - 4**	0
22.44	AC/DC	**4**	**3** - 6 - 7	**1**	0 - 7
22.64	AC/DC	**4**	**3** - 4 - 6 - 7	**1**	0 - 7
22.72	AC/DC	**1**	**3** - 4 - 5	**1**	0 - 7
22.74	AC/DC	**1**	**3** - 4 - 6 - 7	**1**	0 - 7

L

XII-2024, www.findernet.com

Variantes

22.xx.x.xxx.xx4x – Selector manual Auto-On-Off + indicador mecánico + LED (para Tipo 22.32 / 22.34)



1 **Selector manual**
Funciones del selector manual de tres posiciones:
- **Posición ON** - los contactos están fijos en posición de trabajo (contactos NA - cerrados y contactos NC - abiertos) el indicador mecánico es visible en la ventana propósito, el LED no está iluminado.
- **Posición AUTO** - el estado de los contactos, del indicador mecánico y del LED es consecuente con la alimentación de la bobina.
- **Posición OFF** - aunque los bornes A1 - A2 sean alimentados con tensión nominal, la bobina no recibe tensión, los contactos quedan en estado de reposo, el indicador mecánico no es visible y el LED no está encendido.

2 **LED**

3 **Indicador mecánico**

22.xx.x.xxx.xx1x – Indicador mecánico (para Tipo 22.44 / 22.64 / 22.72 / 22.74)



1 **Indicador mecánico**

L

XII-2024, www.findernet.com

Características generales

Aislamiento			**22.32/22.34**		**22.44/22.64**	**22.72/22.74**
Tensión nominal de aislamiento		V AC	250	440	440	440
Grado de contaminación			3*	2	3	3
Aislamiento entre bobina y contactos						
Tipo de aislamiento			Reforzado		Reforzado	Reforzado
Categoría de sobretensión			III		III	III
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	6		4	4
Rigidez dieléctrica		V AC	4000		2000	2000
Aislamiento entre contactos adyacentes						
Tipo de aislamiento			Principal		Principal	Principal
Categoría de sobretensión			III		III	III
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4		4	4
Rigidez dieléctrica		V AC	2500		2000	2000
Aislamiento entre contactos abiertos			**Contactos NO**	**Contactos NC**	**Contactos NO/NC**	**Contactos NO/NC**
Separación de contactos		mm	3	1.5	3	3
Categoría de sobretensión			III	II	III	III
Tensión soportada a los impulsos		kV (1.2/50 µs)	4	2.5	4	4
Rigidez dieléctrica		V AC/kV (1.2/50 µs)	2500/4	2000/3	2000/3	2000
* Solo para ejecuciones sin selector Auto-On-Off. Para ejecuciones con selector Auto-On-Off: grado de contaminación 2.						
Aislamiento entre terminales de bobina						
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 61000-4-5)		kV (1.2/50 µs)	4		2	2
Protección contra el cortocircuito			**22.32 / 22.34**	**22.44**	**22.64**	**22.72/22.74**
Corriente nominal condicional de cortocircuito		kA	3	3	3	3
Fusible de protección		A	32 (tipo gL/gG)	63	80	32

Bornes		**Hilo rígido e hilo flexible**		
		22.32 / 22.34	**22.44 / 22.64**	**22.72/22.74**
Capacidad de conexión de los bornes – contactos	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 25 (rígido) - 1 x 16 (flexible)	1 x 10 (rígido) 1 x 6 (flexible)
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 4 (rígido) - 1 x 6 (flexible)	1 x 7 (rígido) 1 x 9 (flexible)
Capacidad de conexión de los bornes – bobina	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14	1 x 14
Sección mínima de cable – bornes de contactos y bobina	mm^2	1 x 0.2	1 x 1 (bobina) - 1 x 1.5 (contactos)	1 x 1 (bobina) - 1 x 1 (contactos)
	AWG	1 x 24	1 x 18 (bobina) - 1 x 16 (contactos)	1 x 17 (bobina) - 1 x 1 (contactos)
Par de apriete	Nm	0.8	1.2 (bornes de bobina) - 3.5 (bornes del contacto)	0.6 (bornes de bobina) - 1.2 (bornes del contacto)
Longitud de pelado del cable	mm	9	10	7 (bobina) - 9 (contactos)

Otros datos			**22.32**	**22.34**	**22.44**	**22.64**	**22.72/22.74**
Resistencia a la vibración (10…150)Hz		g	4	4	3	3	3
Resistencia al choque		g	10	10	15	15	15
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	2	2	6	6	2.8
	con carga nominal	W	4.8	6.3	17	37	12.8

Nota

22.32/22.34: se aconseja mantener una separación de 9 mm entre contactores adyacentes en instalaciones y en condiciones de funcionamiento al límite (es decir, temperatura ambiente > 40 °C, alimentación de la bobina por tiempo prolongado, corriente de carga en los contactos > 20 A).

22.44/22.64: Temperatura ambiente máxima para la instalación adyacente de 3 contactores + 40 °C; La instalación de 3 o más contactores requiere una distancia de aireación entre ellos de 9 mm.
Temperatura ambiente máxima para la instalación adyacente de 2 contactores + 55 °C; La instalación de 2 o más contactores requiere una distancia de aireación entre ellos de 9 mm.

Corriente en función de la temperatura

Contactor tipo		**22.72**	**22.74**	**22.44**	**22.64**
Corriente nominal	A	32	32	40	63
Temperatura ambiente de trabajo		–25 °C…+55°C(I_N)…+70 °C (2NA contactos)	–25 °C…+55°C(I_N)…+70 °C (4 NA contactos)		
		–15 °C…+55 °C (1NA+1NC contactos)	–15 °C…+55°C(I_N)…+70 °C (3 NA + 1 NC contactos)		
		–15 °C…+55 °C (2NC contactos)	–15 °C…+55 °C (2 NA + 2 NC contactos)		
		—	–15 °C…+55 °C (4 NC contactos)		
Max. corriente térmica a +55 °C	A	32	32	40	63 (NA) - 50 (4 NC)
Max. corriente térmica a +70 °C	A	25	25	40	50 (NA)
Cantidad de contactores agrupados:	≤40 °C	max. 3			
	(40…55) °C	max. 2			
	(55…70) °C	max. 1 (dejar al menos 9 mm de distancia a otros componentes en ambos lados)			
Sección mínima de cable @ corriente térmica a +70 °C	mm^2	6	6	10	16
Par de apriete de los bornes	Nm	1.2	1.2	3.5	3.5

XII-2024, www.findernet.com

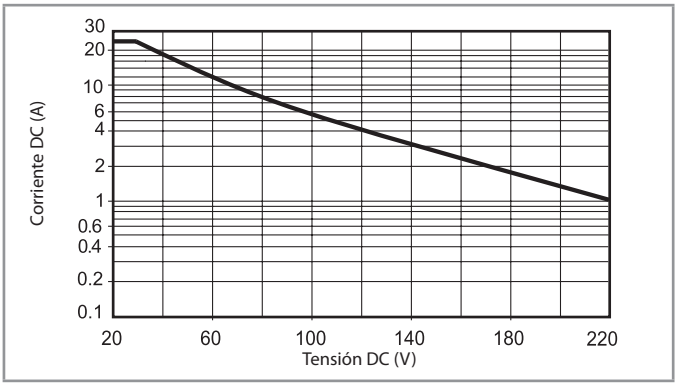
Características de los contactos

Cargas y categorías de uso según EN 61095: 2009

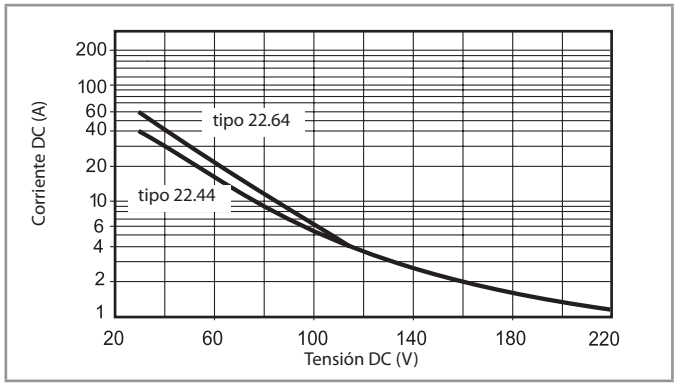
Tipo	Categoría de uso					
	AC-7a		AC-7b		AC-7c	
	Corriente nominal (A)	Vida eléctrica nominal (ciclos)	Corriente nominal (A)	Vida eléctrica nominal (ciclos)	Corriente nominal (A)	Vida eléctrica nominal (ciclos)
22.32…1xx0 (AgNi contactos)	25	$70 \cdot 10^3$ (NA) $30 \cdot 10^3$ (NC)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
22.32…4xx0 ($AgSnO_2$ contactos)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.34…1xx0 (AgNi contactos)	25	$150 \cdot 10^3$ (NA) $100 \cdot 10^3$ (NC)	10	$30 \cdot 10^3$	—	—
22.34…4xx0 ($AgSnO_2$ contactos)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.44…4xx0	40	$100 \cdot 10^3$	22	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.64…4xx0	63	$100 \cdot 10^3$	30	$150 \cdot 10^3$	—	—
22.72…1410	32	$150 \cdot 10^3$ (NA) - $100 \cdot 10^3$ (NC)	9 (NA) / 6 (NC)	$30 \cdot 10^4$	—	—
22.74…1410	32	$150 \cdot 10^3$	8.5	$50 \cdot 10^4$	—	—

Categoría de uso: **AC-7a** = Conexión de cargas débilmente inductivas (cosφ = 0.8)
AC-7b = Motores de electrodomésticos; (cosφ = 0.45, I_{making} = 6x $I_{breaking}$)
AC-7c = Lámparas de descarga compensadas (cosφ = 0.9, C = 10 mF/A)

H 22 - Máximo poder de corte con cargas en DC1 - Tipo 22.32/22.34

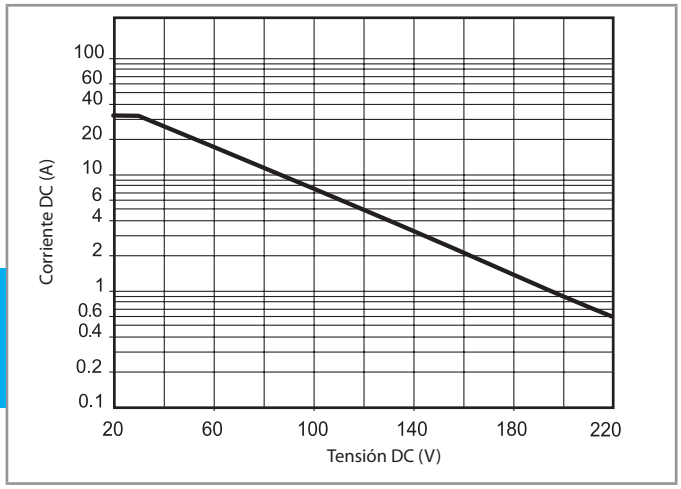


H 22 - Máximo poder de corte con cargas en DC1 - Tipo 22.44/22.64



- La vida eléctrica para cargas resistivas en (DC1) que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de ≥ $100 \cdot 10^3$ ciclos.
- Para las cargas DC13, la colocación de un diodo con polaridad invertida en paralelo con la carga permite obtener una vida eléctrica idéntica a la que se consigue con una carga en DC1.
  Nota: aumentará el tiempo de desconexión.

H 22 - Máximo poder de corte con cargas en DC1 - Tipo 22.72/22.74



XII-2024, www.findernet.com

Características de la bobina

Valores de la versión AC/DC (tipo 22.32)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I_N con U_N (AC)
V		V	V	mA
12	**0**.012	9.6	13.2	165
24	**0**.024	19.2	26.4	83
48	**0**.048	38.4	52.8	42
60	**0**.060	48	66	33
120 (110…125)	**0**.120	88	138	16.5
230 (230…240 AC) (220 DC)	**0**.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

Valores de la versión AC/DC(tipo 22.34)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I_N con U_N (AC)
V		V	V	mA
12	**0**.012	9.6	13.2	165
24	**0**.024	19.2	26.4	83
48	**0**.048	38.4	52.8	42
60	**0**.060	48	66	33
120 (110…125)	**0**.120	88	138	16.5
230 (230…240 AC) (220 DC)	**0**.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

Valores de la versión AC/DC (tipo 22.44 / 22.64)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I_N con U_N (AC)
V		V	V	mA
12	**0**.012	10.2	13.2	495
24	**0**.024	20.4	26.4	250
120 (110…125)	**0**.120	102	138	50
230 (230…240 AC) (220 DC)	**0**.230	196	264 (AC) 242 (DC)	26

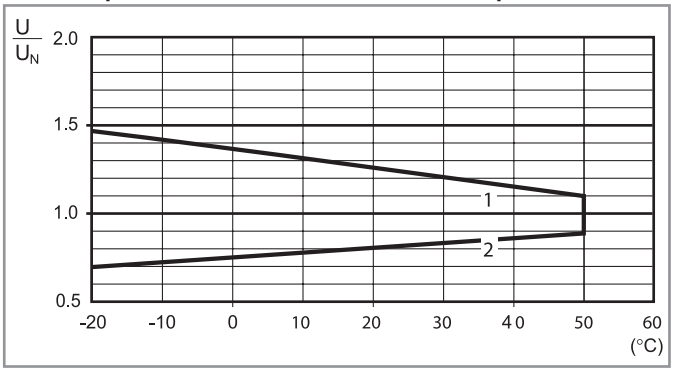
Valores de la versión AC/DC (tipo 22.72)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I_N con U_N (AC)
V		V	V	mA
24	**0**.024	20.4	26.4	98
48	**0**.048	40.8	52.8	44
110	**0**.110	93.5	121	20
230	**0**.230	195.5	253	9.2

Valores de la versión AC/DC (tipo 22.74)

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	U_{max}	Nominal absorbida I_N con U_N (AC)
V		V	V	mA
24	**0**.024	20.4	26.4	110
48	**0**.048	40.8	52.8	54.6
110	**0**.110	93.5	121	24.5
230	**0**.230	195.5	253	10.8

R 22 - Campo de funcionamiento en función de la temperatura ambiente

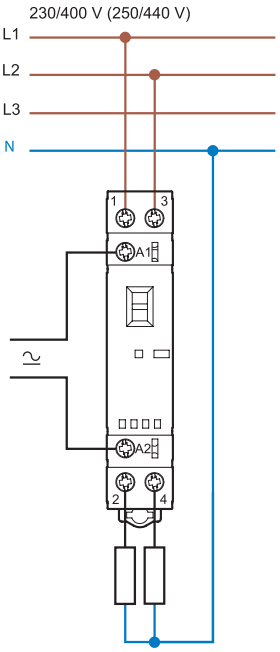


1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

L

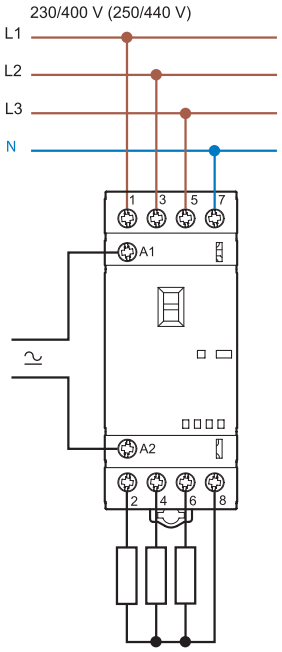
Esquemas de conexión

Tipo 22.32



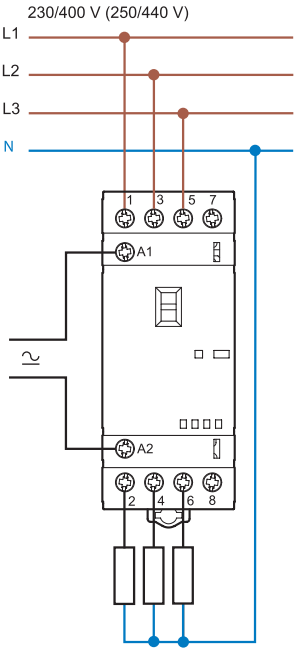
Tipo 22.34

Conexión de fases y neutro



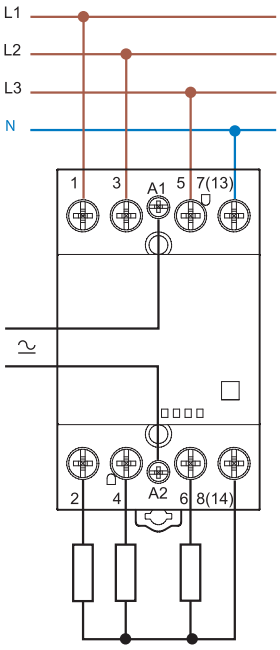
Tipo 22.34

Conexión solo fases



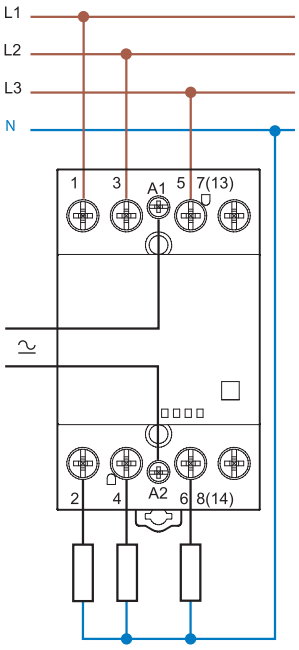
Tipo 22.44/22.64

Conexión de fases y neutro



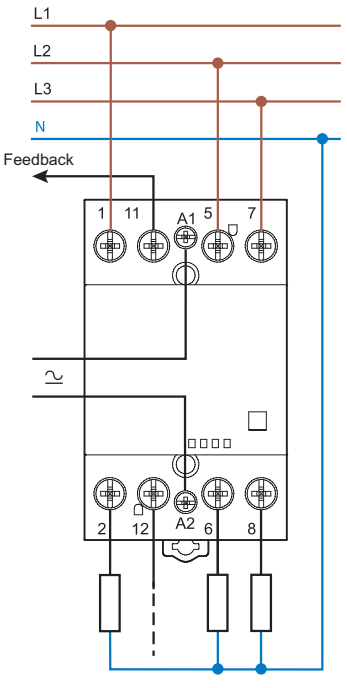
Tipo 22.44/22.64

Conexión solo fases



Tipo 22.xx.4717

Contactos espejo



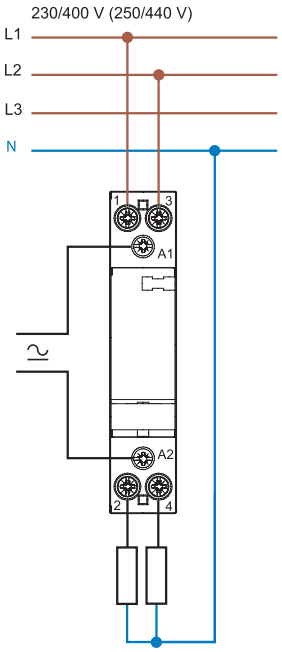
Ejemplo de aplicación de un contactor con contactos espejo: el contacto normalmente cerrado está definitivamente abierto si el contacto normalmente abierto está cerrado

XII-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión

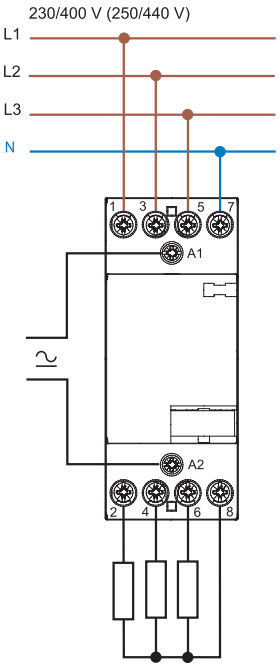
Tipo 22.72

Solo corte de fase



Tipo 22.74

Corte de fase y neutro

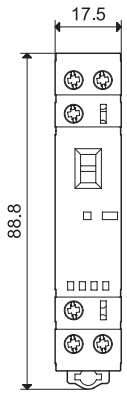


XII-2024, www.findernet.com

Dimensiones

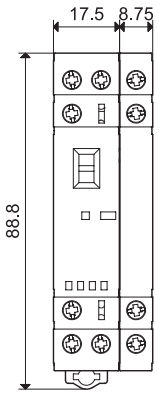
Tipo 22.32
Bornes de jaula





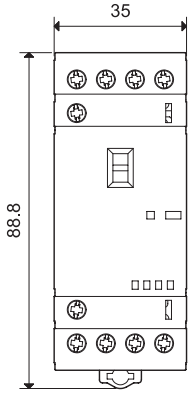
Tipo 22.32 + 022.33/022.35
Bornes de jaula





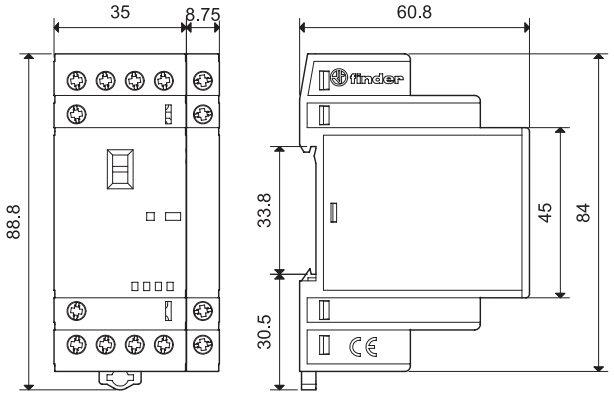
Tipo 22.34
Bornes de jaula





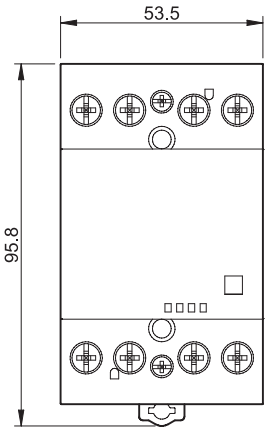
Tipo 22.34 + 022.33/022.35
Bornes de jaula





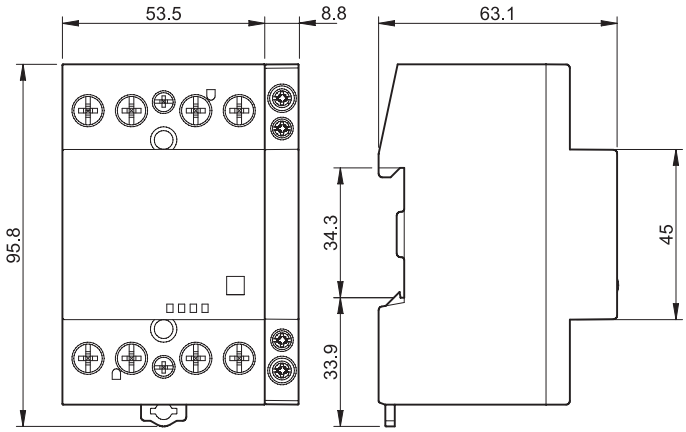
Tipo 22.44/22.64
Bornes de jaula





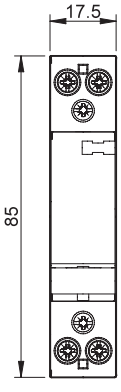
Tipo 22.44/22.64 + 022.63/022.65
Bornes de jaula





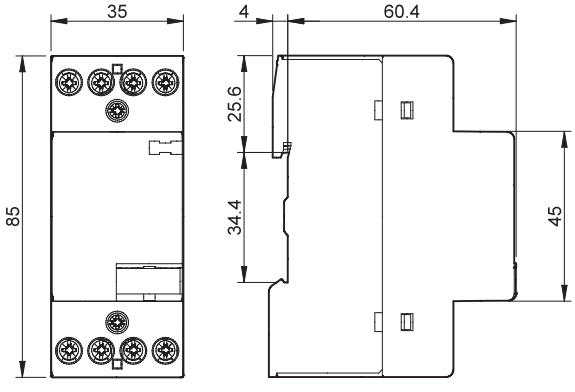
Tipo 22.72
Bornes de jaula





Tipo 22.74
Bornes de jaula





L

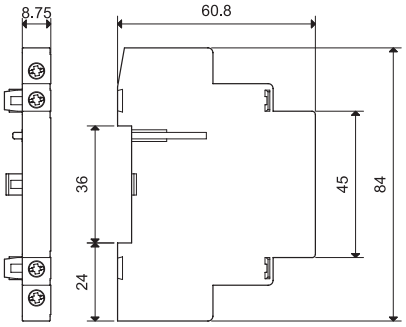
XII-2024, www.findernet.com

Dimensiones

Tipo 022.33/022.35
Bornes de jaula

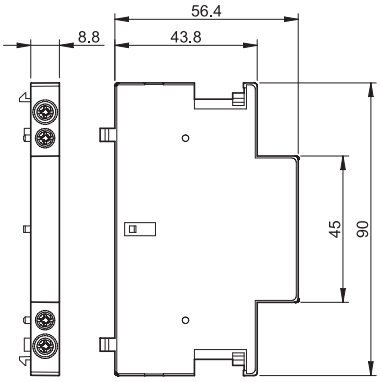






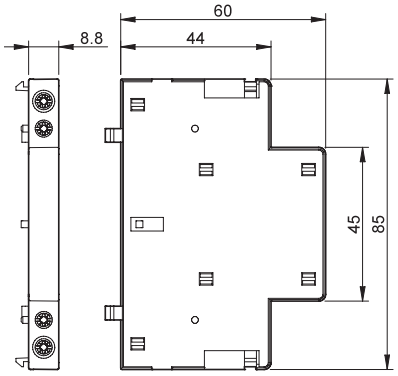
Tipo 022.63/022.65
Bornes de jaula





Tipo 022.73/022.75
Bornes de jaula





Módulos auxiliares

Contactos mecánicamente unidos según Anexo L de la norma EN 60947-5-1

		022.33	022.35	022.63	022.65	022.7x	
							
						022.73 	022.75 
Tipo de contactor		Tipo 22.32 Tipo 22.34		Tipo 22.44 Tipo 22.64		Tipo 22.74	
Características de los contactos							
Configuración de contactos		2 NA	1 NA + 1 NC	2 NA	1 NA + 1 NC	2 NA	1 NA + 1 NC
Corriente máxima permanente I_{th}	A	6		6		6	
Potencia nominal en AC15 (230 V)	VA	700		700		700	
Vida eléctrica con carga nominal	ciclos	$30 \cdot 10^3$		$30 \cdot 10^3$		$30 \cdot 10^3$	
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)		1000 (10/10)		1000 (10/10)	
Material de contactos		AgNi		AgNi		AgNi	
Protección contra el cortocircuito							
Corriente nominal condicional de cortocircuito	kA	1		1		1	
Fusible de protección	A	6 (tipo gL/gG)		6 (tipo gL/gG)		6 (tipo gL/gG)	
Bornes		**Hilo rígido e hilo flexible**		**Hilo rígido e hilo flexible**		**Hilo rígido e hilo flexible**	
Capacidad de conexión de los bornes	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 2.5		1 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 14		1 x 14	
Sección mínima de cable	mm^2	1 x 0.2		1 x 1		1 x 1	
	AWG	1 x 24		1 x 18		1 x 18	
Par de apriete	Nm	0.6		0.6		0.6	
Longitud de pelado del cable	mm	9		9		9	
Potencia disipada al ambiente							
en vacío	W	—		—		—	
con carga nominal	W	0.5		0.5		0.5	
Homologaciones (según los tipos)							

NOTA: no es posible montar el módulo auxiliar en los 22.32.0.xxx.x4x0 (ejecuciones de 2 NC).



22.32 + 022.33/022.35



22.44 + 022.63/022.65



22.34 + 022.33/022.35



22.64 + 022.63/022.65

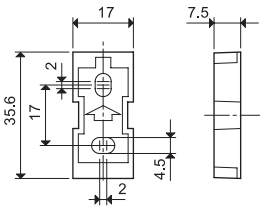
XII-2024, www.findernet.com

Accesorios



020.01

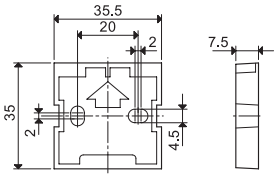
Adaptador para fijación a panel (para tipo 22.32), plástico, anchura 17.5 mm	020.01

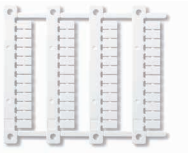




011.01

Adaptador para fijación a panel (para tipo 22.34), plástico, anchura 35 mm	011.01





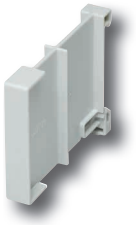
060.48

Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE) para todos los relés (48 unidades), 6 x 12 mm	060.48



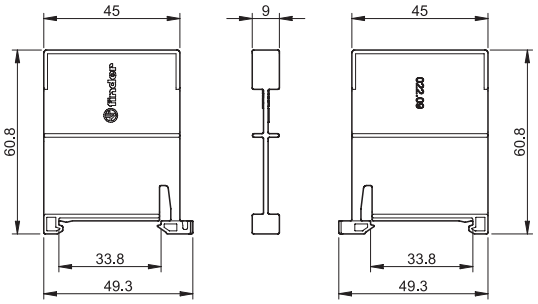
019.01

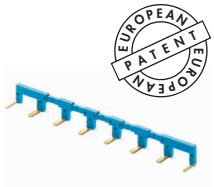
Etiqueta de identificación, plástico, 1 etiqueta, 17x25.5 mm	019.01



022.09

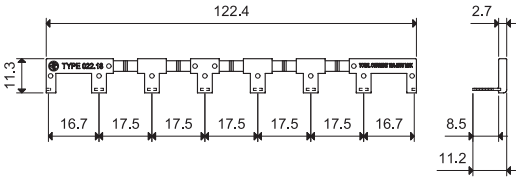
Separador para montaje en carril, plástico, anchura 9 mm	022.09

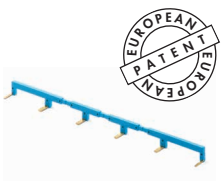




022.18

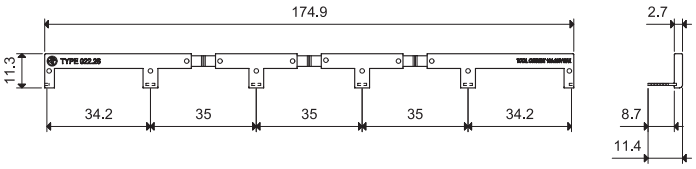
Puente de 8 terminales para tipo 22.32, anchura 17.5 mm	022.18 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V





022.26

Puente de 6 terminales para tipo 22.34, anchura 35 mm	022.26 (azul)
Valor nominal	10 A - 250 V



L

XII-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Relé auxiliar modular 20 A

- Hoteles: habilitación de energía en habitaciones
- Jardines/parques: alumbrado nocturno
- Mando de bombas
- Mando de luces de cuarto de baño
- Mando de luces de despachos, servicios, aulas
- Alumbrado público (calles, aparcamientos)



SERIE
22

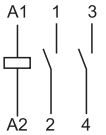
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

1 o 2 contactos, 20 A, Relé auxiliar modular para montaje directo en carril de 35 mm (EN 60715)

- Anchura de 17.4 mm
- Tecla de prueba
- Etiqueta de identificación
- Bobinas AC o DC
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio

22.21/22.22
Box clamp/Bornes de jaula



	22.21	22.22
		
	• Interruptor unipolar 1 NA • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)	• Interruptor bipolar 2 NA • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
		
Dimensiones: ver página 6		
Características de los contactos		
Configuración de contactos	1 NA	2 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	20/30	20/30
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	5000	5000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	1000	1000
Motor monofásico (230 V AC) kW	—	—
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Potencia nominal de las lámparas: incandescentes/halógeno 230 V W	1000	1000
tubos fluorescentes con transf. electrónico W	400	400
tubos fluorescentes con transf. electromagnético W	360	360
CFL W	200	200
LED 230 V W	200	200
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	200	200
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	400	400
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina		
Tensión nominal de alimentación (U_N) V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
V DC	12 - 24	12 - 24
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Campo de funcionamiento AC (50 Hz)	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
DC	$(0.9…1.1)U_N$	$(0.9…1.1)U_N$
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	15/8	15/8
Máx. duración del impulso de mando	Continua	Continua
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	4	4
Temperatura ambiente °C	–40…+40	–40…+40
Categoría de protección	IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)	CE UK CA EAC	

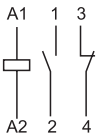
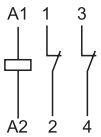
SERIE 22
Relé auxiliar modular 20 A

1 o 2 contactos, 20 A, Relé auxiliar modular para montaje directo en carril de 35 mm (EN 60715)

- Anchura de 17.4 mm
- Tecla de prueba
- Etiqueta de identificación
- Bobinas AC o DC
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin cadmio

22.23/22.24
Box clamp/Bornes de jaula



	22.23	22.24
		
	• Interruptor bipolar 1 NA + 1 NC • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)	• Interruptor bipolar 2 NC • Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
		
Dimensiones: ver página 6		
Características de los contactos		
Configuración de contactos	1 NA + 1 NC	2 NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	20/30	20/30
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	5000	5000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	1000	1000
Motor monofásico (230 V AC) kW	—	—
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Potencia nominal de las lámparas: incandescentes/halógeno 230 V W	1000	1000
tubos fluorescentes con transf. electrónico W	400	400
tubos fluorescentes con transf. electromagnético W	360	360
CFL W	200	200
LED 230 V W	200	200
halógenas o LED BT con transf. electrónico W	200	200
halógenas o LED BT con transf. electromagnético W	400	400
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina		
Tensión nominal V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 230	
de alimentación (U_N) V DC	12 - 24	12 - 24
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Campo de funcionamiento AC (50 Hz)	$(0.85…1.1)U_N$	$(0.85…1.1)U_N$
DC	$(0.9…1.1)U_N$	$(0.9…1.1)U_N$
Características generales		
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$500 \cdot 10^3$	$500 \cdot 10^3$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1 ciclos	$50 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	15/8	15/8
Máx. duración del impulso de mando	Continua	Continua
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs) kV	4	4
Temperatura ambiente °C	–40…+40	–40…+40
Categoría de protección	IP 20	IP 20
Homologaciones relé (según los tipos)	CE UK CA EAC	

L

I-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 22, montaje en carril de 35 mm, 1 NA - 20 A, alimentación de 24 V DC, material de los contactos $AgSnO_2$.

22	.	2	1	.	9	.	0	2	4	.	4	0	0	0

Serie

Tipo
2 = Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Número contactos
1 = 1 NA
2 = 2 NA
3 = 1 NA + 1 NC
4 = 2 NC

Versión de la bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensión nominal de la bobina
Ver características de la bobina

Material de contactos
4 = $AgSnO_2$

Características generales

Aislamiento				
Rigidez dieléctrica				
entre alimentación y contactos	V AC	3500		
entre contactos abiertos	V AC	2000		
entre contactos adyacentes	V AC	2000		
Otros datos				
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	5/10		
Potencia disipada al ambiente				
en vacío	W	1.2		
con carga nominal	W	3.2 (22.21, 22.23)		5.2 (22.22, 22.24)
Par de apriete	Nm	0.8		0.8
Sección máxima de hilo		**Bornes de la bobina**		**Bornes de los contactos**
		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido / hilo flexible
	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5	1 x 6 / 2 x 6 / 1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14	1 x 10 / 2 x 10 / 1 x 10 / 2 x 12

Si la bobina está conectada por un tiempo prolongado, se debe proporcionar una ventilación adecuada - el espacio sugerido es de 9 mm entre los relés adyacentes.

Características de la bobina

Datos de la versión DC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N
V		V	V	Ω	mA
12	**9**.012	10.8	13.2	115	104
24	**9**.024	21.6	24.6	460	52.2

Datos de la versión AC

Tensión nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamiento U_{min}	Campo de funcionamiento U_{max}	Resistencia R	Nominal absorbida I con U_N (50 Hz)
V		V	V	Ω	mA
12	**8**.012	10.2	13.2	13.5	245
24	**8**.024	20.4	26.4	41	135
230	**8**.230	196	253	4200	12.5

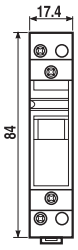
L

SERIE 22
Relé auxiliar modular 20 A

Dimensiones

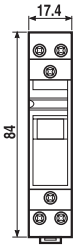
Tipo 22.21
Box clamp/Bornes de jaula





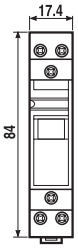
Type 22.22
Box clamp/Bornes de jaula





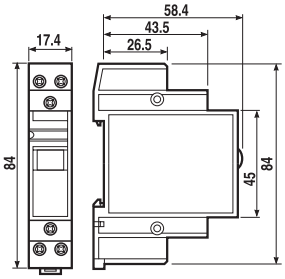
Type 22.23
Box clamp/Bornes de jaula





Type 22.24
Box clamp/Bornes de jaula



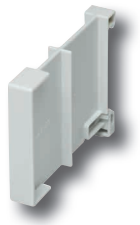


Accesorios



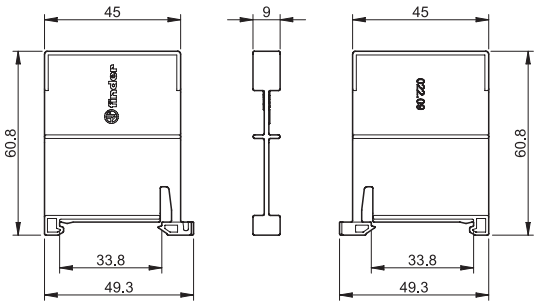
020.01

Soporte para fijación a panel, ancho 17.5 mm	020.01



022.09

Separador para montaje en carril, plástico, ancho 9 mm	022.09



L

I-2023, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Termostatos

- Confort
- Ahorro energético
- Ecología
- Flexibilidad
- Climatización/ calefacción
- Automatización de edificios



SERIE
1T

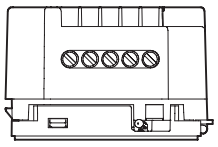
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

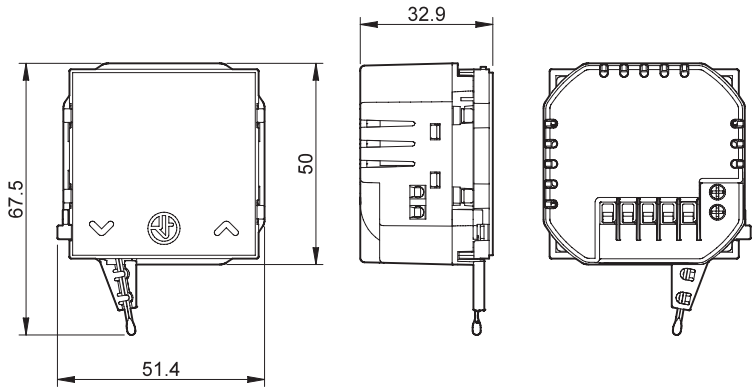
Termostato para montaje empotrado 110…230 V AC

- Marco frontal de solo 5 mm de grosor para un aspecto elegante y discreto
- Montaje empotrado en cajas de pared de 2 o 3 módulos o cajas redondas de 65 mm
- Simple y versátil
- Alimentación 110…230 V AC
- Pantalla de matriz LED
- Modo Verano/Invierno
- Bloqueo de pantalla con código PIN
- Pantalla con luminosidad regulable
- Ajuste Día/Noche
- Sensor externo 10 kΩ NTC opcional

NEW **1T.T1**





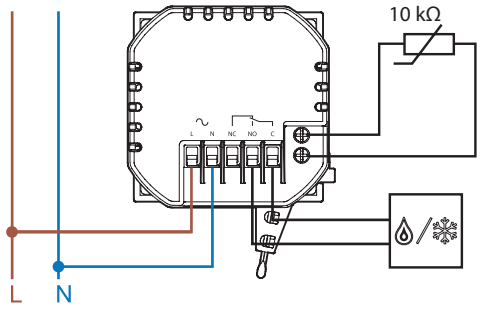


Color	Termostato
Blanco	1T.T1.8.230.0000
Datos técnicos	
Tipo de sensor	NTC
Alimentación	230 V
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	5 A/250 V AC
Rango de lectura	0…+50 °C
Rango de regulación	0…+38 °C
Diferencial térmico	por defecto 0.2 °C
Índice de cambio de temperatura	—
Reducción nocturna	por defecto 3 °C
Niveles de temperatura independientes	SÍ
Bloqueo de termostato	SÍ
Categoría de protección	IP 20
Montaje	(Empotrado)
Resolución temperatura en pantalla	0.1 °C
Precisión a +20 °C	+/–1 °C
Antihielo	por defecto +5 °C
Función de ahorro de energía	—
Pulsadores	Teclas táctiles
Pantalla retroiluminada	SÍ
Homologaciones (según los tipos)	CE

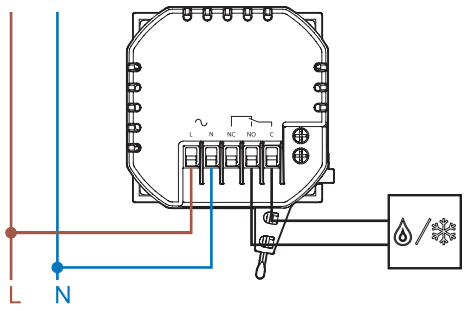
XI-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión

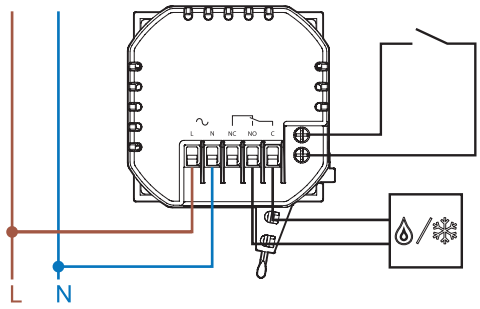
Sensor NTC externo



Esquema de conexión estándar



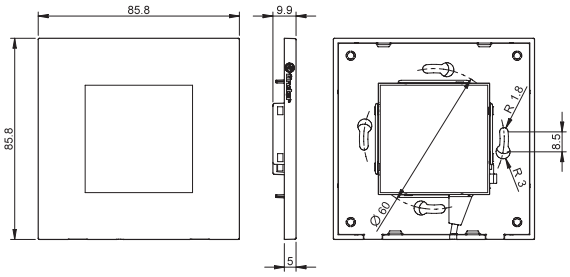
Contacto seco externo para modo nocturno



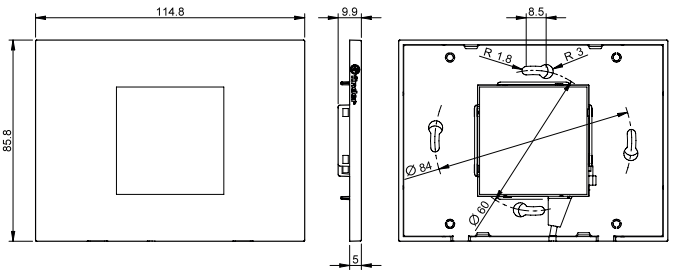
Terminales externos: Sensor NTC y contacto seco

- **Si no se utilizan los terminales externos,** el termostato hará referencia a su sensor de temperatura interno.
- Si hay un **sensor NT**C externo de 10 kΩ conectado, el termostato lo tomará como referencia para la temperatura.
- Si los bornes del **contacto seco** se cierra, pondrá el termostato en modo nocturno, cambiando la temperatura de acuerdo con la configuración del menú interno (por defecto +/–3 °C).

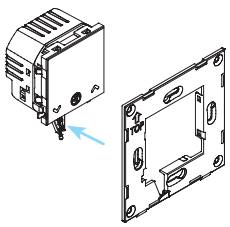
Montaje

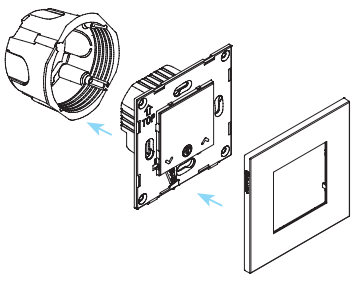


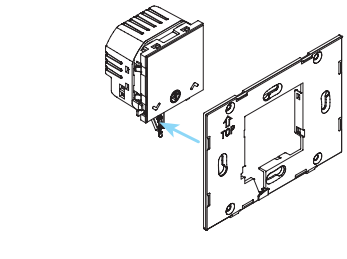
Montaje en cajas de pared redondas de 65 mm o de 2 módulos

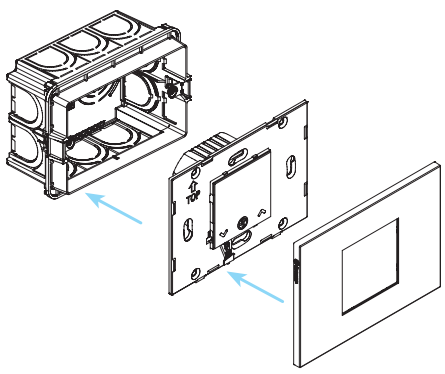


Montaje en cajas de pared de 3 módulos









El termostato, las placas frontales y los marcos para cajas de pared de 2 o 3 módulos y redondas de 65 mm están incluidos en el pack.

M

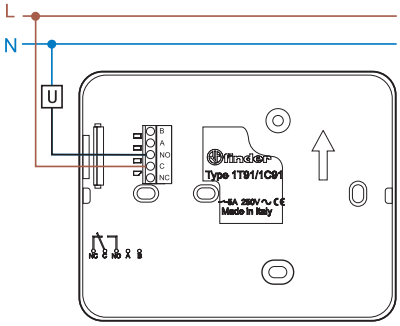
XI-2024, www.findernet.com

1T.91 BLISS T

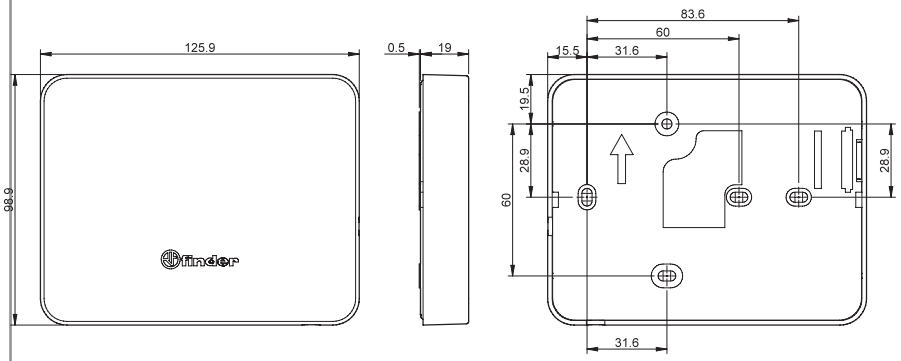
Termostato

- Pantalla táctil con programación guiada
- Diseño esencial
- Teclas capacitivas al tacto
- 2 pilas alcalinas 1.5 V AA
- 2 temperaturas selectivas día/noche
- Selección Verano/Invierno
- Bloqueo el termostato con PIN
- Rango de regulación 5-37°C
- Carga de contactos 5 A 250 V AC





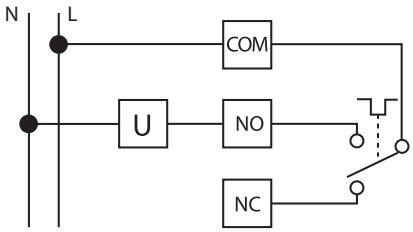
Esquema de conexión



Color	Termostato
Blanco	1T.91.9.003.0000
Datos técnicos	
Tipo de sensor	NTC
Alimentación	2 pilas alcalinas 1.5 V AA
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	5 A/250 V AC
Rango de lectura	0…+50 °C
Rango de regulación	+5…+37 °C
Diferencial térmico	0.2°C auto regulado
Índice de cambio de temperatura	—
Reducción nocturna	SÍ
Niveles de temperatura independientes	2
Bloqueo de termostato	Código
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución temperatura en pantalla	0.1 °C
Precisión a +20 °C	+/–0.5 °C
Antihielo	+5 °C
Función de ahorro de energía	—
Pulsadores	Pantalla táctil
Pantalla retroiluminada	SÍ
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

Termostato digital de pared

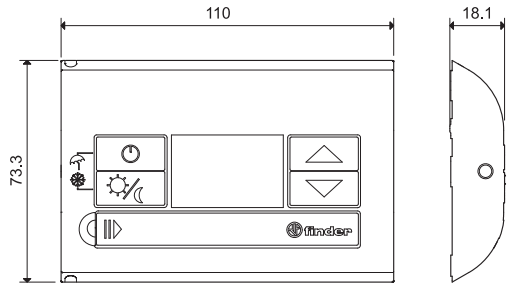
- Ajuste independiente de temperaturas para el día y la noche
- Temperatura regulable (+5…+37)°C
- Alimentación: 3 V DC (2 pilas alcalinas 1.5 V DC AAA)
- Bloqueo de termostato
- Funciones: Antihielo/Off/Verano/Invierno
- Antihielo regulable (+2…+8)°C
- 1 contacto de salida 5 A/250 V AC
- Diferencial térmico ajustable (0.2 - 0.5)°C

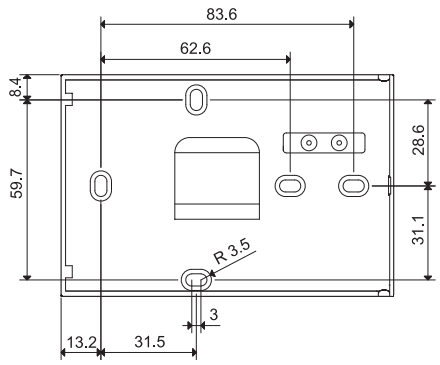


Esquema de conexión

1T.31





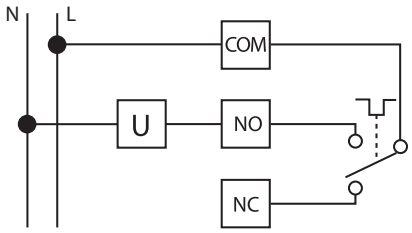


Color	
Blanco	1T.31.9.003.0000
Gris antracita	1T.31.9.003.2000
Datos técnicos	
Tipo de sensor	NTC
Alimentación	2 pilas alcalinas 1.5 V AAA
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	5 A/250 V AC
Rango de lectura	0…+50 °C
Rango de regulación	+5…+37 °C
Diferencial térmico	0.2 - 0.5
Índice de cambio de temperatura	—
Reducción nocturna	SÍ
Niveles de temperatura independientes	2
Bloqueo de termostato	Pulsadores
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución temperatura en pantalla	0.1 °C
Precisión a +20 °C	+/–0.5 °C
Antihielo	+2…+8 °C
Función de ahorro de energía	—
Pulsadores	Mecánico
Pantalla retroiluminada	NO
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

XI-2024, www.findernet.com

Termostato digital de pared

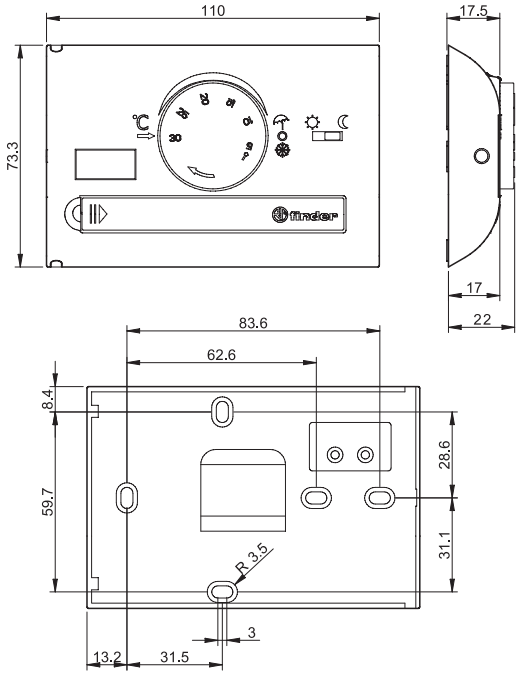
- Temperatura regulable de 5 a 33°C
- Alimentación: 3 V DC (2 pilas alcalinas 1.5 V DC AAA)
- Funciones: Antihielo/Off/Verano/Invierno
- Selector: Día/Noche (reducción en –3°C)
- 1 contacto de salida 5 A/250 V AC
- Bloqueo mecánico del regulador en el rango de temperatura deseado
- Pantalla con indicación de:
  - temperatura actual, fijada
  - baterías descargadas
  - estado de funcionamiento (invierno/verano)
  - iconos de calefacción o refrigeración



Esquema de conexión

1T.41

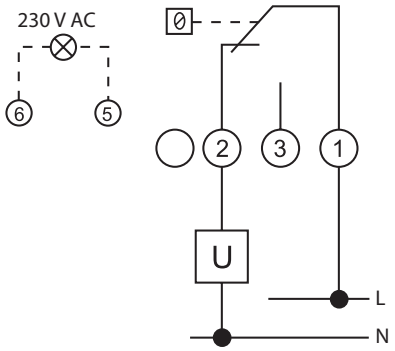




Color	
Blanco	1T.41.9.003.0000
Gris antracita	1T.41.9.003.2000
Datos técnicos	
Tipo de sensor	NTC
Alimentación	2 pilas alcalinas 1.5 V AAA
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	5 A/250 V AC
Rango de lectura	0…+50 °C
Rango de regulación	+8…+30 °C (con reducción de noche: **Invierno** +5…+27 °C/**Verano** +11…+33 °C)
Diferencial térmico	0.3
Índice de cambio de temperatura	—
Reducción nocturna	SÍ
Niveles de temperatura independientes	—
Bloqueo de termostato	Mecánico
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución temperatura en pantalla	0.1 °C
Precisión a +20 °C	+/–0.5 °C
Antihielo	5 °C
Función de ahorro de energía	—
Pulsadores	Mecánico
Pantalla retroiluminada	NO
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

Termostato de pared

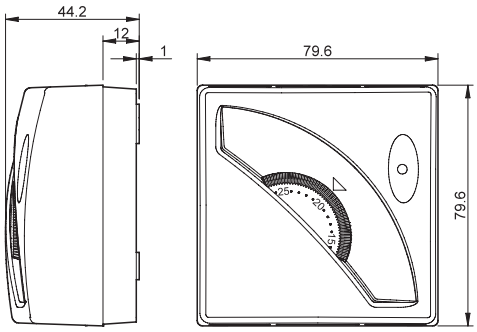
- Temperatura regulable (+7…+30)°C
- Testigo del funcionamiento de la instalación

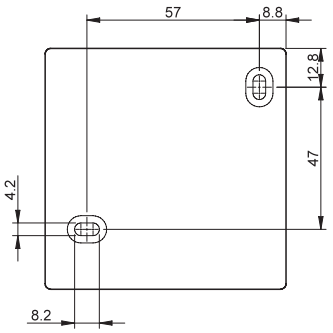


Esquema de conexión

1T.01.0







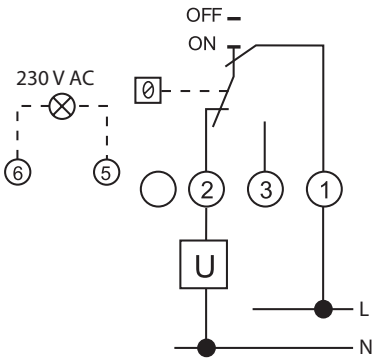
Color	
Blanco	1T.01.0
Datos técnicos	
Tipo de sensor	Cápsula de gas
Alimentación	—
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	16 A/250 V AC
Rango de lectura	—
Rango de regulación	+7…+30 °C
Diferencial térmico	0.4 - 0.8 °C
Índice de cambio de temperatura	1 °C/15 min
Reducción nocturna	—
Niveles de temperatura independientes	—
Bloqueo de termostato	Mecánico
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución temperatura en pantalla	—
Precisión a +20 °C	—
Antihielo	—
Función de ahorro de energía	—
Pulsadores	—
Pantalla retroiluminada	NO
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

M

XI-2024, www.findernet.com

Termostato ON/OFF de pared

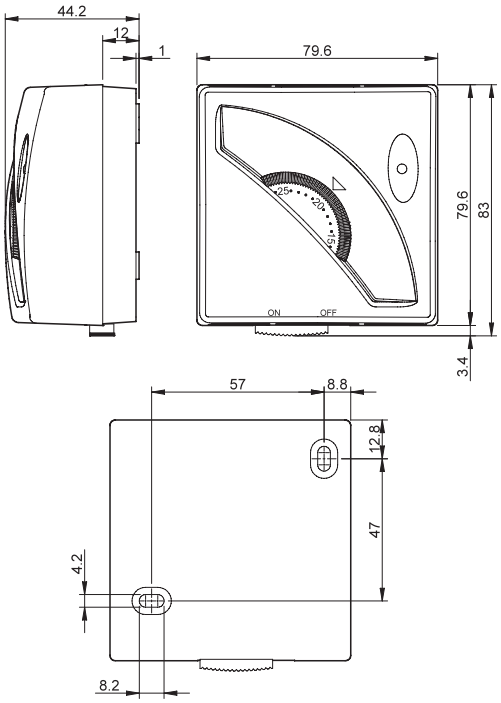
- Interruptor ON/OFF
- Temperatura regulable (+7…+30)°C
- Testigo del funcionamiento de la instalación



Esquema de conexión

1T.01.1



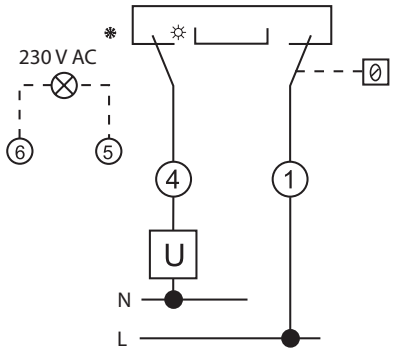


Color	
Blanco	1T.01.1
Datos técnicos	
Tipo de sensor	Cápsula de gas
Alimentación	—
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	16 A/250 V AC
Rango de lectura	—
Rango de regulación	+7…+30 °C
Diferencial térmico	0.4 - 0.8 °C
Índice de cambio de temperatura	1 °C/15 min
Reducción nocturna	—
Niveles de temperatura independientes	—
Bloqueo de termostato	Mecánico
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución temperatura en pantalla	—
Precisión a +20 °C	—
Antihielo	—
Función de ahorro de energía	—
Pulsadores	—
Pantalla retroiluminada	NO
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

M

Termostato VERANO/INVIERNO de pared

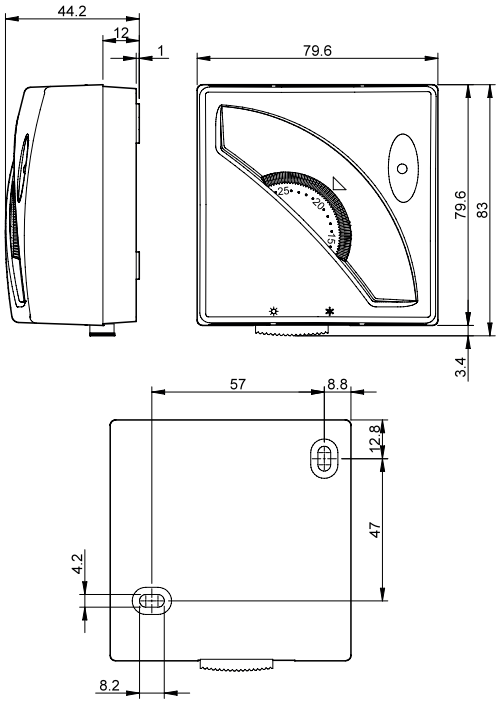
- Interruptor VERANO/INVIERNO
- Temperatura regulable (+7…+30)°C
- Testigo del funcionamiento de la instalación



Esquema de conexión

1T.01.2





Color	
Blanco	1T.01.2
Datos técnicos	
Tipo de sensor	Cápsula de gas
Alimentación	—
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	16 A/250 V AC
Rango de lectura	—
Rango de regulación	+7…+30 °C
Diferencial térmico	0.4 - 0.8 °C
Índice de cambio de temperatura	1 °C/15 min
Reducción nocturna	—
Niveles de temperatura independientes	—
Bloqueo de termostato	Mecánico
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución temperatura en pantalla	—
Precisión a +20 °C	—
Antihielo	—
Función de ahorro de energía	—
Pulsadores	—
Pantalla retroiluminada	NO
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

M

XI-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Cronotermostatos digitales

- Geolocalización
- Confort
- Ahorro energético
- Ecología
- Flexibilidad
- Climatización/ calefacción
- Automatización de edificios



SERIE
1C

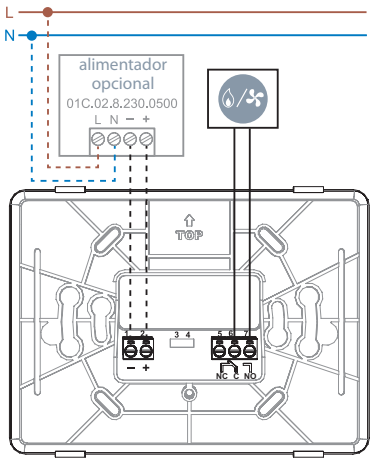
Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

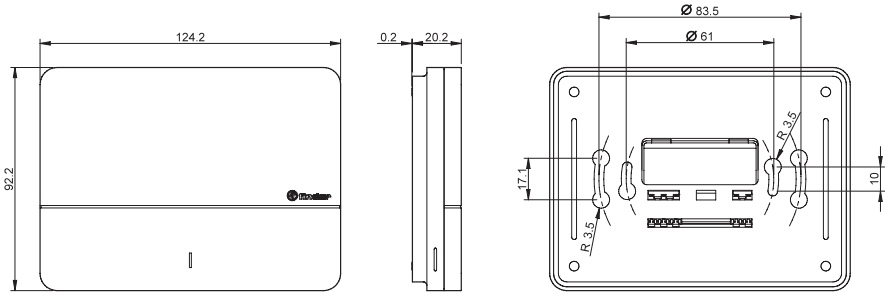
Termostato smart BLISS2

- Gestión remota a través de la app (Android o iOS) gracias a la Wi-Fi GATEWAY, 1Y.GU.005.1
- Sin conexión a Internet, el BLISS2 se puede configurar a través de la GATEWAY utilizando la comunicación Bluetooth
- Pantalla de matriz de LED de diseño impresionante
- Teclas táctiles
- 3 pilas, tipo AAA (vida eléctrica estimada de 1.5 años)
- Operación manual cronometrada de 1 hora a 99 horas, o modo permanente
- Función verano / invierno
- Ajuste de temperatura +5…+37°C
- Sensor de humedad 1%…99%
- Capacidad de contacto 5 A 250 V AC
- Perfecto para montaje directo en superficie o instalación sobre cajas de mecanismos "503" o 60 mm

NEW **1C.B1** BLISS2







Color	Termostato smart BLISS2
Blanco	1C.B1.9.005.0007
Datos técnicos	
Tipo de sensor	Sensor electrónico
Alimentación	3 pilas 1.5 V AAA o con fuente de alimentación externa opcional (página 4)
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	5 A/250 V AC
Rango de lectura	0…+50 °C
Rango de regulación	+5…+37 °C
Diferencial térmico	0.1…0.9 °C / configuración mediante app
Sensor de humedad	1…99%
Reducción nocturna	—
Niveles de temperatura independientes	desde 5…37 °C
Bloqueo de termostato	Rango de temperatura
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución de temperatura	0.1 °C
Precisión a +20 °C	+/–0.5 °C
Antihielo	+5 °C
Semanal/Diario	Configuración semanal mediante app
Intervalo mínimo de programación	1 minuto
Función de ahorro de energía	Geo-localización
Teclas	Capacitívas al tacto
Pantalla retroiluminada	SI
Comunicaciones	868MHz RF y Wi-Fi a través de la GATEWAY Tipo 1Y.GU.005.1
Programación con app	SI
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC



BLISS2

El termostato smart BLISS2 te permite:

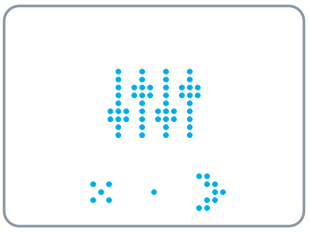
- Ver el valor de humedad ambiental
- Programar el termostato en modo manual
- Administrar el termostato de forma remota a través de la app Finder YOU
- Gestionar la temperatura a través de asistentes de voz



%HR
Porcentaje de humedad relativa actual presente en el ambiente



TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIDA
El termostato está en modo AUTOMÁTICO (AUTO) y se guía por la programación de la app



MENÚ DE AJUSTES
Desde aquí puede acceder a la configuración del dispositivo



Tipo 1Y.GU.005.1
GATEWAY di seconda generazion

GATEWAY

La segunda generación de GATEWAY tipo 1Y.GU.005.1 se puede integrar con el sistema de confort YESLY y BLISS2.

Al instalar los componentes GATEWAY y Finder para la termorregulación o para la gestión inteligente del hogar, es posible controlar la temperatura del hogar, encender las luces, mover las persianas y activar escenarios personalizados a través de Wi-Fi, utilizando las aplicaciones específicas Finder YOU.

BLISS2 y los componentes YESLY, además, en ausencia de una red, siempre serán controlables a través de Bluetooth.

WORKS WITH amazon alexa

works with the Google Assistant

FRIENDS WITH YESLY

2.4 GHz

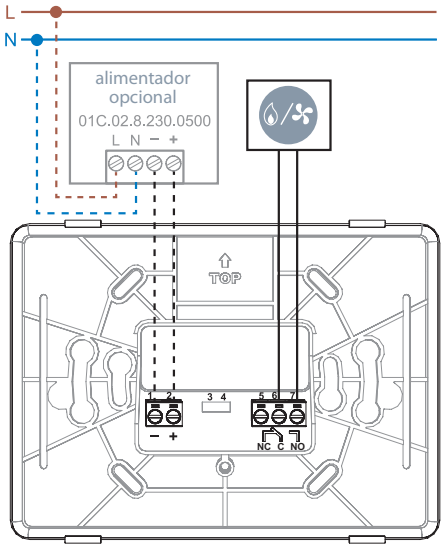
Se pueden conectar hasta 10 BLISS2 por cada GATEWAY.



M

XI-2024, www.findernet.com



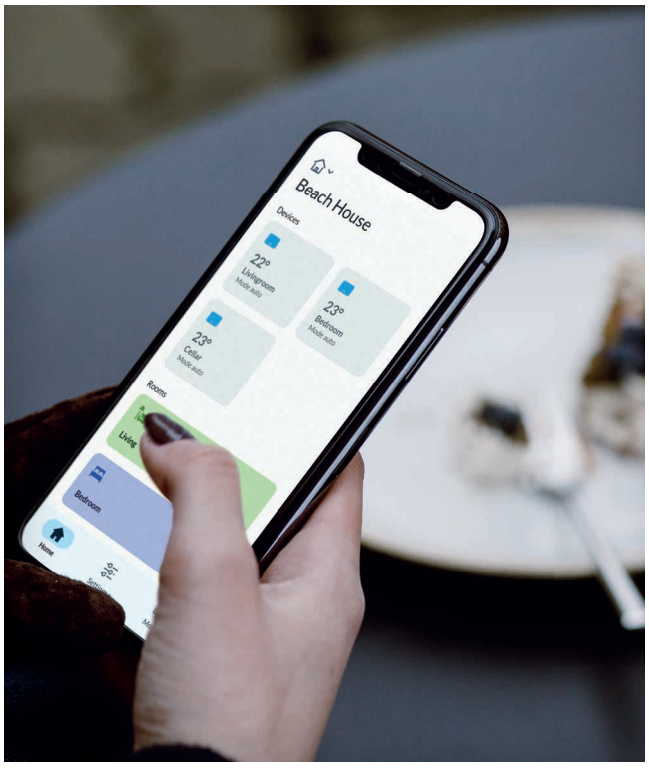


Tipo 01C.02.8.230.0500
Alimentador para el termostato smart BLISS2

El alimentador perfecto para instalaciones en las cuales hay muchos dispositivos, sea en el ámbito residencial o terciario.
En particular para casas de turismo rural, hoteles, oficinas...

- Potencia nominal: 2 W
- Tensión de alimentación: 110…230 V AC
- Tensión de salida: 5 V DC
- Temperatura ambiente: 0…40°C
- Longitud máxima del cable entre el alimentador y el termostato BLISS2: 40 m (cable flexible 2 x 1.5 mm²)

En el caso de utilizar el termostato BLISS2 con la fuente de alimentación externa, se DEBEN quitar las baterías.



A través de la app Finder YOU puede:

- Gestionar a distancia el termostato BLISS2 de forma sencilla e intuitiva
- Crear y modificar programas semanales
- Compartir y administrar el termostato desde múltiples smartphone y de diferentes usuarios
- Controlar varios termostatos en la misma casa o en diferentes casas
- Verificar la hora de puesta en marcha del sistema y el historial de actividad
- Establecer el clima a través de la función de geolocalización

GET IT ON Google Play
Download on the App Store
Finder YOU
WORKS WITH amazon alexa
works with the Google Assistant

El termostato BLISS2 está disponible en dos paquetes diferentes:



Código de paquete: 1C.B1.9.005.0007.POA

El paquete contiene 1 termostato BLISS2 + 1 GATEWAY.
La GATEWAY es esencial para que los termostatos BLISS2 hasta 10 BLISS2) funcionen en modo smart.



BLISS2
Termostato
1C.B1.9.005.0007

+



GATEWAY
GATEWAY
1Y.GU.005.1

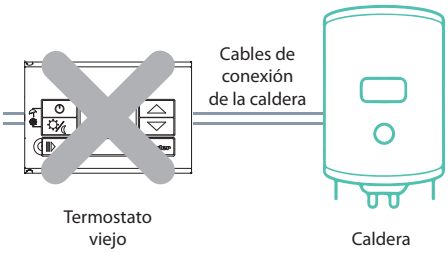


Código de paquete: 1C.B1.9.005.0007

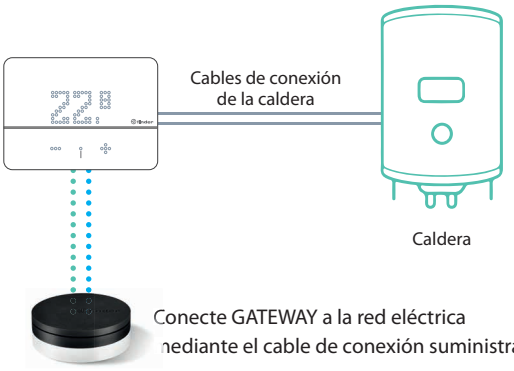
El paquete contiene 1 termostato BLISS2 individual.
Para aquellos que necesitan instalar varios dispositivos y ya está en posesión de la GATEWAY apropiada.

Reemplace fácilmente su antiguo termostato empotrado o montado en la pared, sea a batería como alimentado

Gracias a la doble solución a pilas o 230 V, BLISS2 es la solución más práctica para reemplazar un termostato existente, ya sea que funcione con baterías o alimentado a red, empotrado o al ras de la pared.



Para usar BLISS2 en modo smart, simplemente conecte la GATEWAY a la toma de corriente y empareje los dispositivos a través de la app Finder YOU.
Puede reemplazar cualquier componente Finder o dispositivo de otra marca*.



* Con referencia a termostatos de la misma categoría. Para más información o asistencia, contacte con nuestra oficina comercial.

M

XI-2024, www.findernet.com

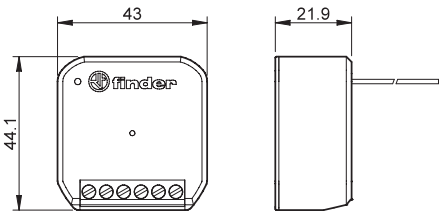
Actuador remoto por radiofrecuencia para BLISS2

Tipo 13.21.8.230.S000

- Transmisión de radiofrecuencia de largo alcance de 868 MHz
- Función de calefacción / refrigeración multizona
- Función higrostato combinada con el termostato BLISS2
- Compatible con el termostato smart BLISS2

13.21
Bornes de jaula





NEW **13.21.8.230.S000**



- 1 contacto conmutado (SPDT) 16 A 250 V CA
- Compatible con el termostato smart BLISS2
- Para sistemas de calefacción / refrigeración: control directo o por solenoide
- Se puede utilizar en sistemas de deshumidificación o ventilación forzada

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal	A	16
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250
Carga nominal en AC1	VA	3600
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	600
Motor monofásico (230 V AC)	W	500
Potencia nominal de las lámparas 230V:		
incandescentes/halógeno	W	—
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	—
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	—
lámparas fluorescentes compactas CFL	W	—
LED	W	—
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	—
halógenas o LED BT con trasf. electromagnético	W	—
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230
	V DC	—
Potencia nominal AC/DC	V A (50 Hz)/W	2.8 / 0.8
Régimen de funcionamiento	AC (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N
	DC	—
Características generales		
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	cicli	$50 \cdot 10^3$
Máx. duración del impulso de mando		—
Rigidez dieléctrica contactos abiertos	V AC	1000
Temperatura ambiente	°C	–10…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA

XI-2024, www.findernet.com

M

Codificación

Ejemplo: actuador remoto de radiofrecuencia.

										A	B	C	D	
1	3	.	2	1	.	8	.	2	3	0	.	S	0	0	0

Serie

Tipo
2 = Montaje en caja de mecanismos

Número de contactos
1 = 1 contacto 16 A

Fuente de alimentación
8 = AC (50/60 Hz)

Tensión de alimentación
230 = 110…230 V AC

A: Protocolo de transmisión
S = 868 MHz,
compatible con BLISS2

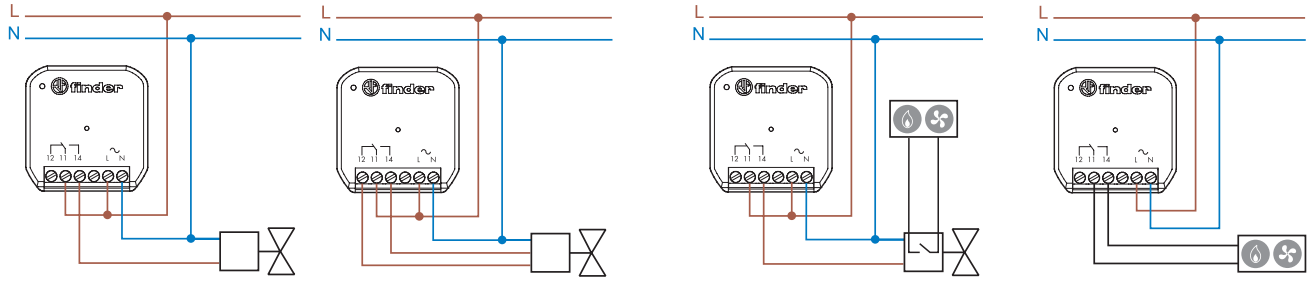
A: Material de contactos
0 = Estándar

B: Circuito de contactos
0 = Estándar

Código / Tensión de alimentación
13.21.8.230.S000 - 110…230V AC BLISS2

Esquemas de conexión

Tipo 13.21.8.230.S000
Electroválvula de 2, 3 y 4 hilos o conexión directa



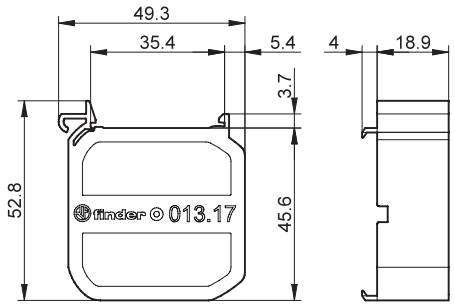
Ejemplo de conexión con una electroválvula de 230 V AC, consultar siempre las características técnicas de la electroválvula.

Accesorios



013.17

Adaptador para carril DIN, para instalar los dispositivos 13.21 en el cuadro eléctrico	013.17



M

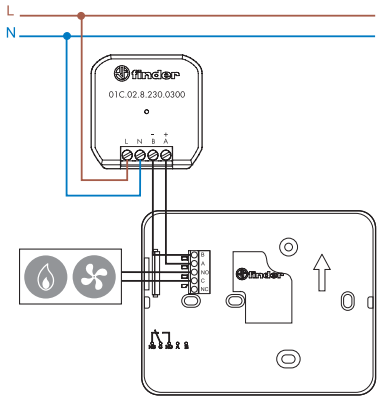
XI-2024, www.findernet.com

Cronotermostato Wi-Fi

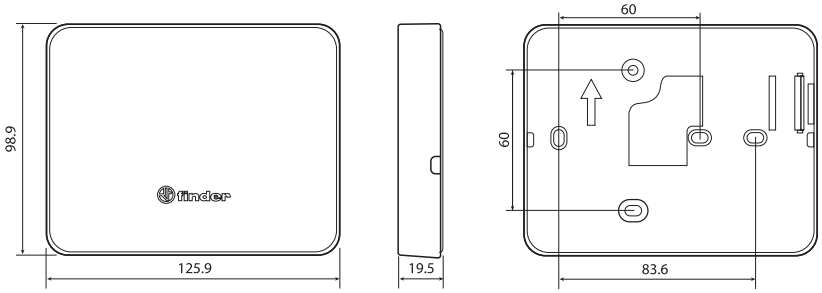
- Gestión remota mediante app (Android o iOS)
- Programación manual o guiada en la app
- Magnífico diseño
- Teclado táctil capacitivo
- 4 pilas alcalinas 1.5 V AA
- Función verano/invierno
- Función bloqueo del cronotermostato con pin a través de la app
- Regulación 5…37°C
- Carga de contacto 5 A 250 V AC

1C.91 BLISS Wi-Fi





Esquema de conexión



Color	Cronotermostato semanal
Blanco	1C.91.9.003.0W07
Datos técnicos	
Tipo de sensor	NTC
Alimentación	4 pilas alcalinas 1.5 V AA
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	5 A/250 V AC
Rango de lectura	0…+50 °C
Rango de regulación	+5…+37 °C
Diferencial térmico	0.2 °C auto-regulado / ajustado en la app
Índice de cambio de temperatura	—
Reducción nocturna	—
Niveles de temperatura independientes	desde 5…37 °C
Bloqueo de termostato	Código
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución de temperatura	0.1 °C
Precisión a +20 °C	+/–0.5 °C
Antihielo	+5 °C
Semanal/Diario	Semanal
Intervalo mínimo de programación	1 hora
Función de ahorro de energía	Geo-localización
Teclas	Capacitívas al tacto
Administrador	NO
Pantalla retroiluminada	SI
Comunicaciones	Wi-Fi
Programación con app	SI
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA EAC

Modalidad de programación con Wi-Fi

Control remoto

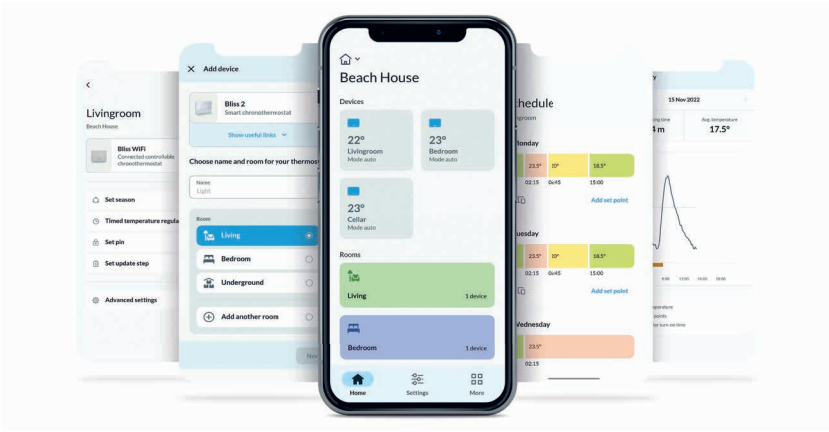
La app Finder YOU permite gestionar tu cronotermostato BLISS Wi-fi desde donde estés.
Conectando tu BLISS Wi-fi a la red de tu casa podrás:
- cambiar en cualquier momento la temperatura programada
- activar la función **AUTOAWAY** para ahorrar automáticamente energía cuando te alejas de casa
- crear tus programas semanales o diarios preferidos
- gestionar todos los cronotermostatos en tu casa o en casas diferentes
- compartir la gestión de tus **BLISS** con otros usuarios

Nueva app para una programación sencilla y rápida

YOU

DISPONIBILE EN

GET IT ON Google Play Download on the App Store



Teclado táctil capacitivo

Encendido de la pantalla pulsando la tecla "Finder"

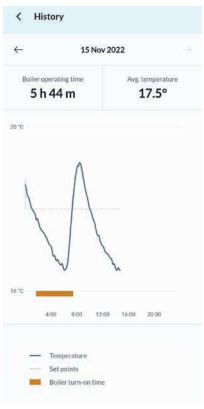


Regulación



Estadísticas e informes

Administrar el histórico de los consumos en un período selecto. Optimizar la calefacción vigilando los tiempos de encendido de la caldera para un mayor ahorro energético.

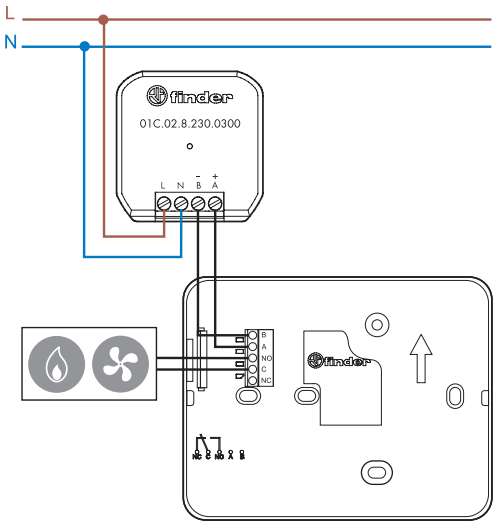




M

XI-2024, www.findernet.com





Tipo 01C.02.8.230.0300
Alimentador para el cronotermostato BLISS Wi-Fi

- Potencia nominal: 2 W
- Tensión de alimentación: 110…230 V AC
- Tensión de salida: 3.3 V DC
- Temperatura ambiente: 0…40 °C
- Longitud máxima del cable entre el alimentador y elcronotermostato BLISS Wi-Fi: 10 m (cable flexible 2 x 1.5 mm^2)

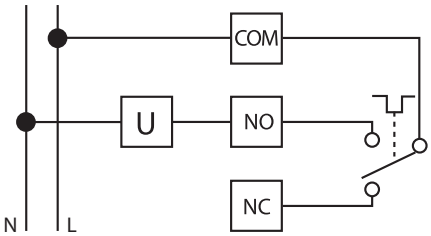
NOTA
Dentro de la aplicación, en la sección "Hora de actualización", se puede configurar el Nivel 4 (conexión rápida)

XI-2024, www.findernet.com

SERIE 1C
Cronotermostato táctil

Cronotermostato táctil basic de pared

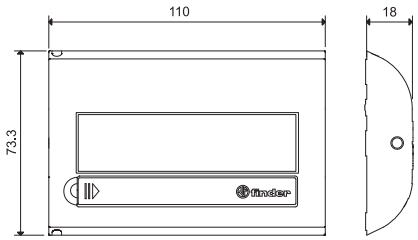
- Pantalla táctil con programación guiada
- Diseño ultracompacto
- Regulación a tres niveles de temperatura
- Funciones: party program, calibración, manual temporal con la configuración del calendario, antihielo, antibloqueo de bombas y calibración
- Selección Verano/Invierno
- Bloqueo sencillo de la pantalla o con PIN de 3 cifras
- Calendario con actualización automática de la hora legal
- Montaje en superficie con caja de mecanismos de 3 módulos (ej. 503)

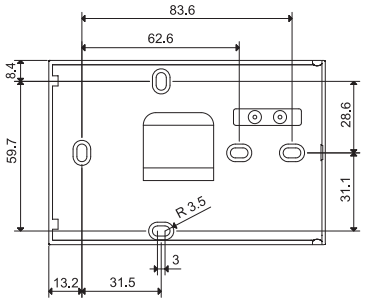


Esquema de conexión

1C.71





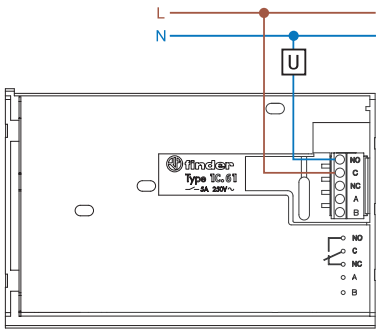


Color	**Cronotermostato semanal**
Blanco	1C.71.9.003.0007
Gris antracita	1C.71.9.003.2007
Datos técnicos	
Tipo de sensor	NTC
Alimentación	2 pilas alcalinas 1.5 V AAA
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	5 A/250 V AC
Rango de lectura	0…+50 °C
Rango de regulación	+5…+37 °C
Diferencial térmico	0.1…0.9 °C
Índice de cambio de temperatura	—
Reducción nocturna	—
Niveles de temperatura independientes	3
Bloqueo de termostato	Código
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución de temperatura	0.1 °C
Precisión a +20 °C	+/–0.5 °C
Antihielo	+2…+8 °C
Semanal/Diario	Semanal
Intervalo mínimo de programación	1 hora
Función de ahorro de energía	—
Pulsadores	Pantalla táctil
Control de supervisión	NO
Pantalla retroiluminada	NO
Comunicaciones	—
Programación con app	—
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

XI-2024, www.findernet.com

Cronotermostato "táctil deslizante" de pared

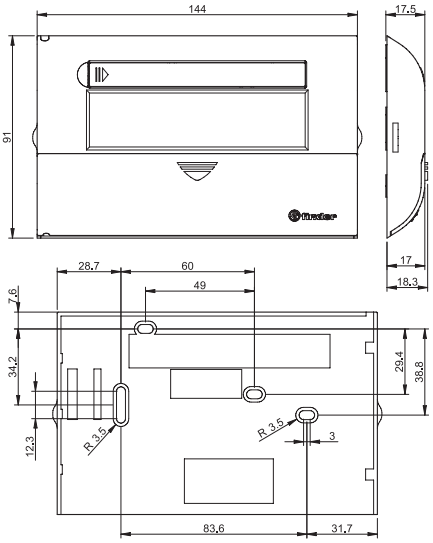
- Pantalla táctil con programación guiada
- Cronotermostato "táctil deslizante" ultrafino con solo 17 mm de espesor y amplia pantalla
- Extrema facilidad de uso
- Selección Verano/Invierno
- 24 cursores para el ajuste de la temperatura
- Bloqueo de pantalla sencillo o avanzado mediante PIN con memorización de todos los valores programados
- Ajuste para la regulación mínima: 15 minutos
- Función semanal que permite programar las siguientes modalidades: automático, manual, apagado para cada día de la semana
- Función de calibración
- Iconos dinámicas
- Montaje en superficie con caja de mecanismos de 3 módulos (ej. 503)



Esquema de conexión

1C.61





Color	Cronotermostato diario
Blanco RAL 9010	1C.61.9.003.0101
Datos técnicos	
Tipo de sensor	NTC
Alimentación	2 pilas alcalinas 1.5 V AAA
Configuración de contactos	1 contacto conmutado
Carga de contactos	5 A/250 V AC
Rango de lectura	0…+50 °C
Rango de regulación	+5…+37 °C (por cursores: **invierno** +6…+24 °C/**verano** +18…+30 °C)
Diferencial térmico	0.1…0.9 °C
Índice de cambio de temperatura	—
Reducción nocturna	—
Niveles de temperatura independientes	Cursor
Bloqueo de termostato	Código
Categoría de protección	IP 20
Montaje	Superficie
Resolución de temperatura	0.5 °C
Precisión a +20 °C	+/–0.5 °C
Antihielo	+2…+8 °C
Semanal/Diario	Diario + 7 Diario
Intervalo mínimo de programación	1 h o 15 minutos - diario/semanal (semanal: solo modo automático, manual y apagado)
Función de ahorro de energía	—
Pulsadores	Pantalla táctil
Control de supervisión	NO
Pantalla retroiluminada	SÍ
Comunicaciones	—
Programación con app	—
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

finder
RELAYING INNOVATION

Relé multifunción electrónico YESLY

- Mando de luces de cuarto de baño
- Mando de luces del dormitorio
- Mando de luces del salón
- Mando de luces de despachos



SERIE
13

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Relé multifunción electrónico con Bluetooth

13.22 - Relé multifunción electrónico 2 Polos
- Montaje en caja de mecanismos o derivación
- 21 funciones selectivas (telerruptor, temporizador, automático de escalera) para luces y ventiladores

13.72 - Relé multifunción electrónico 2 Polos
- Montaje en caja de mecanismos compatible con los sistemas civiles principalmente conocidos: AVE, BTicino, Gewiss, Simón-Urmet, Vimar
- 21 funciones selectivas: telerruptor, temporizados (1s - 24h), control de toldos y persianas eléctricas

13.S2 - Control de persianas electrónico
- Montaje en caja de mecanismos o derivación- para persianas y toldos eléctricos

- 2 contactos NA 6 A - 230 V AC independientes y programables
- 2 entradas para pulsadores cableados
- Radio de transmisión: cerca de 10 m en campo abierto sin obstáculos

13.22/13.S2/13.72
Bornes de jaula



NOTA: con alimentación a 110…125 V AC, las clasificaciones (AC1, AC15 y cargas de lámpara) deben reducirse en un 50% (por ejemplo, 100 W en lugar de 200 W)

Dimensiones: ver página 9

NEW **13.22**

YESLY



- Puede realizar diversas funciones de control de luces y ventiladores
- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9

NEW **13.72**

YESLY



- Apto para el control de luces, persianas y toldos eléctricos
- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9

NEW **13.S2**

YESLY



- Especifico para el control de persianas y toldos eléctricos
- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9

Características de los contactos				
Configuración de contactos		2 NA	2 NA	2 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	6/40	6/40	6/40
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	230/—	230/—	230/—
Carga nominal en AC1	VA	1380	1380	1380
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	300	300	300
Motor monofásico (230 V AC)	W	200	200	200
Potencia nominal de las lámparas 230 V:				
incandescentes/halógeno	W	200	200	—
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	200	200	—
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	200	200	—
lámparas fluorescentes compactas CFL	W	200	200	—
LED	W	200	200	—
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	200	200	—
halógenas o LED BT con trasf. electromagnético	W	200	200	—
Características de la alimentación				
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230	110…230	110…230
	V DC	—	—	—
Potencia nominal AC/DC	V A (50 Hz)/W	2 / 0.5	2 / 0.5	2 / 0.5
Régimen de funcionamiento	AC (50 Hz)	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$	$(0.8…1.1)U_N$
	DC	—	—	—
Características generales				
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Máx. duración del impulso de mando		Continuo	Continuo	Continuo
Rigidez dieléctrica contactos abiertos	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	–10…+50	–10…+50	–10…+50
Categoría de protección		IP 20	IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	CE UK CA	CE UK CA

SERIE 13
Relé multifunción YESLY Bluetooth

Bluetooth Relé multifunción de un solo canal

Tipo 13.21.8.230.B000

- Protocolo de comunicación BLE
- Montaje en caja de pared redonda (Ø 60 mm)
- 12 funciones disponibles
- Hasta 8 escenarios
- Conexión del pulsador a Fase o Neutro

13.21
Bornes de jaula



NEW **13.21.8.230.B000**

YESLY



- 1 contacto conmutado (SPDT) 16 A 250 V AC
- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión encriptada de 128 bits
- Programable a través de la app Finder YOU compatible con los sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o pulsadores inalámbricos BEYON y 013B9
- Montaje empotrado

Dimensiones: ver página 9

Características de los contactos		
Configuración de contactos		1 contacto conmutado
Corriente nominal	A	16
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250
Carga nominal en AC1	VA	3600
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	600
Motor monofásico (230 V AC)	W	500
Potencia nominal de las lámparas 230 V: incandescentes/halógeno	W	1000
tubos fluorescentes con transf. electrónico	W	500
tubos fluorescentes con transf. electromagnético	W	350
lámparas fluorescentes compactas CFL	W	300
LED	W	200
halógenas o LED BT con transf. electrónico	W	200
halógenas o LED BT con trasf. electromagnético	W	500
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	110…230
	V DC	—
Potencia nominal AC/DC	V A (50 Hz)/W	2.8 / 0.8
Régimen de funcionamiento	AC (50 Hz)	(0.8…1.1)U_N
	DC	—
Características generales		
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	cicli	$50 \cdot 10^3$
Máx. duración del impulso de mando		Continuo
Rigidez dieléctrica contactos abiertos	V AC	1000
Temperatura ambiente	°C	–10…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA

VI-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: relé multifunción Bluetooth YESLY.

								A		B	C	D	
1	3	.	7	2	.	8	.	2	3	0	. B	0	0	0

Serie

Tipo

2 =YESLY - relé multifunción, montaje en caja de mecanismos

7 = YESLY - relé multifunción para montaje en cajas de mecanismos compatible con las series civiles: AVE, BTicino, Gewiss, Simón-Urmet, Vimar

S = YESLY - Actuador de persianas/toldos, montaje en caja de derivación

Número de contactos

1 = 1 contacto 16 A

2 = 2 polos NA 6A

Fuente de alimentación

8 = AC (50/60 Hz)

Tensión de alimentación

230 = 110…230 V AC

A: Protocolo de transmisión

B = Bluetooth Low Energy (BLE)

0 = Blanco

2 = Gris antracita

Código / Tensión de alimentación

13.21.8.230.B000 110…230 V AC YESLY
13.22.8.230.B000 110…230 V AC YESLY
13.S2.8.230.B000 110…230 V AC YESLY
13.72.8.230.B000 110…230 V AC YESLY BLE blanco
13.72.8.230.B002 110…230 V AC YESLY BLE gris antracita

Características generales

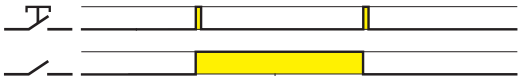
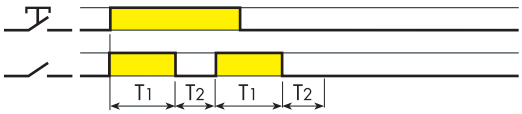
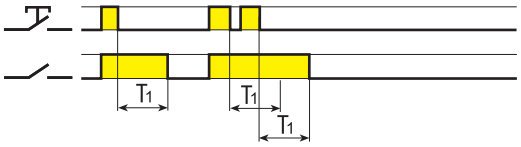
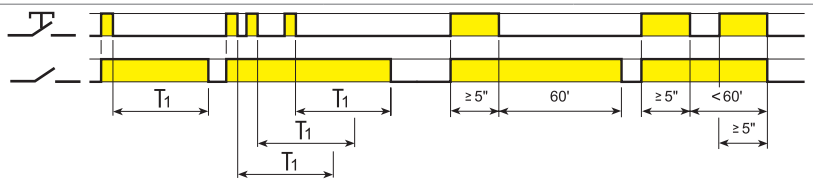
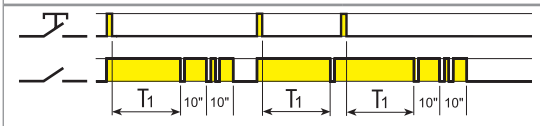
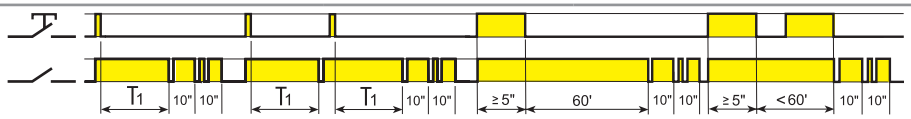
Terminals		**13.72**		**13.21 - 13.22 - 13.S2**	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Par de apriete	Nm	0.8		0.5	
Largo de pelado del cable	mm	9			
Otros datos		**13.21**		**13.22 - 13.S2 - 13.72**	
Potencia disipada al ambiente					
en vacío	W	0.4		0.5	
con carga nominal	W	2.2		1.5	

Características CEM			
Tipo de prueba		**Norma de referencia**	
Descargas electroestáticas	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético de radiofrecuencia	(80…3000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los bornes de alimentación	EN 61000-4-4	4 kV
	en los pulsadores	EN 61000-4-4	4 kV
Impulsos de tensión (surge 1.2/50 µs) sobre los bornes de alimentación	modo diferencial	EN 61000-4-5	2 kV
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15…80 MHz)	sobre los bornes de alimentación	EN 61000-4-6	10 V
	sobre los pulsadores	EN 61000-4-6	10 V
Caída de tensión	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 Ciclos
Interrupciones breves		EN 61000-4-11	10 Ciclos
Emisiones de radiofrecuencia conducidas	0.15…30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17	Clase B
Emisiones irradiadas	30…6000 MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17	Clase B

Funciones

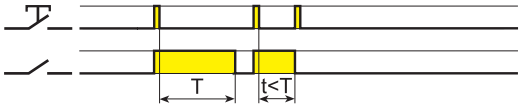
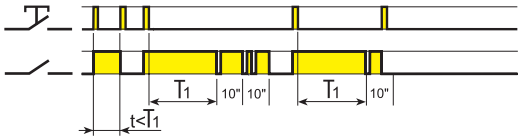
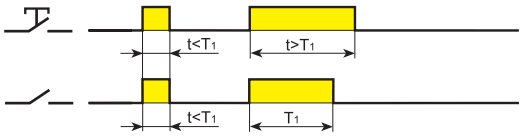
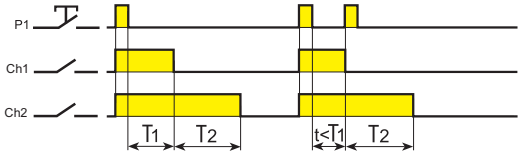
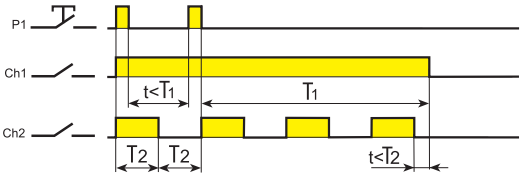
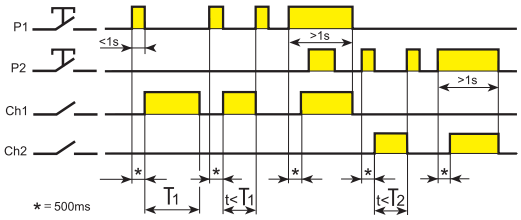
Ajuste del relé

El relé multifunción se puede programar modificando funciones y parámetros mediante la aplicación Finder YOU disponible para iOS y Android. El producto está listo para su uso con la función estándar: (RI) Telerruptor en ambos los canales.

Tipo	Funciones	
13.21-B000 **13.22** **13.72**		**(RM) Monoestable** Al cierre del mando el contacto de salida cierra y queda en el mismo estado hasta la reapertura del mando.
		**(RI) Telerruptor (control por pulsador)** Con cada impulso del mando el relé cambia la posición de cerrado a abierto y viceversa.
		**(RIa) Telerruptor - control por interruptor de iluminación (solo Tipo 13.22 y 13.21.8.230.B000)** Cada vez que se activa un interruptor de iluminación, el contacto de salida cambia de estado. El estado de la salida también se puede cambiar utilizando pulsadores inalámbricos YESLY, un smartphone o asistentes de voz. Ideal para convertir una instalación tradicional con interruptores de conmutación o cruzamiento en una instalación smart. (ver página 9).
		**(LE) Intermitencia asimétrica inicio ON con señal de mando** Al cierre del mando, el relé inicia ciclos entre ON (conexión) y OFF (desconexión) con tiempos de ON y OFF diferentes entre ellos según los valores programados T1 y T2.
		**(DE) Intervalo instantáneo a la señal de mando** El relé conecta al cierre del mando y desconecta después de transcurrir el tiempo programado.
		**(BE) Automático de escalera** El relé conecta al cierre del mando y desconecta después de la liberación del mando transcurrido el tiempo programado.
		**(ME) Automático de escalera + mantenimiento de escalera** Además de la función automático de escalera (BE), un impulso de ≥ 5 segundos cierra el contacto de salida por 60 minutos. Pasado el tiempo el contacto abre. Ideal para las actividades de mantenimiento y limpieza. Este temporizado se puede anular mediante un nuevo impulso de más de ≥ 5 s.
		**(BP) Automático de escalera con pre-aviso de apagado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza el temporizado por el período ajustado. Pasado el tiempo ajustado se efectúa un parpadeo de luces; después de 10" otros dos parpadeos y pasados 10" más se abre el contacto. Un impulso de mando durante los 20" de pre-aviso de apagado inicia el proceso desde el principio.
		**(MP) Automático de escalera con pre-aviso de apagado + mantenimiento de escalera** Además de la función automático de escalera (BP), un impulso de ≥ 5 segundos cierra el contacto de salida por 60 minutos. Pasado el tiempo el contacto abre. Ideal para las actividades de mantenimiento y limpieza. Este temporizado se puede anular mediante un nuevo impulso de más de ≥ 5 s.

VI-2023, www.findernet.com

Funciones

Tipo	Funciones	
13.21-B000 13.22 13.72		**(IT) Telerruptor temporizado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza el temporizado por el período ajustado; Acabado el tiempo el contacto abre. Iniciado el temporización se puede abrir el contacto inmediatamente mediante un nuevo impulso.
		**(IP) Telerruptor temporizado con pre-aviso de apagado** Al primer impulso el contacto de salida cierra y empieza el temporizado por el período ajustado; Pasado el tiempo ajustado se efectúa un parpadeo de luces; después de 10" otros dos parpadeos y pasados 10" más se abre el contacto. Durante el período ajustado de 20 segundos de aviso, es posible abrir inmediatamente el contacto de salida mediante un impulso adicional.
		**(FZ) Monoestable temporizado** El contacto de salida cierra a la activación del mando y abre con la liberación del mando. Si el mando queda activado el contacto abre transcurrido el tiempo programado T.
13.22 13.72		**(VB) Ventilador de baño + luz** El contacto Ch1 cierra con la activación del mando P1. Abre transcurrido el tiempo programado T1, después de la liberación del mando. El contacto Ch2 cierra con la activación del mando P1 y abre después del tiempo programado T1 + T2. Se puede anular el temporizado T1 actuando de nuevo sobre el mando P1.
		**(CP) Timbre** El contacto Ch1 cierra con la activación del mando P1. Abre transcurrido el tiempo programado T1, después de la liberación del mando. El contacto Ch2 cierra con la activación y ejecuta la función intermitencia con el tiempo T2 durante el transcurso del tiempo T1. Con cada impulso sucesivo del mando P1 el temporizado T1 retoma el tiempo programado.
13.S2 13.72		**(TP) Automático de persianas** Pulsando (<1s) el mando P1, asociado a la subida, el contacto Ch1 espera 500 ms y luego cierra durante el tiempo T1 programado. Con una sucesiva presión del pulsador P1, el contacto Ch1 abre inmediatamente. Si el mando P1 se mantiene durante más de 1s, el contacto Ch1 abrirá enseguida a la liberación del mando. El mismo funcionamiento se repite con el contacto Ch2 junto con el mando P2, para la función de bajada.

Secuencias

P1 (SET): lleva la secuencia al estado siguiente

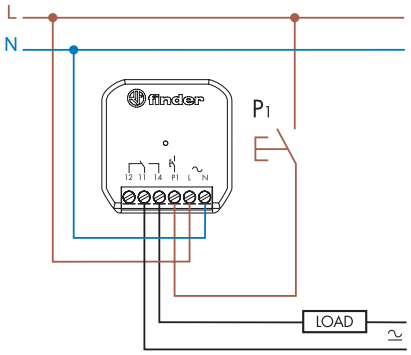
P2 (RESET): lleva la secuencia al estado inicial

Tipo	Funciones	Secuencia			
		1	2	3	4
13.22 13.72	02				
	03				
	04				
	05				
	06				
	07				
	08				

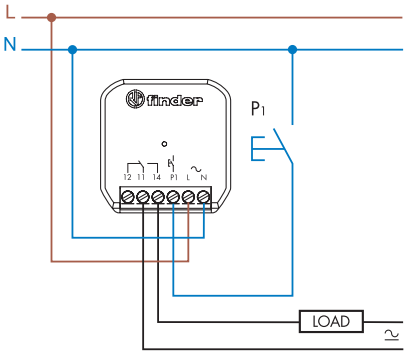
VI-2023, www.findernet.com

Esquemas de conexión

Tipo 13.21.8.230.B000
Cableado con pulsador a fase

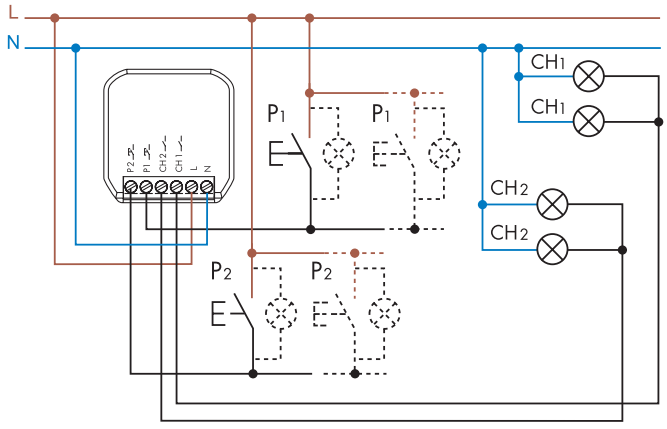


Tipo 13.21.8.230.B000
Cableado con pulsador a neutro



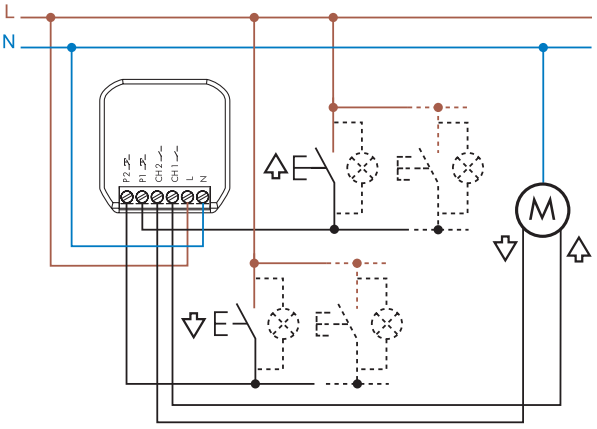
Nota: Si la carga es alimentada por una fase diferente a la que alimenta al 13.21, se debe considerar una reducción del 50% en la capacidad de la lámpara. (configure la función "Fase diferente" desde la app Finder YOU).

Tipo 13.22
Conexión a 4 hilos



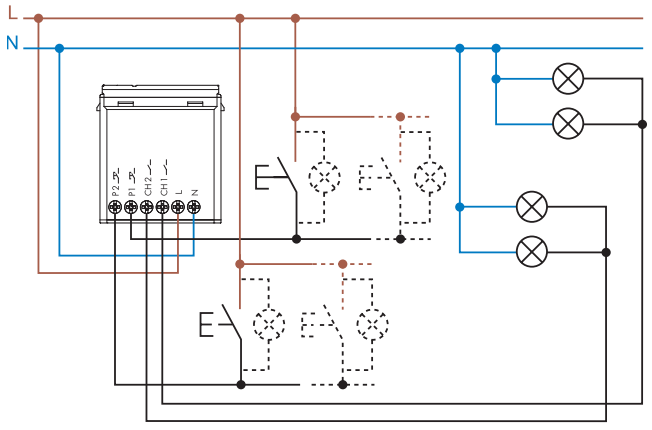
Máx. 5 (≤ 1 mA)
pulsadores luminosos

Tipo 13.S2
Conexión a 4 hilos



Máx. 5 (≤ 1 mA)
pulsadores luminosos

Tipo 13.72
Conexión a 4 hilos

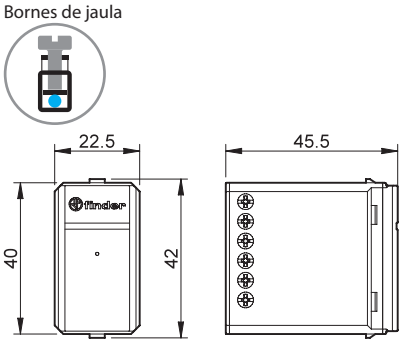


Máx. 5 (≤ 1 mA)
pulsadores luminosos

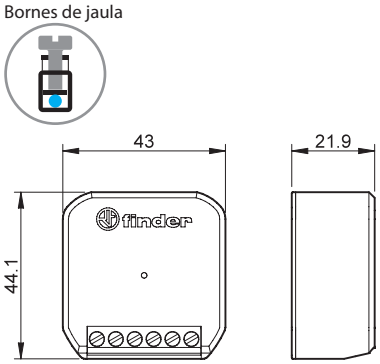
VI-2023, www.findernet.com

Dimensiones

Tipo 13.72
Bornes de jaula



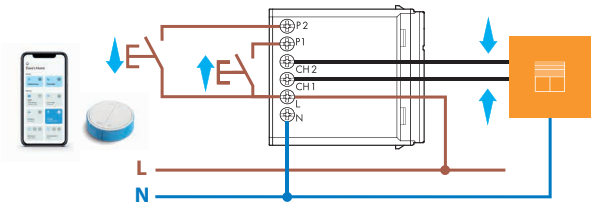
Tipo 13.21 / 13.22 / 13.S2
Bornes de jaula



Ejemplos de aplicaciones

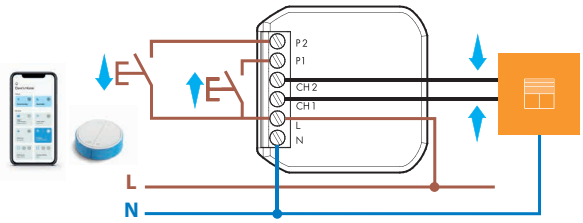
Función TP - Persianas

Tipo 13.72



Ch1-P1: subida
Ch2-P2: bajada

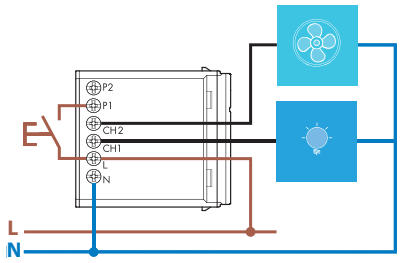
Tipo 13.S2



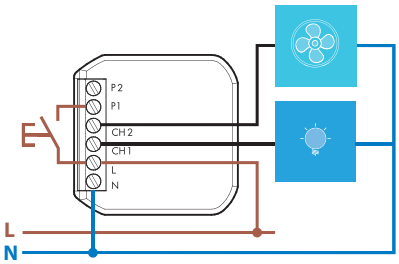
Ch1-P1: subida
Ch2-P2: bajada

Función VB – Ventilador de baño + luz

Tipo 13.72

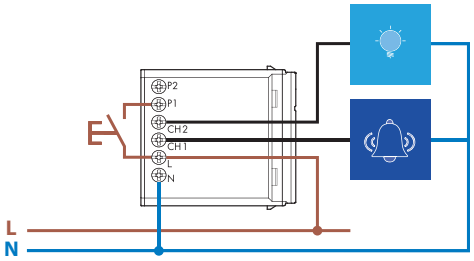


Tipo 13.22

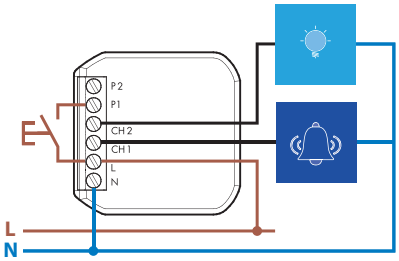


Función CP - Timbre + Luz

Tipo 13.72



Tipo 13.22

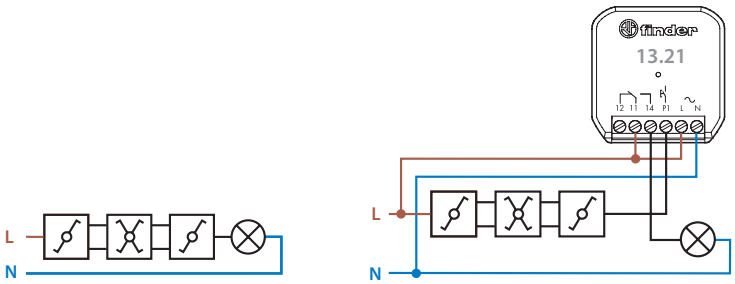


Ejemplos de aplicaciones

Tipo 13.21.8.230 - Función especial: RIa - Telerruptor (control por interruptor).
Ideal para convertir una instalación de iluminación tradicional con interruptores estándar, conmutados o de cruzamiento, en una instalación smart. Cualquier instalación existente puede convertirse smart con un mínimo de cambios o modificaciones.

La instalación smart se puede controlar mediante: pulsadores inalámbricos, teléfono smart y gateway



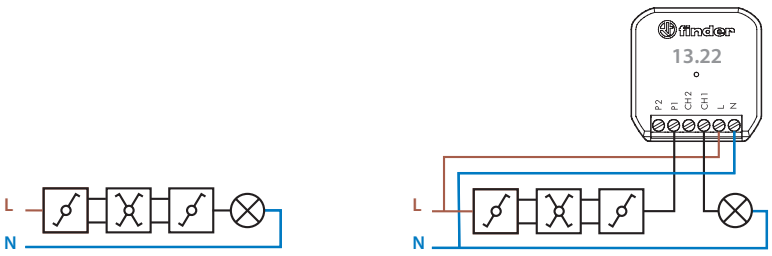


Instalación tradicional *Instalación smart*

Tipo 13.22 - Función especial: RIa – telerruptor (mando con interruptor) ideal para convertir un sistema tradicional con interruptores de cruzamiento y desviadores en SMART

El sistema smart se puede controlar por: pulsadores inalámbricos y smartphone





Instalación tradicional *Instalación smart*

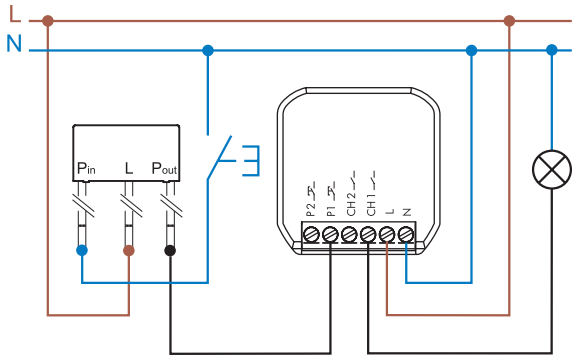
VI-2023, www.findernet.com

Accesorios



013.00

Convertidor de pulsador fase / neutro. Úselo en instalaciones preexistentes con pulsadores cableados a neutro cuando se realice un cambio posterior con un dispositivo diseñado solo para pulsadores conectados a fase. Esto evita cualquier cambio radical en el cableado existente.	013.00

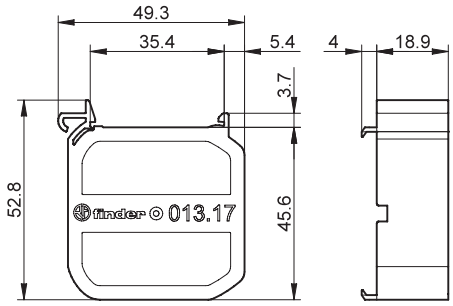


Ejemplo de aplicación con tipo 13.22



013.17

Adaptador para carril DIN, para instalar los dispositivos 13.22, 13.21 y 13.S2 en el cuadro eléctrico.	013.17



finder
RELAYING INNOVATION

Telerruptores electrónicos Dimmer YESLY



Mando de luces de cocina

Mando de luces del dormitorio

Mando de luces del salón

SERIE
15

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Telerruptores electrónicos Dimmer Bluetooth YESLY

Tipo 15.21.8.230.B300
- Montaje en caja de derivación o mecanismos (ej. caja redonda Ø 60 mm)

Tipo 15.71
- Montaje en caja de mecanismos compatible con los sistemas civiles principalmente conocidos: AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

- 7 funciones selectivas según el tipo de carga
- Funciones con memoria o sin memoria
- Modo de regulación Trailing edge o Leading edge
- Regulación lineal/exponencial
- Aptos para lámparas de LED regulables, lámparas de ahorro energético regulables, lámparas halógenas, transformadores o balastos electrónicos
- Rango de alcance: aprox. 10 metros en campo abierto sin obstáculos
- Encendido y apagado "suave"
- Protección térmica contra sobrecargas y protección al cortocircuito

15.21/15.71
Bornes de jaula



Dimensiones: ver página 7

NEW 15.21.8.230.B300

YESLY



- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9
- Potencia máxima regulable 300 W
- LED de señalización de estado

NEW 15.71

YESLY



- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9
- Potencia máxima regulable 200 W
- LED de señalización de estado

Características de salida			
Tensión nominal	V AC	230	230
Potencia máxima	W	300	200
Potencia mínima	W	3	3
Carga nominal de lámparas:			
incandescentes o halógeno 230 V	W	300	200
Transformadores toroidales para halógenas de baja tensión	W	300	200
Transformadores EI para halógenas de baja tensión	W	300	200
Balastos electrónicos para halógenas de baja tensión	W	300	200
Fluorescentes compactas "regulables" (CFL)	W	150	100
lámparas LED 230 V "regulables"	W	150	100
Tiras LED 230 V	W	270 (1)	180 (1)
Transformadores electrónicos regulables para LED BT	W	300	200
Características de la alimentación			
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V AC	230	230
Campo de funcionamiento		(0.8…1.1) U_N	(0.8…1.1) U_N
Consumo en espera	W	0.4	0.4
Características generales			
Modos de regulación (dimmer)		Trailing edge / Leading edge	Trailing edge / Leading edge
Temperatura ambiente	°C	–10…+50	–10…+50
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA EAC	CE UKCA EAC

Nota (1) Seleccionando "Trailing edge" como modo de regulación mediante la aplicación móvil.

SERIE 15
Telerruptores electrónicos Dimmer YESLY

Dimmer PWM para tira LED Bluetooth YESLY

Tipo 15.21.9.024.B200

- Montaje en caja de derivación o mecanismos (ej. caja redonda Ø 60 mm)
- Tira LED
- Encendido y apagado "suave"
- Protegido contra cortocircuitos, sobrecargas y polaridad inversa
- Tres frecuencias de funcionamiento PWM (selectivas) - para contrarrestar el efecto "estroboscópico" con videocámaras

NEW **15.21.9.024.B200**

YESLY



15.21
Bornes de jaula



- Protocolo de transmisión Bluetooth Low Energy (BLE)
- Conexión con criptografía a 128 bites
- Programable mediante app Finder YOU compatible con sistemas operativos iOS y Android
- Se puede conectar a pulsadores cableados o a pulsadores inalámbricos BEYON y tipos 013B9
- Potencia máxima regulable 192 W
- Tres frecuencias de funcionamiento PWM (seleccionables) - para contrarrestar el efecto "estroboscópico" con videocámaras

Dimensiones: ver página 7

Características de salida		
Tensión nominal	V DC	12…24
Corriente máxima	A	8
Tira LED:		
	24 V W	192
	12 V W	96
Características de la alimentación		
Tensión de alimentación nominal (U_N)	V DC	12…24
Campo de funcionamiento		—
Consumo en espera	W	—
Características generales		
Modos de regulación (dimmer)		PWM
Temperatura ambiente	°C	–10…+50
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

XI-2024, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: tipo 15.71, telerruptor regulable (Dimmer) YESLY, 230 V AC.

15.71.8.230.B200

Serie

Tipo
2 = YESLY - Montaje en caja de derivación
7 = YESLY – Dimmer para montaje en caja de mecanismos para sistemas civiles AVE, BTicino, Gewiss, Simon-Urmet, Vimar

Salida
1 = 1 salida

Tipo de alimentación
8 = AC
9 = DC

Tensión de alimentación
230 = 230 V
024 = 12…24 V

Protocolo de transmisión
B = Bluetooth Low Energy (BLE)
0 = Estándar

Potencia de salida
2 = 200 W
3 = 300 W

Frecuencia de entrada AC
0 = 50/60 Hz

0 = Blanco
2 = Gris antracita

Códigos
15.21.8.230.B300 Yesly Dimmer BLE
15.21.9.024.B200 Yesly Dimmer BLE PWM
15.71.8.230.B200 Yesly Dimmer BLE blanco
15.71.8.230.B202 Yesly Dimmer BLE gris antracita

Características generales

Características CEM					
Tipo de prueba		**Norma de referencia**		**15.21.8.230.B300/ 15.71**	**15.21.9.024.B200**
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2		4 kV	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2		8 kV	8 kV
Campo electromagnético irradiado	(80…3000 MHz)	EN 61000-4-3		10 V/m	10 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4		2 kV	2 kV
	en bornes de pulsadores	EN 61000-4-4		4 kV	1 kV
Impulsos de tensión sobre los bornes de la alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo diferencial	EN 61000-4-5		2 kV	1 kV
Tensión de radiofrecuencia modo común (0.15…80 MHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6		10 V	10 V
	en bornes de pulsadores	EN 61000-4-6		10 V	10 V
Fallos de tensión	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11		10 ciclos	10 cycles
Cortes cortos		EN 61000-4-11		10 ciclos	10 cycles
Emisiones de radiofrecuencia conducidas	0.15…30 MHz	EN 55015 / ETSI EN 301489-1/301489-17		clase B	clase B
Emisiones irradiadas	30…6000 MHz	ETSI EN 301489-1/301489-17		clase B	clase B
Bornes		**15.71**		**15.21**	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible	hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 1.5	1 x 2.5 / 2 x 1
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 16	1 x 14 / 2 x 16
Par de apriete	Nm	0.8		0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	9			
Otros datos		**15.71**		**15.21**	
Potencia disipada al ambiente	en vacío W	0.4		0.4	
	con carga nominal W	2		2.5	

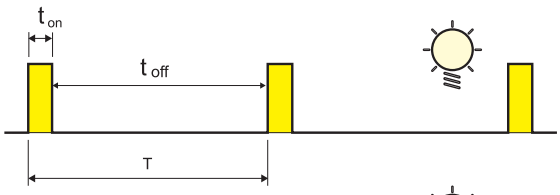
XI-2024, www.findernet.com

Método de regulación

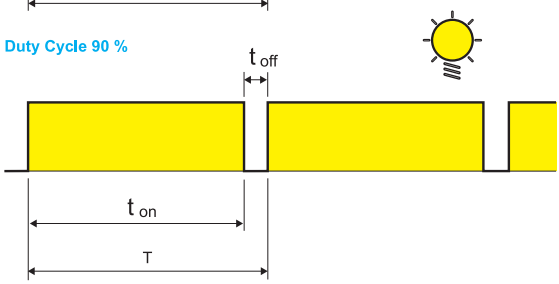
PWM:

La "Modulación de ancho de pulso" regula la energía eléctrica modulando el ancho del tiempo de ENCENDIDO en relación con el tiempo de APAGADO. Cuanto mayor sea el ciclo de trabajo, mayor será la potencia aplicada a la carga. PWM es exclusivamente para corriente continua y se utiliza especialmente para la regulación de tiras LED de DC. En este caso, el dimmer se coloca aguas abajo de la fuente de alimentación.

Duty Cycle 10 %



Duty Cycle 90 %

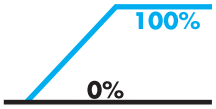
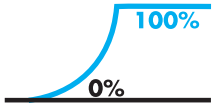
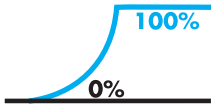
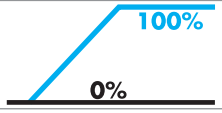


Configuración del dimmer - Tipos 15.21 y 15.71

El dimmer se puede programar y modificar funciones y parámetros mediante la aplicación Finder YOU disponible para iOS y Android.
El componente está listo para su uso con la función de fábrica: 1 - Trailing edge y curva de regulación Lineal.

Funciones

Selectivas mediante app.

Tipo de carga	Funcion	Método de regulación	Curva de regulación
Lámparas LED, Halógenas, Transformadores electrónicos **LED**	**1**	**TE** Trailing Edge	Linear 
	2	**LE** Leading Edge	
LED **LED**	**3**	**TE** Trailing Edge	Exponencial 
	4	**LE** Leading Edge	
Lámparas de ahorro energético	**5**	**TE** Trailing Edge	Exponencial 
	6	**LE** Leading Edge	
Transformadores electromecánicos	**7**	**LE** Leading Edge	Linear 
AUTO	**AUTOMÁTICO**		

AUTO: la función automática verifica con un algoritmo especial el método de regulación (Trailing edge o Leading edge) más apto para la carga conectada. Si se ha seleccionado la función AUTO, el dimmer encenderá con dos ciclos de trabajo la carga cada vez que el dimmer sea alimentado entre L-N (también después de un apagón). Esta fase permite al dimmer programar el método de regulación adecuado.
Curva de regulación: la curva de regulación Lineal o Exponencial es útil para adaptar el dimmer al tipo de carga regulada y conseguir un mejor confort luminoso.

Parámetros

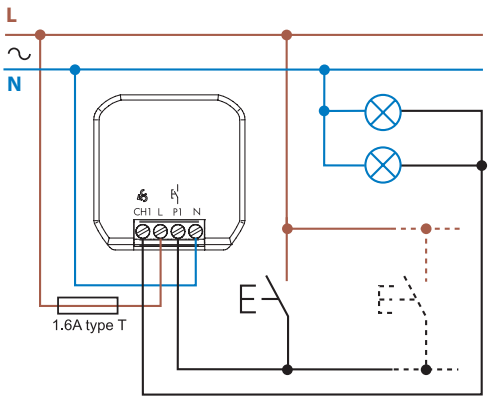
Configurables mediante app Finder YOU.
Valor mínimo de luz: Valor mínimo de intensidad de la carga.
Tiempo de conmutación: Tiempo de encendido y apagado.
Tiempo de regulación: Tiempo de variación del nivel mínimo a máximo y viceversa.
Tiempo de escena: Tiempo que emplea para retomar el valor de un escenario.
Memoria: Memoriza el valor de luminosidad anterior al apagado.
Restablecimiento después de un apagón: El dimmer restablece el estado luminoso al regreso de la tensión de alimentación.

XI-2024, www.findernet.com

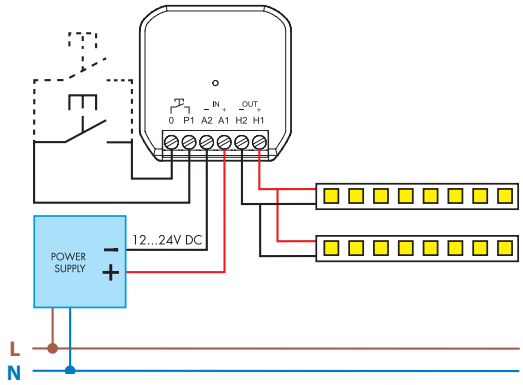
Esquemas de conexión

Nota: es necesario garantizar la conexión a tierra para lámparas de clase 1.

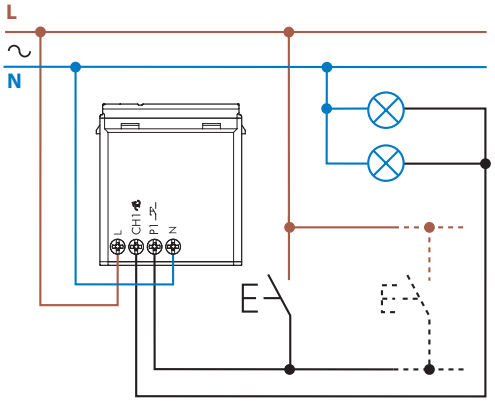
Tipo 15.21.8.230.xxxx - Conexión a 4 hilos



Tipo 15.21.9.024.B200

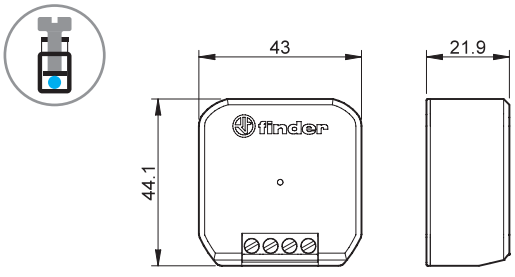


Tipo 15.71 - Conexión a 4 hilos

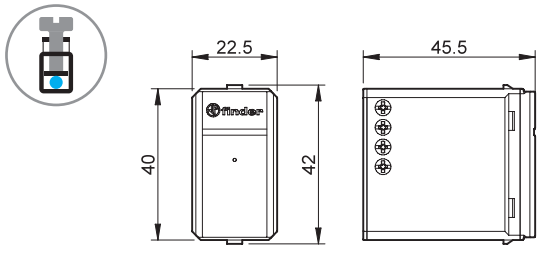


Dimensiones

Tipo 15.21 - YESLY
Bornes de jaula



Tipo 15.71 - YESLY
Bornes de jaula



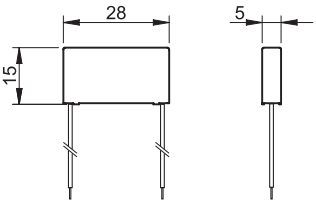
XI-2024, www.findernet.com

Accesorios

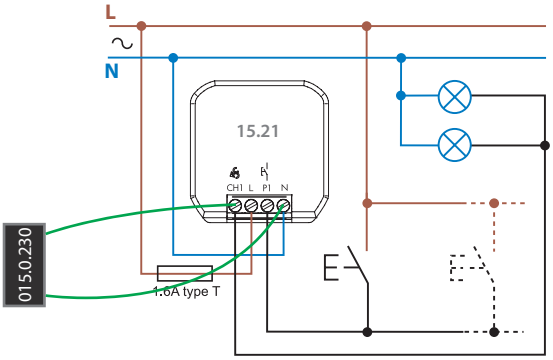


015.0.230

Módulo supresor de corriente residual. Absorbe la corriente de fuga de las lámparas LED, cuando estando el Dimmer apagado, las lámparas no se apagan completamente sino que permanecen encendidas al mínimo. Este módulo absorbe 0.8 W a 230 V AC.	015.0.230



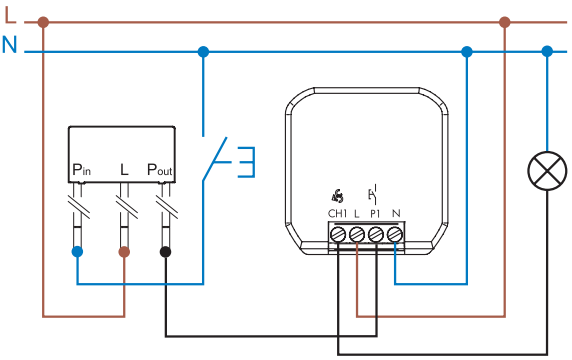
Ejemplo de conexionado - Tipo 15.21





013.00

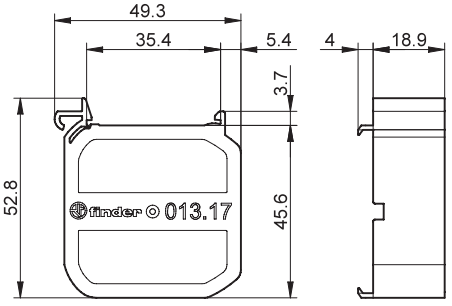
Convertidor de pulsador fase / neutro. Úselo en instalaciones preexistentes con pulsadores cableados a neutro cuando se realice un cambio posterior con un dispositivo diseñado solo para pulsadores conectados a fase. Esto evita cualquier cambio radical en el cableado existente.	013.00





013.17

Adaptador para carril DIN, para instalar los dispositivos 15.21 en el cuadro eléctrico.	013.17



XI-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Accesorios YESLY



SERIE
1Y

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Modular GATEWAY SMART HOME

Con Finder YESLY GATEWAY puedes controlar los dispositivos YESLY y los termostatos smart BLISS2 de forma remota, estés donde estés. Siempre es posible, en cualquier momento y en cualquier lugar, verificar su estado y realizar cambios en caso de ser necesario.

Además, a través de GATEWAY y la conectividad a la nube es posible gestionar tu sistema mediante comandos de voz utilizando el Asistente de GOOGLE o AMAZON ALEXA.

GATEWAY se conecta a través de la red Wi-Fi de 2.4 GHz de su red doméstica y se comunica con los dispositivos YESLY y BLISS2 a través de Bluetooth o transmisiones RF de 868 MHz.

En el caso que se pierda la conexión a Internet, los dispositivos YESLY y BLISS2 instalados en el sistema continuarán funcionando ya que están conectados a través de Bluetooth o transmisiones RF de 868 MHz al GATEWAY.

1Y.GW.8.230.BS00
Bornes de jaula



NEW **1Y.GW.8.230.BS00** GATEWAY

works with the Google Assistant

WORKS WITH amazon alexa



Código	
Modular GATEWAY SMART HOME para dispositivos YESLY y termostatos smart BLISS2	**1Y.GW.8.230.BS00**
Características técnicas	
Alimentación	230 V AC
Frecuencia de operación	Wi-Fi 2.4 GHz / Bluetooth BLE / 868 MHz
Temperatura de funcionamiento °C	–10…+50
Alcance de transmisión Bluetooth entre dispositivos YESLY y GATEWAY	Cerca de 10 metros en campo libre y en ausencia de obstáculos. El alcance de transmisión puede variar dependiendo de la estructura del edificio.
Radiofrecuencia RF 868 MHz entre termostatos BLISS2 y GATEWAY	Cerca de 30 metros en campo libre El alcance de transmisión puede variar dependiendo de la estructura del edificio.
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

GATEWAY de Segunda Generación

Con Finder YESLY GATEWAY es posible controlar el sistema YESLY y los Termostatos Smart BLISS2 de forma remota, desde cualquier lugar del mundo. Siempre será posible verificar el estado de sus dispositivos y cambiarlo.

Además, a través del GATEWAY, es posible controlar el sistema incluso con la voz utilizando los asistentes de voz GOOGLE Assistant y AMAZON ALEXA.

GATEWAY se conecta a través de la red WiFi de 2.4GHz del router doméstico y comunica con los dispositivos YESLY y BLISS2 vía Bluetooth o Radiofrecuencia RF 868MHz.

En caso de fallo de la conexión a internet, el sistema YESLY y BLISS2 seguirá trabajando de forma local al estar conectado vía Bluetooth o RF 868MHz con el GATEWAY.

1Y.GU.005.1 GATEWAY

works with the Google Assistant

WORKS WITH amazon alexa



Código	
2nda Generación GATEWAY para dispositivos YESLY y termostatos Smart BLISS2	**1Y.GU.005.1**
Características técnicas	
Alimentación	5 V – 1 A min
Frecuencia de operación	WiFi 2.4 GHz / Bluetooth BLE / 868MHz
Temperatura de funcionamiento °C	–10…+50
Alcance de transmisión Bluetooth entre dispositivos YESLY y GATEWAY	Cerca de 10 metros en campo libre y en ausencia de obstáculos. El alcance de transmisión puede variar dependiendo de la estructura del edificio.
Radiofrecuencia RF 868 MHz entre termostatos BLISS2 y GATEWAY	Cerca de 30 metros en campo libre El alcance de transmisión puede variar dependiendo de la estructura del edificio.
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

XI-2024, www.findernet.com

BEYON - Pulsador inálambrico

Finder BEYON es un pulsador inálambrico innovador que te permite controlar los dispositivos dentro del sistema **YESLY.**

- El diseño sencillo de BEYON se adapta a todos los tipos de muebles, resultando discreto y elegante.
- Se puede asociar con los dispositivos YESLY a través de la app **Finder YOU** para encender / apagar o regular las luces, controlar las persianas eléctricas.
- Se puede configurar para controlar y activar ESCENARIOS.
- Beyon funciona sin baterías y sin necesidad de recargas.
- Disponible con dos o cuatro canales.

1Y.13.Bxx



Códigos	
BEYON – Pulsador inalámbrico blanco de 2 canales	**1Y.13.B10**
BEYON – Pulsador inalámbrico gris antracita de 2 canales	**1Y.13.B12**
BEYON – Pulsador inalámbrico blanco de 4 canales	**1Y.13.B20**
BEYON – Pulsador inalámbrico gris antracita de 4 canales	**1Y.13.B22**
Características técnicas	
Fuente de energía	Generador de energía eléctrica
Frecuencia de operación	Bluetooth BLE 2.4 GHz
Ciclos de conmutación, mínimo ciclos	50 000
Temperatura de funcionamiento °C	–25…+65
Alcance de transmisión	Cerca de 10 metros en campo libre y en ausencia de obstáculos. El alcance de transmisión puede variar dependiendo de la estructura del edificio.
Color	Blanco - Gris antracita
Dimensiones mm	64.6 Ø x 24.6
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA FCC IC EAC

El pulsador **BEYON** se suministra con un disco magnético y un papel adhesivo, por lo que será posible colocarlo en cualquier tipo de superficie: metal, madera, vidrio. Además, las fundas de silicona, incluidas en el paquete, protegen al **BEYON** de las caídas y proporcionan un código de colores increíblemente sencillo, útil para asociar los pulsadores con las habitaciones o funciones.

BEYON está disponible en BLANCO o GRIS ANTRACITA, mientras que las cubiertas se suministran en FINDER BLUE, NIGHT GREY y GLACIER WHITE.



XI-2024, www.findernet.com

Pulsador de pared inalámbrico 013.B9

Pulsador inalámbrico innovador que permite el control de los dispositivos dentro del sistema **YESLY**.

- Se puede asociar con los dispositivos YESLY a través del app **Finder YOU** para encender / apagar o regular las luces, controlar las persianas eléctricas.
- Se puede configurar para controlar y activar ESCENARIOS.
- Funciona sin pilas y sin necesidad de recargas.
- El diseño es más clásico y esencial, proporcionando al sistema YESLY una gama de estilo completa.

013.B9



Código	
El pulsador inalámbrico 013.B9 se puede configurar con 2 o 4 canales.	**013.B9**
Características técnicas	
Fuente de energía	Generador de energía eléctrica
Frecuencia de operación	Bluetooth BLE 2.4 GHz
Ciclos de conmutación, mínimo ciclos	50 000
Temperatura de funcionamiento °C	–25…+65
Alcance de transmisión	Cerca de 10 metros en campo libre y en ausencia de obstáculos. El alcance de transmisión puede variar dependiendo de la estructura del edificio.
Color	Blanco
Dimensiones mm	82 x 82 x 14
Homologaciones (según los tipos)	CE UKCA FCC IC EAC

El pulsador **013.B9** se suministra con un papel adhesivo, por lo que será posible colocarlo en cualquier tipo de superficie: metal, madera o vidrio. Para instalarlo sin recurrir a intervenciones invasivas.
Además, es posible fijarlo en una caja redonda de 60 mm de diámetro, para garantizar una flexibilidad de instalación óptima.
El pulsador **013.B9** proporciona los adaptadores para la configuración con dos o cuatro canales.

XI-2024, www.findernet.com

Amplificador de alcance

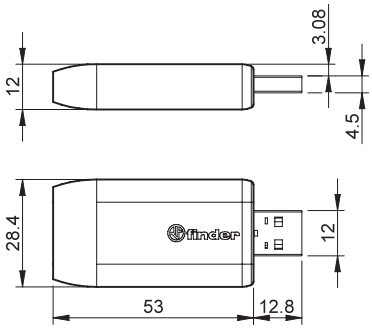
Permite ampliar el alcance de transmisión y se utiliza cuando los pulsadores inalámbricos o los smartphone no pueden comunicarse con los dispositivos YESLY debido a la distancia.
El amplificador de alcance es un dispositivo plug & play, no necesita configuraciones.
Está equipado con un LED de señalización que identifica la operación.

1Y.E8.230
Bornes de jaula



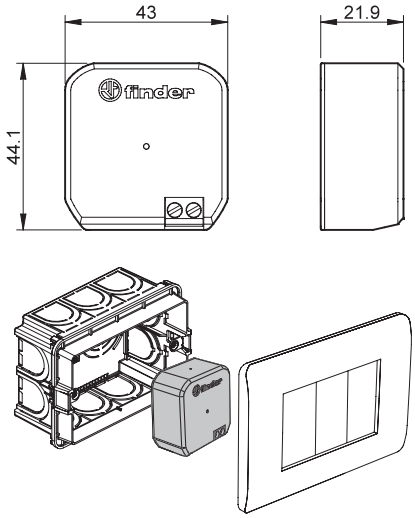
1Y.EU.005





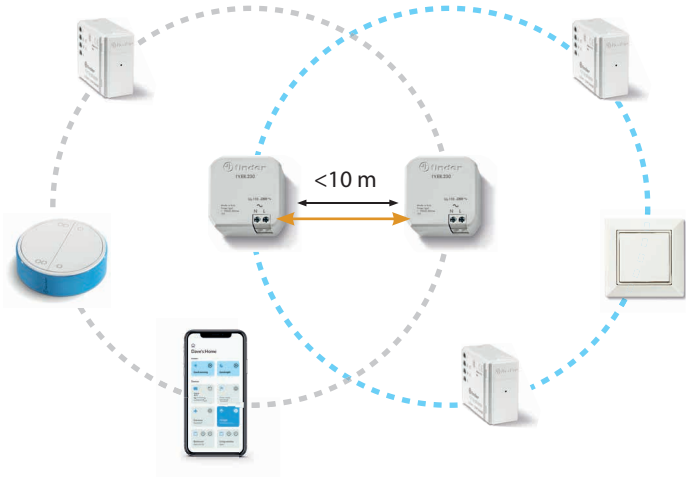
1Y.E8.230

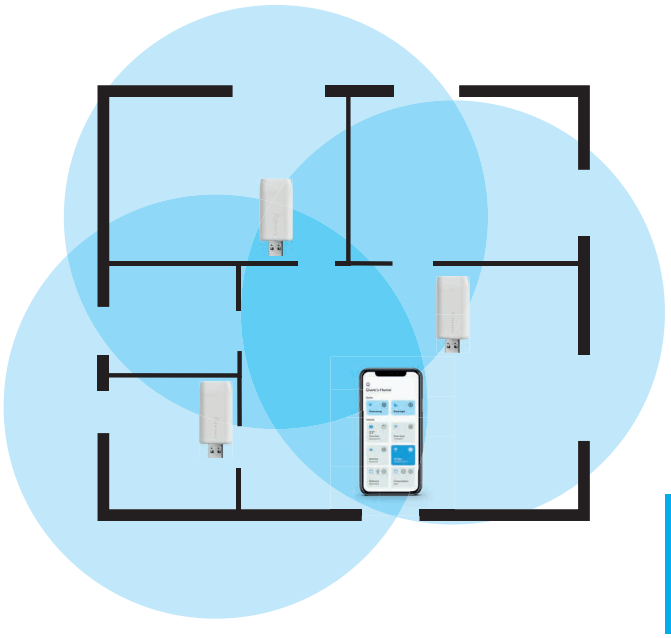




Códigos		
Amplificador de alcance con entrada USB	**1Y.EU.005**	
Amplificador de alcance 110…230 V AC	**1Y.E8.230**	
Características técnicas	**1Y.EU.005**	**1Y.E8.230**
Alimentación	Conector USB 5 V – 0.5 A min	110…230 V AC (50/60Hz)
Frecuencia de operación	2.4 GHz	
Temperatura de funcionamiento °C	–10…+50	
Alcance de transmisión	Cerca de 10 metros en campo libre y en ausencia de obstáculos. El alcance de transmisión puede variar dependiendo de la estructura del edificio.	
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA FCC IC EAC	

El amplificador de alcance debe instalarse a una distancia máxima de 10 metros, y se pueden utilizar hasta 4 dispositivos en la misma instalación. Se puede conectar a todo tipo de entrada USB que proporcione una fuente de alimentación de al menos 5V y 0.5A.





XI-2024, www.findernet.com

Interfaz de entrada

La interfaz YESLY 1Y.P2 con 2 entradas se ha desarrollado para integrar fácilmente cualquier contacto seco o conectado a fase con el sistema YESLY.
Con la interfaz 1Y.P2, es posible controlar dispositivos individuales o cualquier escenario de iluminación o persianas utilizando la serie civil elegida.

- 2 canales de entrada (P1 y P2)
- Adecuado para controlar dispositivos YESLY, con pulsadores o interruptores tradicionales, por ejemplo, utilizando la serie civil ya instalada o con contactos de relé, salidas de PLC, etc.
- Programación vía smartphone con Finder YOU
- Compatible con pulsadores luminosos (máximo 5 pulsadores)
- Alcance de transmisión: 10 metros en campo libre

1Y.P2.8.230.B000
Bornes de jaula



1Y.P2.8.230.B000

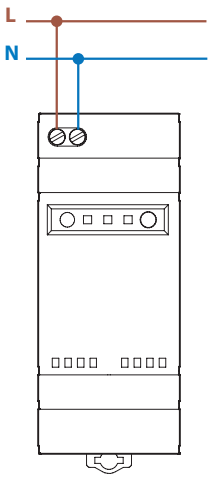


Código	
Interfaz YESLY con 2 entradas	**1Y.P2.8.230.B000**
Características técnicas	
Alimentación	110…230 V AC
Frecuencia de operación	2.4 GHz
Temperatura de funcionamiento °C	–10…+50
Alcance de transmisión	Cerca de 10 metros en campo libre y en ausencia de obstáculos. El alcance de transmisión puede variar dependiendo de la estructura del edificio.
Homologaciones (según los tipos)	CE UK CA EAC

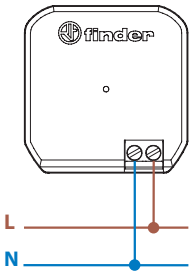
XI-2024, www.findernet.com

Esquemas de conexión

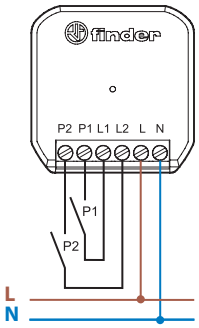
Tipo 1Y.GW.8.230.BS00 GATEWAY



Tipo 1Y.E8.230

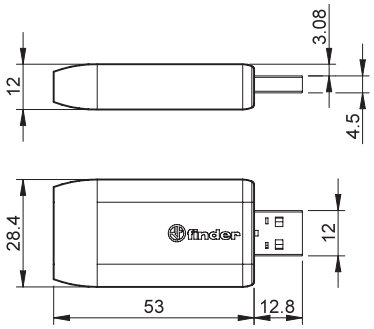


Tipo 1Y.P2.8.230.B000

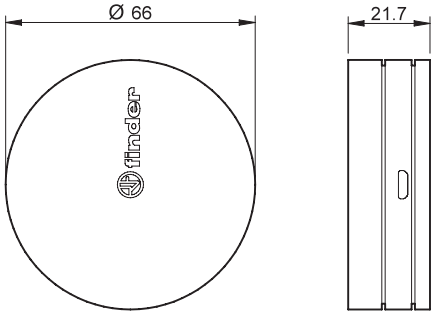


Dimensiones

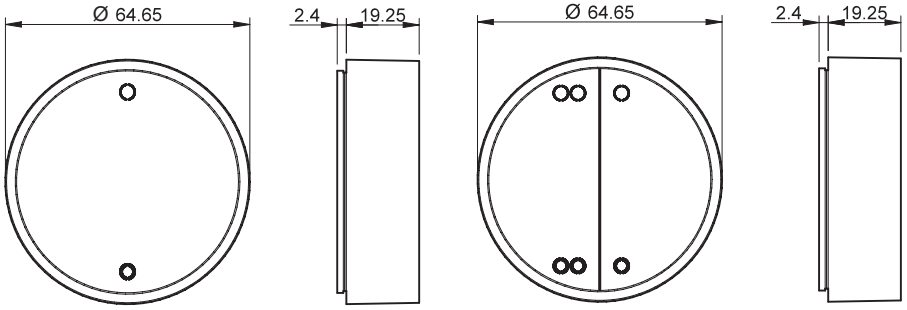
Tipo 1Y.EU.005



Tipo 1Y.GU.005.1



Tipo 1Y.13.Bxx

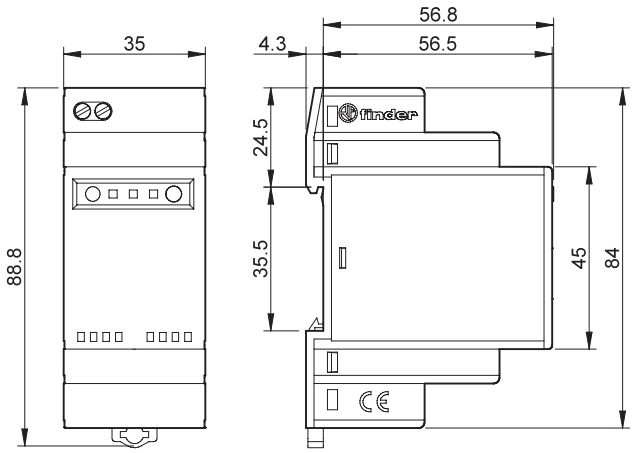


XI-2024, www.findernet.com

Dimensiones

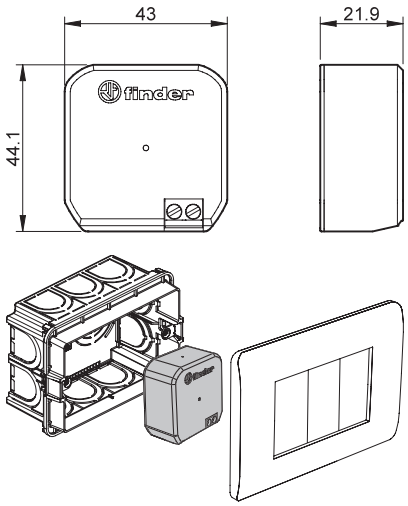
Tipo 1Y.GW.8.230.BS00
Bornes de jaula





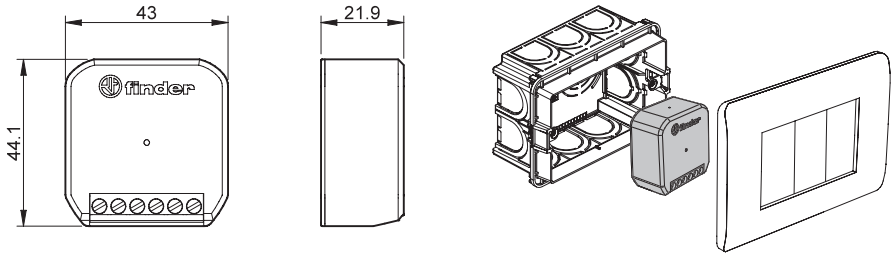
Tipo 1Y.E8.230
Bornes de jaula





Tipo 1Y.P2.8.230.B000
Bornes de jaula



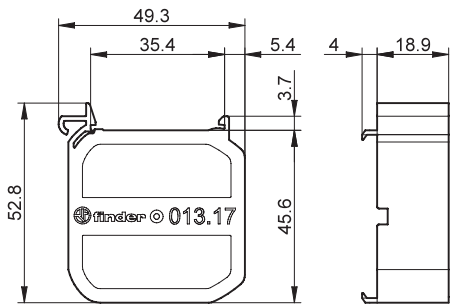


Accesorios



013.17

Adaptador para carril DIN, para instalar los dispositivos 1Y.P2, 1Y.E8 en el cuadro eléctrico.	013.17

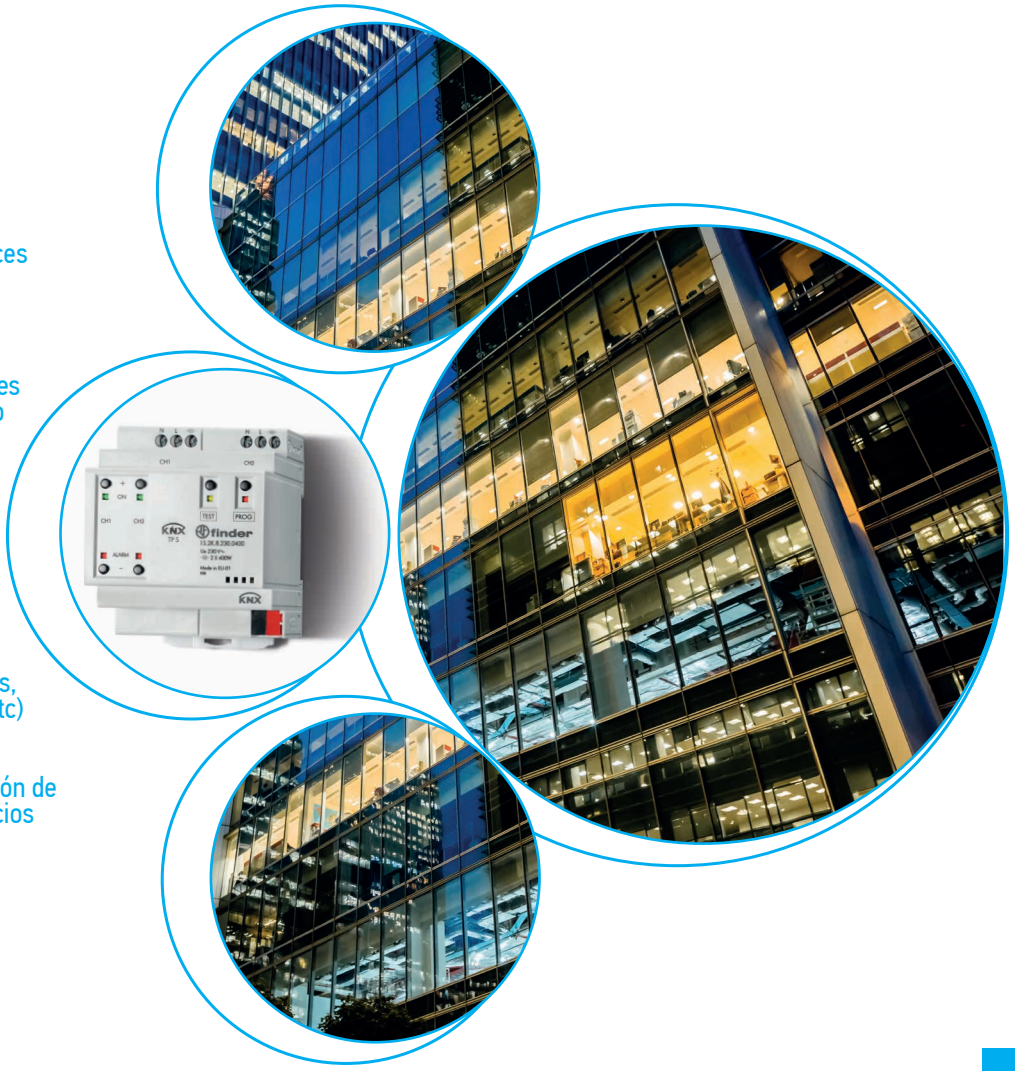


XI-2024, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Dimmer universal KNX de 2 canales

- Mando de luces de cocina
- Mando de luces del dormitorio
- Mando de luces del salón
- Pasillos: control de luces (hoteles, hospitales, etc)
- Automatización de casas y edificios



SERIE
15

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Dimmer universal de 2 canales KNX

- 2 canales de 400 W
- Indicadores LED para cada canal
- Protección térmica y protección al cortocircuito
- Control manual de cada canal mediante el panel frontal
- Gestión de escenarios
- Alimentación mediante bus KNX
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Compatible desde ETS 4 (o superior)

NEW **15.2K.8.230.0400**



15.2K
Bornes de jaula



Borne KNX



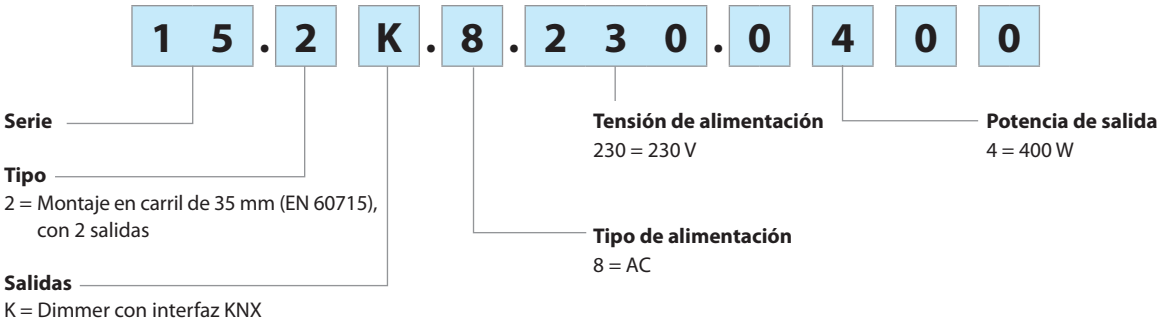
- Método de regulación Leading Edge o Trailing Edge a configurar mediante ETS
- Aptos para lámparas LED, halógenas, CFL y trasformadores electrónicos y electromecánicos

Dimensiones: ver página 5

Características de salida		
Tensión nominal	V AC	230
Potencia máxima	W	400
Potencia mínima	W	2
Carga nominal de lámparas:		
incandescentes o halógeno 230 V	W	400
Transformadores toroidales para halógenas de baja tensión	W	400
Transformadores EI para halógenas de baja tensión	W	400
Balastos electrónicos para halógenas de baja tensión	W	400
Fluorescentes compactas "regulables" (CFL)	W	100
LED 230 V "regulables"	W	100
Transformadores electrónicos regulables para LED BT	W	100
Modos de regulación (dimmer)		Leading Edge/Trailing Edge
Características de la alimentación		
Tipo de BUS		KNX
Tensión de alimentación	V DC	30
Consumo nominal	mA	7
Características generales		
Temperatura ambiente	°C	–5…+45
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA EAC

Codificación

Ejemplo: tipo 15.2K, Dimmer universal KNX de 2 canales, 230 V AC.



Características generales

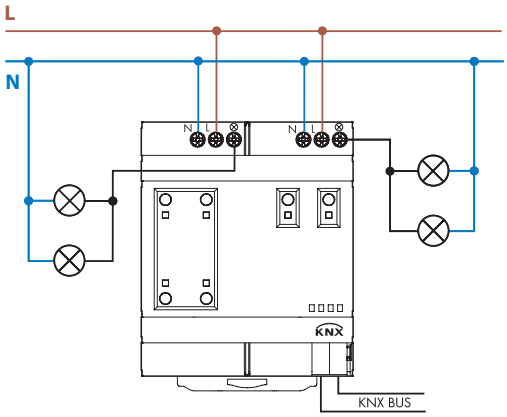
Características CEM			
Tipo de prueba		**Norma de referencia**	
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético irradiado	(80…1 000 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4	4 kV
Impulsos de tensión sobre los bornes de la alimentación (surge 1.2/50 µs)	modo diferencial	EN 61000-4-5	2.5 kV
Tensión de radiofrecuencia modo común (0.15…80 MHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6	3 V
Fallos de tensión	70% U_N, 40% U_N	EN 61000-4-11	10 ciclos
Cortes cortos		EN 61000-4-11	10 ciclos
Emisiones de radiofrecuencia conducidas	0.15…30 MHz	EN 55014	clase B
Emisiones irradiadas	30…1 000 MHz	EN 55014	clase B

Bornes			
Max. capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Par de apriete	Nm	0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	7	

XII-2023, www.findernet.com

Esquemas de conexión

Tipo 15.2K



Dimensiones

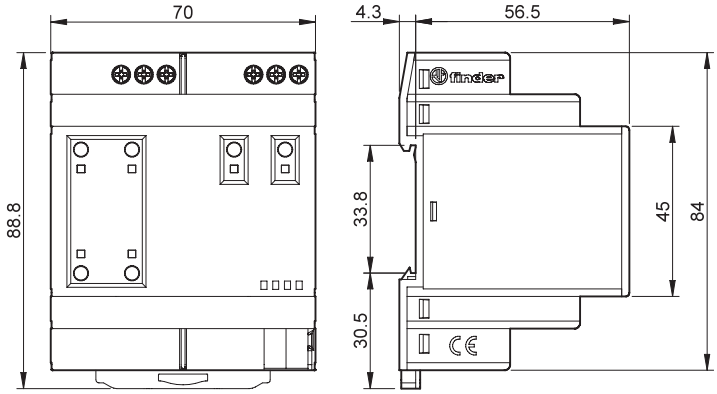
Tipo 15.2K

Bornes de jaula



Borne KNX





finder
SWITCH TO THE FUTURE

Detectores de movimiento y presencia KNX

- Hoteles: habilitación de energía en habitaciones
- Pasillos: control de luces (hoteles, hospitales, etc)
- Mando de luces de despachos, servicios, aulas
- Control de luces de escaleras
- Automatización de casas y edificios



SERIE
18

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Detectores de movimiento y presencia KNX. Instalación en interiores.

- 5 salidas (telegramas de datos) para control de cargas (iluminación, HVAC etc.)
- Ajuste del umbral de luminosidad y la sensibilidad de detección
- 1 salida (punto de datos) - detección master / slave
- Función optativa para inhibir la influencia de la luz ambiental
- Información sobre el nivel de luminosidad y movimiento (para aplicaciones de seguridad)
- Gestión discriminada de la proveniencia del movimiento (tipo 18.4K)
- Montaje en superficie o encastrado en techo
- Compatible desde ETS 4 (o superior)

18.4K/18.5K
Borne KNX



NEW **18.4K.9.030.0001**

KNX



- Aplicaciones: pasillos de hotel, oficinas, áreas comunes de paso
- Amplia área de cobertura 30 m de largo y 4 m de ancho
- Dos áreas de detección: derecha e izquierda
- Regulación dinámica de la luz
- Puertas lógicas
- Hasta 5 salidas

NEW **18.5K.9.030.0001**

KNX



- Aplicación en: oficinas, escuelas, zonas de baja actividad
- Extensa área de detección hasta 64 m^2
- Regulación constante
- Puertas lógicas
- Hasta 5 salidas

Dimensiones: ver página 4

Características de la alimentación			
Tipo de BUS		KNX	KNX
Tensión de alimentación	V DC	30	30
Consumo nominal	mA	10	10
Características generales			
Umbral de intervención crepuscular	lx	1…1500	1…1500
Regulación retardo al apagado		0.1 s…18 h	0.1 s…18 h
Angulo de detección		Ver diagrama en página 4	Ver diagrama en página 4
Temperatura ambiente	°C	–5…+45	–5…+45
Categoría de protección		IP 40	IP 40
Homologaciones (según los tipos)		CE UKCA	CE UKCA

XI-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: serie 18, detector de movimiento y presencia KNX.

1 8	.	5	K	.	9	.	0 3 0	.	0	0	0	0

Serie

Tipo
4 = Detector de movimiento para pasillos
5 = Detector de movimiento y de presencia

Salida
K = Detector de movimiento y presencia con interfaz KNX

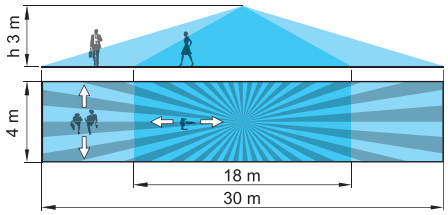
Tipo de alimentación
9 = DC

Tensión de alimentación
030 = KNX Bus

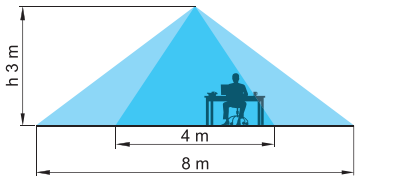
Versión especial
01 = Regulación constante

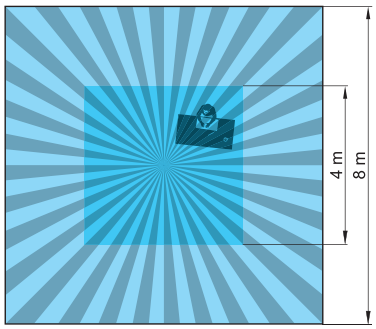
Zona de detección

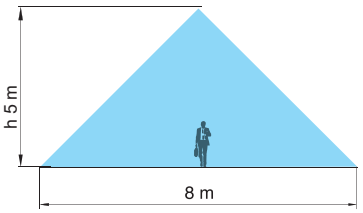
Tipo 18.4K

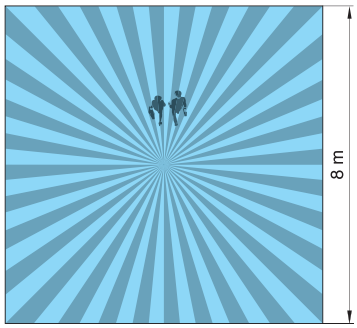


Tipo 18.5K

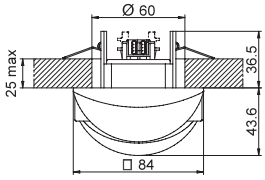
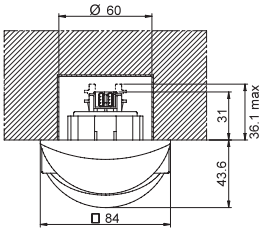
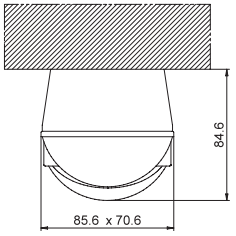
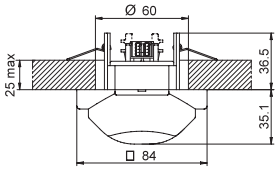
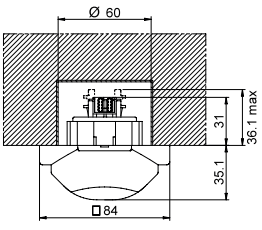
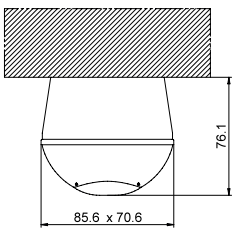








Dimensiones

Tipo	Empotrado	Encastrado en techo	Indicado particularmente para montaje en techo
18.4K			
18.5K			

XI-2023, www.findernet.com

finder
RELAYING INNOVATION

Actuador
3 y 6 canales KNX



- Illuminación
- Climatización
- Cuadros de mando, distribución
- Automatización de casas y edificios

SERIE
19

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Actuador de conexión con tecnología KNX - 16 A

Actuador de conexión compacto y potente con 6 salidas de relé

Tipo 19.3K.9.030.4300

- 6 relés para el control de 3 persianas/cortinas
- Salidas enclavadas lógicamente
- Gestión de lamas (3 tipos diferentes)

Tipo 19.6K.9.030.4300

- Actuador de conmutación compacto y potente con 6 salidas de relé
- 6 contactos de salida 16 A 250 V AC, de configuración individual NO o NC
- Funciones temporizadas (ON, OFF, intermitencia, automático de escalera)
- Funciones lógicas y analógicas independientes para cada salida (AND, OR, XOR, THRESHOLD, WINDOW)

- Indicador LED de estado para cada salida
- Gestión de escenarios
- Área de control de la salida para control manual
- Tensión de alimentación mediante el bus KNX
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

19.3K/19.6K
Bornes de jaula



Borne KNX



Dimensiones: ver página 4

NEW **19.3K.9.030.4300**



- Relés biestables aprobados ENEC (Corriente pico máxima hasta 120 A)
- Apto para hasta 3 persianas/cortinas
- Gestión de lamas

19.6K.9.030.4300



- Relés biestables aprobados ENEC (pico máximo de corriente hasta 120 A)
- Propio para carga de lámparas

Características de los contactos			
Configuración de contactos (vía ETS)	V AC	NA - NC	NA - NC
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/120 (5 ms)	16/120 (5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.55
Potencia nominal de las lámparas (230 V):			
incandescencia/halógenas	W	2000	2000
fluorescentes con balasto electrónico	W	1000	1000
fluorescentes con balasto electromagnético compensado	W	750	750
CFL	W	400	400
LED 230 V	W	400	400
halógenas o LED con transformador electrónico	W	400	400
halógenas o LED con transformador electromagnético	W	800	800
Material estándar de los contactos		$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Características de la bobina			
Tipo de BUS		KNX	KNX
Tensión de alimentación	V DC	30	30
Consumo nominal	mA	15	15
Características generales			
Vida útil mecánica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Temperatura ambiente	°C	–5…+45	–5…+45
Categoría de protección		IP 20	IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA	CE UK CA

SERIE 19
Actuador 3 y 6 canales KNX

Codificación

Ejemplo: Serie 19, actuador KNX, 6 contactos 16 A.

1	9	.	6	K	.	9	.	0	3	0	.	4	3	0	0

Serie

Tipo
3K = Actuador KNX persianas, 3 canales 16 A
6K = Actuador KNX cargas genéricas, 6 canales 16 A

Tipo de alimentación
9 = DC

Tensión de alimentación
030 = KNX Bus

Circuito de salida
3 = NA (se configura por ETS)

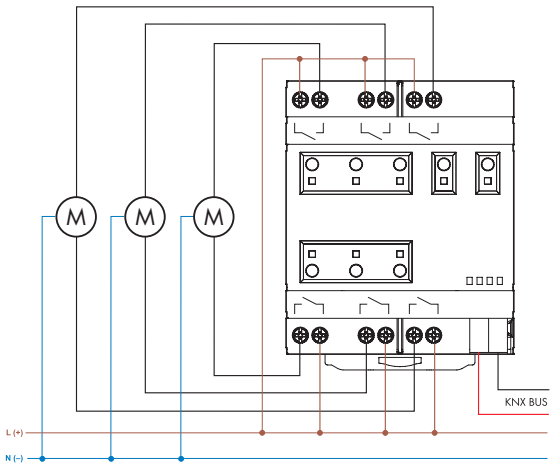
Material de contactos
4 = $AgSnO_2$

Características generales

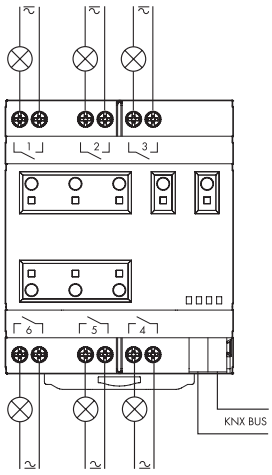
Bornes			
Par de apriete	Nm	0.5	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 16
Longitud de pelado del cable	mm	7	

Esquemas de conexión

Tipo 19.3K



Tipo 19.6K



Dimensiones

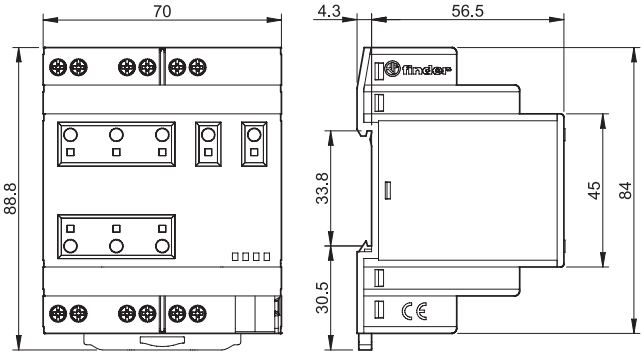
Tipo 19.3K/19.6K

Bornes de jaula

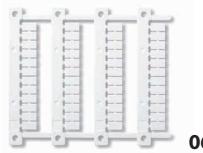


Borne KNX





Accesorios



060.48

Juego de etiquetas de identificación (Impresoras de transferencia térmica CEMBRE) para tipos 19.3K/6K, plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48

II-2024, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Fuentes de alimentación conmutadas KNX



Domótica

Automatización de toldos, cierres metálicos, persianas

SERIE
78

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Gama de fuentes de alimentación conmutadas KNX con salida 30 V DC - 640 mA

- Salida de 30 V DC 640 mA, Bus KNX
- LED indicador de estado
- Anchura 72 mm (4 módulos)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Compatible desde ETS 4 (o superior)

78.2K
Borne de jaula



Borne KNX



NEW **78.2K.1.230.3000**



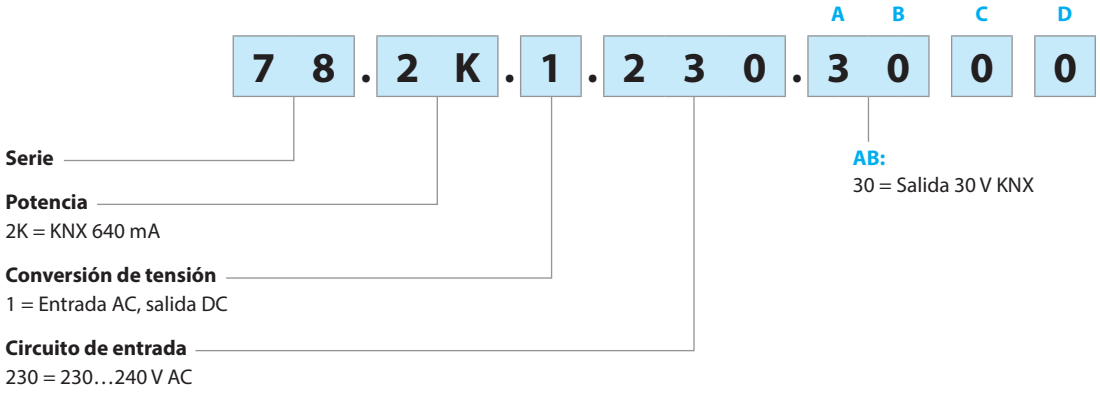
- Protección térmica contra sobrecarga y protección contra cortocircuito
- Se pueden instalar dos fuentes de alimentación a una distancia de 15 metros

Dimensiones: ver página 6

Circuito de salida		
Corriente de salida	mA	640
Tensión de salida	V	30
Circuito de entrada		
Tensión nominal de alimentación (U_N)	V AC	230…240
Campo de funcionamiento	V AC	185 - 260
Potencia absorbida en espera	W	1.45
Factor de potencia		0.62
Máxima corriente absorbida	A	0.25
Características generales		
Distancia mínima entre fuentes de alimentación	m	15
Rigidez dieléctrica entrada/salida	V AC	3000
Rango de temperatura ambiente	°C	–5/+45
Categoría de protección		IP 20
Homologaciones (según los tipos)		CE UK CA

Codificación

Ejemplo: serie 78, fuente de alimentación conmutada KNX, salida 640 mA, tensión de alimentación 230…240 V AC.



Características generales

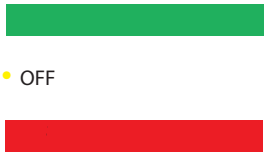
Características CEM (según EN 61204-3)		Norma de referencia	78.2K
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético	80…1000 MHz	EN 61000-4-3	10 V/m
de radiofrecuencia	1…2.8 GHz	EN 61000-4-3	3 V/m
Transitorios rápidos	Bornes HBES	EN 61000-4-4	1 kV
(burst 5/50 ns, 5 y 100 kHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-4	2 kV
Impulsos de tensión sobre los bornes de alimentación (surge 1.2/50 µs)	Bornes de alimentación DM	EN 61000-4-5	1 kV
	Bornes de alimentación CM	EN 61000-4-5	2 kV
	Bornes HBES	EN 61000-4-5	2 kV
Tensión de radiofrecuencia modo	Bornes HBES	EN 61000-4-6	10 V
común (0.15…230 MHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6	10 V
Cortes cortos	criterio A	EN 61000-4-11	10 ciclos
Emisiones de radio frecuencia conducidas	0.15…30 MHz	EN 55022	clase B
Emisiones radiadas	30…1000 MHz	EN 55022	clase B

Bornes		Max
Capacidad de conexión de los bornes (Hilo rígido, hilo flexible)	mm^2	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Par de apriete	Nm	0.8
Longitud de pelado del cable	mm	9
Otros datos		
Potencia disipada al ambiente con intensidad nominal	W	4.8

DM: modo diferencial
CM: modo común

X-2021, www.findernet.com

Tabla LED

Tipo	Zona	Estado	LED	SALIDA
78.2K.1.230.3000	CONTROL INICIAL	V_{out} OK	 OFF OFF	ON
		V_{out} BAJA < 29V	 OFF OFF	OFF
		V_{out} ALTA > 33V	OFF  OFF	OFF
	FUNCIONAMIENTO NORMAL	V_{out} OK I_{out} > 0.9A	 OFF	ON
		V_{out} < 29V I_{out} > 0.9A	OFF OFF 	ON
	Alarmas: Tamb > 45°C @ Inom.	Pre-alarmas: hasta 60s	 OFF	ON
		Alarma bloqueo	OFF OFF 	OFF

Circuito de salida

FB78-6 Tensión de salida en función de la corriente de salida (78.2K)

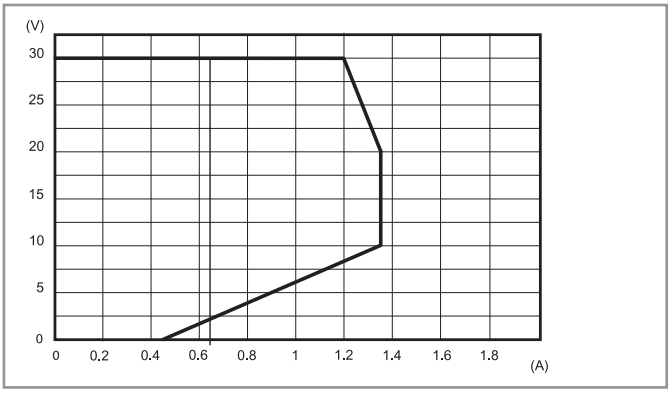
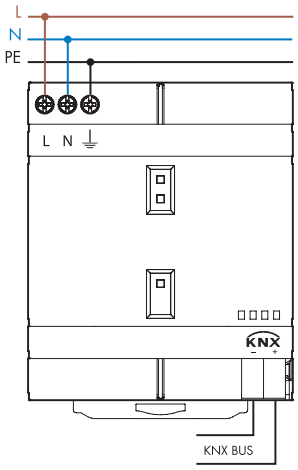


Diagrama de sobrecarga, aprobado KNX

Esquemas de conexión



Dimensiones

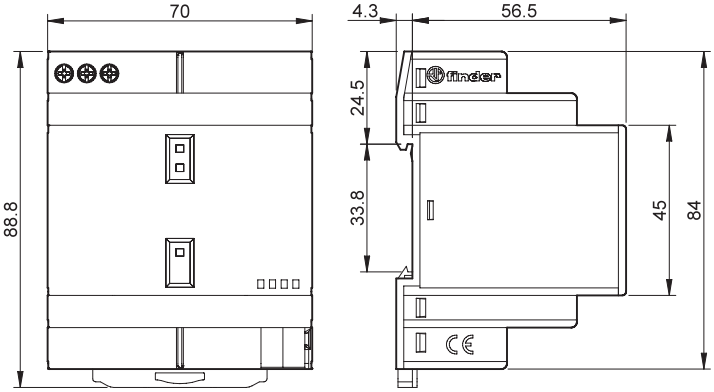
Tipo 78.2K

Borne de jaula



Borne KNX





X-2021, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Interfaz KNX



- Interfaz con ordenadores
- Interfaz de contactos secos
- Funciones lógicas
- Programación desde ETS

SERIE
1K

Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Interfaz universal KNX

1K.02 - 2 entradas – 2 LED
1K.04 - 4 entradas – 4 LED

- Disponible con 2 o 4 canales
- 8 funciones lógicas integradas
- Dimensiones compactas
- Gestión de pulsadores con LED de estado

1K.02 / 1K.04
Borne KNX



NEW **1K.02/04**



Cuenta con 2 entradas digitales para contactos secos y 2 salidas LED.
El dispositivo 1K.04.9030 se caracteriza por 4 entradas digitales para contactos secos y 4 salidas LED.
Los dispositivos (solo 34 x 34 x 11 mm) también se pueden usar en instalaciones empotradas donde el espacio está limitado.
Las entradas digitales pueden conectar sensores, pulsadores tradicionales, etc.
Los canales de salida de bajo voltaje pueden conducir LED para la visualización de estado de pulsadores tradicionales o paneles sinópticos.

Dimensiones: ver página 6

Características de la alimentación		
Tipo de BUS		KNX
Tensión de alimentación	V DC	30
Características generales		
Funciones lógicas		AND, OR, NOT, XOR, NOR, NAND, XNOR, conversiones bit / byte y byte / bit, umbrales de 1, 2 y 4 bytes, transferencia de bit o byte
Compatibilidad de software		ETS 5 (o superiores)
Temperatura ambiente	°C	–5…+45
Categoría de protección		IP 40
Homologaciones (según los tipos)		—

Interfaz USB

1K.UB - Interfaz USB para BUS KNX

- Columna vertebral estándar KNX
- Puerto USB tipo B
- Tamaño compacto de un módulo
- LED de estado del BUS

1K.UB
Borne KNX



NEW **1K.UB**



La interfaz modular USB Finder se presenta en un formato compacto de un módulo.
Gracias a ella, se puede conectar al PC a través del puerto USB para gestionar el sistema KNX mediante el software ETS, ocupando el menor espacio posible.

Dimensiones: ver página 6

Características de la alimentación		
Tipo de BUS		KNX
Tensión de alimentación	V DC	30
Características generales		
Compatibilidad de software		ETS 3 (o superiores)
Temperatura ambiente	°C	–5…+45
Categoría de protección		IP 40
Homologaciones (según los tipos)		—

III-2023, www.findernet.com

Codificación

Ejemplo: Serie 1K, interfaz universal KNX 2 IN / 2 OUT, montaje en caja.

1 K . 0 2 . 9 . 0 3 0

Serie

Tipo
0 = Interfaz universal
U = Interfaz de configuración

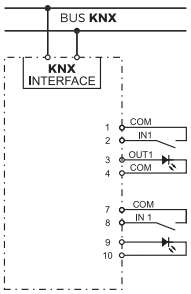
Número de entradas
2 = 2 IN / 2 OUT
4 = 4 IN / 4 OUT
B = USB

Tipo de alimentación
9 = DC

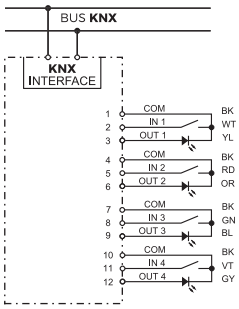
Tensión de alimentación
030 = KNX Bus

Esquemas de conexión

Tipo 1K.02

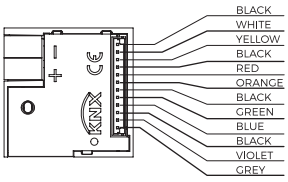


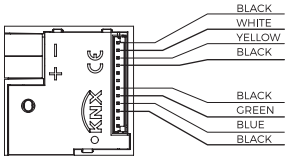
Tipo 1K.04



Cableado del conector

Tipo 1K.02 e 1K.04



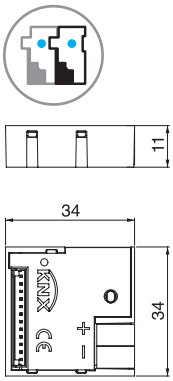


Cableado del conector para 1K.02.9030		
1.	NEGRO	COM
2.	BLANCO	INPUT 1
3.	AMARILLO	OUTPUT 1
4.	NEGRO	COM
5.	SIN USO	
6.	SIN USO	
7.	NEGRO	COM
8.	VERDE	INPUT 3
9.	AZUL	OUTPUT 3
10.	NEGRO	COM
11.	SIN USO	
12.	SIN USO	

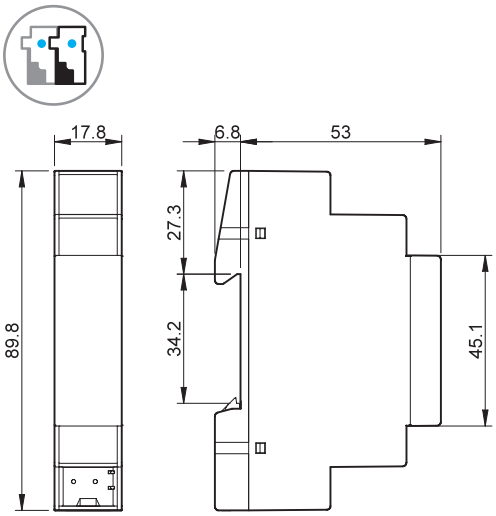
Cableado del conector para 1K.04.9030		
1.	NEGRO	COM
2.	BLANCO	INPUT 1
3.	AMARILLO	OUTPUT 1
4.	NEGRO	COM
5.	ROJO	INPUT 2
6.	NARANJA	OUTPUT 2
7.	NEGRO	COM
8.	VERDE	INPUT 3
9.	AZUL	OUTPUT 3
10.	NEGRO	COM
11.	VIOLETA	INPUT 4
12.	GRIS	OUTPUT 4

Dimensiones

Tipo 1K.02 / 04
Borne KNX



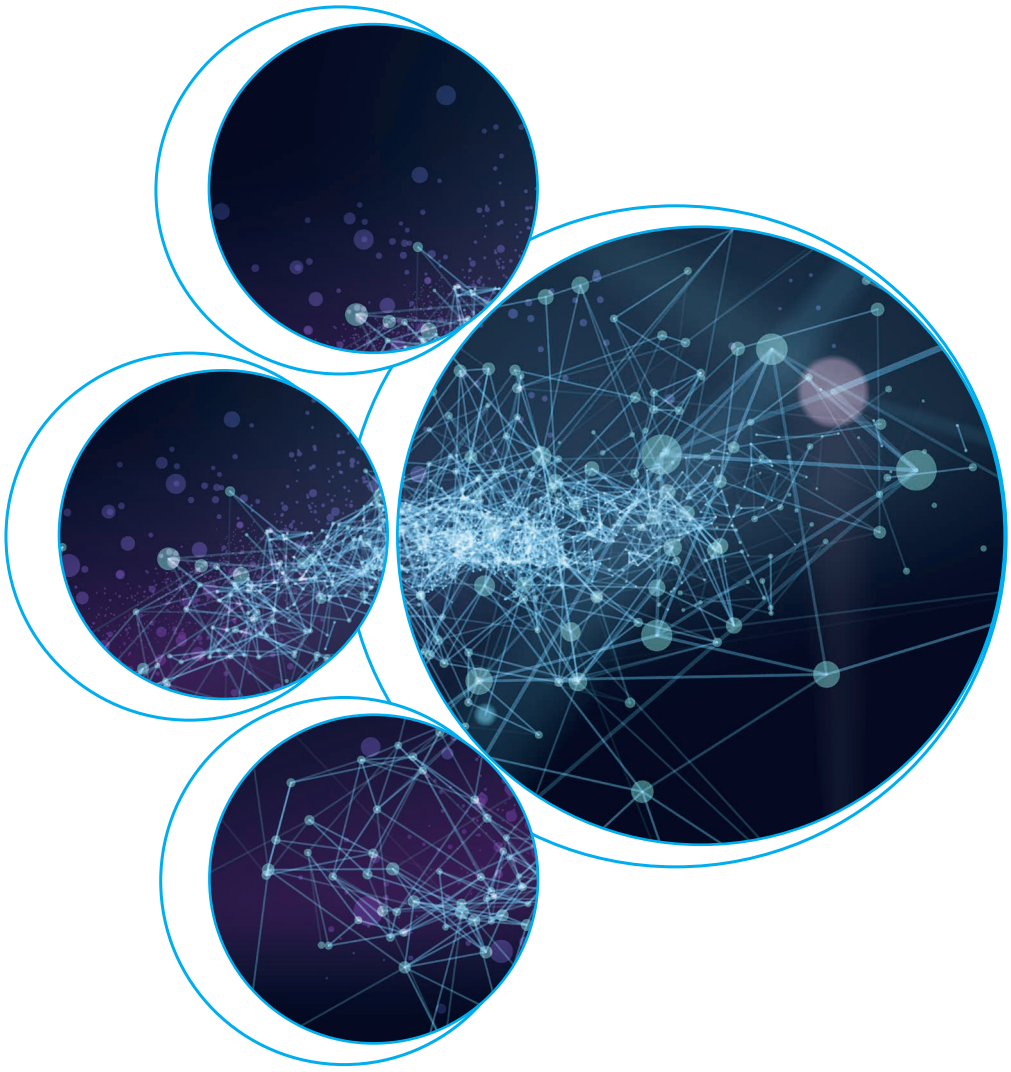
Tipo 1K.UB
Borne KNX



III-2023, www.findernet.com

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Índice
Información técnica



Nos reservamos el derecho de realizar cambios en los precios, características, especificaciones, apariencia y disponibilidad de productos y servicios sin previo aviso.
FINDER no asume ninguna responsabilidad por la presencia de posibles errores o información insuficiente en este documento.
En caso de discrepancia entre las versiones impresa y online, prevalecerá esta última.

Términos	Página	Columna
Normas de referencia	IV	1
Valores de referencia y tolerancias	IV	1
Reglas para el almacenaje y manipulación	IV	1
Condiciones de funcionamiento	IV	2
Rango de funcionamiento	IV	2
Limitación de los picos de sobretensión	IV	2
Corriente residual	IV	2
Temperatura ambiente	IV	2
Condensación	IV	2
Posición de montaje	IV	2
Circuitos RC supresores de arco	IV	2
Recomendaciones para el proceso de soldadura automática	IV	2
Montaje	IV	2
Aplicación de flux	IV	2, 1
Precalentamiento	V	1
Soldadura	V	1
Limpieza	V	1
Terminología y definiciones	V	1
Numeración de los terminales	V	1
Características de los contactos	V	2
Conjunto de contactos	V	2
Contacto individual	V	2
Contactos bifurcados	V	2
Contacto de doble apertura	V	2
Microinterrupción	V	2
Microdesconexión	V	2
Desconexión completa	V	2
Corriente nominal	V	2
Máxima corriente instantánea	V	2
Tensión nominal	V	2
Tensión máxima de conmutación	V	2
Carga nominal en AC1	VI	1
Carga nominal en AC15	VI	1
Carga de motor monofásico	VI	1
Carga nominal de lámparas	VI	1
Poder de corte en DC1	VI	1
Carga mínima conmutable	VI	1
Condiciones de prueba para las características de los contactos y gráficos relativos	VI	1
Vida eléctrica con carga nominal	VI	2
Vida eléctrica "diagrama F"	VI	2
Factor de reducción de carga en función del cos φ	VI	2
Motores con condensadores de arranque	X	1
Cargas en corriente alterna trifásica	XII	1
Motores trifásicos	XII	1, 2
Conmutación de diferentes tensiones en un relé	XII	2
Resistencia entre contactos	XII	2
Categorías de contacto según EN 61810-7	XII	2
Características de las bobinas	XIII	1
Tensión nominal de alimentación	XIII	1
Potencia nominal	XIII	1
Campo de funcionamiento	XIII	1
Tensión de no conexión	XIII	1
Tensión mínima de conexión	XIII	1
Tensión máxima de conexión	XIII	1
Tensión de no desconexión	XIII	1
Tensión de desconexión	XIII	1
Resistencia nominal	XIII	1
Consumo nominal de la bobina	XIII	1
Ensayos térmicos	XIII	2
Relé monoestable	XIII	2
Relé biestable	XIII	2
Telerruptor	XIII	2
Relé de remanencia	XIII	2
Aislamiento	XIII	2
Funciones y aislamiento del relé	XIII	2
Nivel de aislamiento	XIII, XIV	2, 1
Coordinación del aislamiento	XIV	1
Tensión nominal del sistema de alimentación	XIV	2
Tensión nominal de aislamiento	XIV	2
Rigidez dieléctrica	XIV	2
Grupo de aislamiento	XV	1
SELV, PELV y separaciones de seguridad	XV	1
El sistema SELV	XV	1
El sistema PELV	XV	1
Características generales	XV	2
Ciclo	XV	2
Periodo	XV	2
Factor de servicio (FS)	XII	2
Servicio continuo	XV	2
Vida mecánica	XV	2
Tiempo de conexión	XV	2
Tiempo de desconexión	XV	2
Tiempo de rebotes	XV	2
Temperatura ambiente	XVI	1
Rango de temperatura ambiente	XVI	1
Rango de temperatura de almacenamiento	XVI	1
Categoría de protección ambiental	XVI	1
Grados de protección	XVI	1
Resistencia a la vibración	XVI	1, 2
Resistencia a choques	XVI	2
Posición de montaje	XVI	2
Potencia disipada en el ambiente	XVI	2
Distancia mínima entre relés recomendada en su montaje en un circuito impreso	XVI	2
Par de apriete	XVI	2
Sección mínima de cable	XVI	2
Sección máxima de cable	XVI	2
Conexión de varios cables	XVI	2
Bornes de jaula	XVI	2
Bornes de pletina	XVI	2
Bornes de conexión rápida	XVI	2
Bornes push-in	XVI	2
Peines	XVII	1
SSR- Relé de estado sólido	XVII	1
Relé de estado sólido SSR (Solid State Relay)	XVII	1
Optoacoplador	XVII	1
Rango de tensión conmutable	XVII	1
Mínima corriente de conmutación	XVII	1
Corriente de control	XVII	1
Máxima tensión de bloqueo	XVII	1
Relés con contactos de guía forzada	XVII	1
Relés de control y de medida	XVII	2
Tensión de alimentación controlada	XVII	2
Control de asimetría	XVII	2
Rango de control	XVII	2
Tiempo de restablecimiento	XVII	2
Retardo de control (T2)	XVII	2
Tiempo de apagado	XVII	2
Retardo a la intervención	XVII	2
Tiempo de funcionamiento	XVII	2
Tiempo de reacción	XVII	2
Memorización del fallo	XVII	2
Memorización del fallo - estado se retiene durante la desconexión	XVII	2
Histéresis de encendido	XVIII	1
Relé de protección térmica	XVIII	1
Relé de control de nivel	XVIII	1
Tensión sondas	XVIII	1
Corriente sondas	XVIII	1
Sensibilidad máxima	XVIII	1
Sensibilidad fija o regulable	XVIII	1
Seguridad a lógica positiva	XVIII	1
Temporizadores	XVIII	1
Regulación de la temporización	XVIII	1
Repetitividad	XVIII	1
Tiempo de recuperación	XVIII	1
Duración mínima del impulso de mando	XVIII	1
Precisión de fondo de escala	XVIII	1
Relés crepusculares	XVIII	1
Umbral de intervención	XVIII	1
Tiempo de intervención	XVIII	2
Interruptores horarios	XVIII	2
Tipos con 1 o 2 contactos	XVIII	2
Tipos de programación: diaria/semanal	XVIII	2
Programas	XVIII	2
Tiempo mínimo de programación	XVIII	2
Reserva de marcha	XVIII	2
Telerruptor y automático de escalera	XVIII	2
Mínima/Máxima duración de impulso	XVIII	2
Número máximo de pulsadores luminosos	XVIII	2
Conformidad a la prueba de hilo incandescente según EN 60335-1	XVIII, XIX	2, 1
Características CEM (compatibilidad electromagnética)	XIX	1
Transitorios rápidos (burst)	XIX	1
Impulsos de tensión (surges)	XIX	1, 2
Reglas CEM	XIX	2
Fiabilidad (MTTF y MTBF)	XIX	2
MTBF, MTTF y MCTF	XIX	2
MCTF, B_{10} y B_{10d} para relé Finder	XIX, XX	2, 1
Compatibilidad con las Directivas RoHS, REACH y WEEE	XX	1
Categorías SIL y PL	XX	1
Clases SIL - según EN 62061	XX	2
Clases PL - según norma EN ISO13849-1	XX	2
Puntos comunes entre EN 62061 y EN ISO 13849-1	XX	2
Fiabilidad de los componentes	XX	1
Certificaciones y Homologaciones de producto	XXII	—
Tablas — TABLA 1 Clasificación de cargas de contacto	VII	—
TABLA 2.1 Carga de motores	VIII, IX	—
TABLA 2.2 Carga de motores	X	—
TABLA 2.3 Carga de zócalos	XI	—
TABLA 3 Cargas de los relés con motores trifásicos	XII	1
TABLA 4 Categoría de contacto	XII	2
TABLA 5 Características de los distintos materiales de contacto	XII	2
TABLA 6 Tensión soportada a impulsos	XIV	2
TABLA 7 Grado de contaminación	XIV	2

Normas de referencia

Si no se indica lo contrario, todos los productos de este catálogo han sido diseñados y se fabrican cumpliendo los requerimientos de las siguientes normas europeas e Internacionales:
- **EN 61810-1**, **EN 61810-2**, **EN 61810-7** para los relés de todo o nada
- **EN 61810-3** para relés con contactos de guía forzada
- **EN 61812-1** para temporizadores
- **EN 60669-1** y **EN 60669-2-2** para relés electromecánicos a impulsos
- **EN 60669-1** y **EN 60669-2-1** para relés electrónicos a impulsos y temporizadores de escalera, interruptores horarios, dimmer, relés crepusculares y relés de control.

Otras normas importantes, habitualmente utilizadas como referencia para aplicaciones específicas, son:
- **EN 60335-1** y **EN 60730-1** para dispositivos de uso doméstico
- **EN 50178** para dispositivos de uso industrial.

Valores de referencia y tolerancias

Si no consta otra indicación, todos los datos técnicos están referidos a las siguientes condiciones ambientales:
- temperatura ambiente: 23 °C ± 5 K
- presión atmosférica: 96 ± 10 kPa
- humedad : 50 ± 25%
- altitud: sobre nivel del mar a 2000 m. Altitudes superiores no tienen ningún efecto sobre corriente o rango de temperatura, pero reducen la tensión soportada a impulsos en un 14% a 3000 m, un 29% a 4000 m, y un 48% a 5000 m.

Además se aplican las siguientes tolerancias:
- resistencia, consumo y potencia de bobina: ± 10%
- frecuencia: ± 2%
- dimensiones indicadas en los esquemas mecánicos: ± 0.1 mm

Reglas para el almacenaje y manipulación

Todos los productos Finder se empaquetan por unidades y/o en embalajes múltiples, pensados para facilitar las actividades de almacenaje, identificación, conservación y manipulación.
Para garantizar prestaciones y calidades inalteradas en el tiempo, es necesario respetar las siguientes reglas:
- Manipular los palets SIEMPRE mediante carretilla elevadora u otro medio de almacenamiento idóneo.
- Manejar los productos con cautela, evitando caídas u otros efectos mecánicos violentos (golpes, compresiones, abrasiones) que puedan comprometer la integridad y la función.
- Almacenar el producto en entornos secos, siguiendo las prescripciones del párrafo "Rango de temperatura de almacenamiento."
- Mantener los paquetes en posición vertical, tal como han sido pensados para proteger el contenido.
- Para simplificar la identificación y trazabilidad de los productos, mantenerlos en los embalajes originales hasta su empleo.
- Mantener el embalaje original cerrado, en modo de evitar la acumulación de polvo y la acción directa de los rayos solares sobre los productos.
- En el caso de actividad de e-commerce, aumentar la protección del producto con embalaje suplementario, para evitar que los sistemas automáticos de clasificación en uso de los correos perjudiquen el contenido.
- Evitar el uso de productos que presenten embalajes dañados, no íntegros o violados.

Condiciones de funcionamiento

Rango de funcionamiento
En general, los relés Finder pueden trabajar en todo el rango de temperatura ambiente según las clases de funcionamiento:
• Clase 1 - 80% ... 110% de la tensión nominal, o
• Clase 2 - 85% ... 110% de la tensión nominal.
Fuera de las clases anteriores, el funcionamiento de la bobina se permite según los límites que se muestran en los gráficos "R" adecuados.
En caso de no existir una indicación específica todos los relés son aptos para un ciclo de alimentación del 100% de servicio continuo y todas las bobinas en AC son aptas para frecuencias de 50 y 60 Hz.

Limitación de los picos de sobretensión
En el caso de usar los relés de las series 40, 41, 44 y 46 con tensiones de alimentación ≥ 110 V, se recomienda utilizar, en paralelo con la bobina, circuitos de protección (varistores para corriente alterna y diodos para corriente continua). Los módulos de la serie 99 LED + Varistor (para AC) o LED + diodo (para DC) son perfectos para este propósito.

Corriente residual
Cuando un relé de CA es alimentado por un detector de proximidad o mediante una línea de longitud superior a 10 m, se aconseja utilizar el módulo antirremanencia serie 99, o como alternativa conectar una resistencia de 62 kOhm / 1 W en paralelo a la bobina.

Temperatura ambiente
La temperatura ambiente, indicada en los datos técnicos y en el gráfico "R", se refiere al entorno inmediato del relé. Esta puede ser mayor que la temperatura ambiente del recinto en el que se encuentra montado. Para más detalles ver pág. XIV.

Condensación
Los relés no deben funcionar en ambientes que produzcan en su interior condensaciones importantes o hielo.

Posición de montaje
Salvo indicación contraria, la posición de montaje de los relés puede ser cualquiera, si se fijan correctamente, por ejemplo por brida de retención montada sobre el zócalo.

Circuitos RC supresores de arco
Si se conecta al contacto una red Resistencia/Condensador para la supresión del arco, se tendrá que asegurar que, cuando el contacto este abierto, la corriente residual por la red RC no conlleve a una tensión residual mayor del 10% de la tensión nominal de carga (típicamente la bobina de otro relé o solenoide). De otro modo la carga podría zumbar o vibrar influyendo a la fiabilidad. Además, el empleo de una red RC sobre el contacto anulará el aislamiento entre contactos abiertos del relé.

Recomendaciones para el proceso de soldadura automática

Por regla general, un proceso de soldadura automática consta de los siguientes pasos:

Montaje
Durante esta operación hay que asegurarse que los terminales entran en la placa de circuito impreso perpendicularmente a la misma. En el catálogo se indica, para cada relé, el reticulado que debe tener la placa de circuito impreso (visto del lado de la soldadura). Debido al peso del relé, se recomienda el uso de una placa de circuito impreso con agujeros metalizados para garantizar una fijación segura.

Aplicación de flux
Este es un proceso especialmente delicado. Si el relé no es está clasificado RTII o RTIII (ver pagina XIV), el flux puede penetrar en el relé por capilaridad, perjudicando su funcionamiento y prestaciones.
Tanto si se usan procesos con espuma o con spray, hay que asegurarse que el flux se aplique únicamente en el lado de la soldadura y que no fluya al lado del componente en la placa de circuito.

III-2024, www.findernet.com

Siguiendo las precauciones indicadas anteriormente, y asumiendo el uso de fluxes basados en alcohol o agua, se pueden utilizar relés con grado de protección RT II o RTIII.

Precalentamiento
Hay que ajustar el tiempo de precalentamiento para que se alcance la evaporación efectiva del flux, teniendo la precaución de no sobrepasar los 120 °C (248 °F) de temperatura en el lado del componente.

Soldadura
Hay que ajustar la altura del baño de estaño de tal forma que no se inunde la placa de circuito impreso. Hay que ajustar la temperatura y el tiempo de soldadura a 260 °C (500 °F) y 5 segundos máximo.

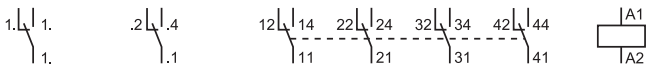
Limpieza
Con el uso de fluxes "no clean" no es necesario lavar las tarjetas, en cuánto los residuos sólidos se eliminan fácilmente durante el proceso de precalentamiento y soldadura. En caso de que la tarjeta electrónica tenga que ser lavada para su uso en entornos específicos o la preparación a otros tratamientos, recomendamos el empleo del relé lavable (variantes xxx1 - RT III). En tal caso, después de la soldadura y antes de iniciar cualquier proceso de lavado, es necesario asegurar un adecuado enfriamiento de las tarjetas, para reducir el estrés térmico y evitar la diferencia de presión entre el interior del relé y el entorno, condiciones que podrían causar fisuras en el sellado. La limpieza por ultrasonidos en general no está permitida. Deben evitarse disolventes agresivos: el usuario tiene que asegurar la compatibilidad entre el fluido de lavado y las partes plásticas. En los ciclos de lavado, la temperatura del disolvente no puede ser superior a 50 °C y a la diferencia de temperatura entre líquidos de lavado y de aclarado no tiene que superar los 10 °C. Después del lavado, se aconseja romper el apéndice en la tapadera. Esta operación es indispensable si se quiere garantizar la vida eléctrica indicada en el catálogo: en caso contrario la acumulación de ozono, generado por el arco voltaico dentro del relé, reducirá la vida proporcionalmente a la frecuencia de conmutación.

Terminología y definiciones

Los términos indicados en este catálogo son usados generalmente en el lenguaje técnico. Sin embargo, de forma ocasional, las Normas europeas e Internacionales pueden determinan el uso de términos diferentes, en cuyo caso serán mencionados en las descripciones apropiadas a continuación.

Numeración de los terminales

La Norma Europea EN 50005 recomienda la siguiente numeración para la identificación de los terminales de los relés:
- .1 para terminales de contacto comunes (ej. 11, 21, 31…)
- .2 para contactos NC (ej. 12, 22, 32…)
- .4 para contactos NA (ej. 14, 24, 34…)
- A1 y A2 para terminales de bobina
- B1, B2, B3 etc. para señales de entrada
- Z1 y Z2 para potenciómetros o sensores



Número del contacto | Numeración de la configuración | Ejemplo: Relé con 4 contactos

Para los contactos retardados de los temporizadores, la numeración será la siguiente:
- .5 para terminales de contacto comunes (ej. 15, 25,…)
- .6 para contactos NC (ej. 16, 26,…)
- .8 para contactos NA (ej. 18, 28,…)

Las Normas Americanas recomiendan:
Numeración progresiva de terminales (1,2,3,…13,14,…). Algunas veces A y B para los terminales de bobina.

Características de los contactos

Símbolo	Configuración	EU	D	GB	USA
	Contacto normalmente abierto	NO	S	A	SPST-NO DPST-NO nPST-NO
	Contacto normalmente cerrado	NC	Ö	B	SPST-NC DPST-NC nPST-NC
	Contacto conmutado	CO	W	C	SPDT DPDT nPDT

n = número de polos (3,4,…), S = 1 y D = 2

Conjunto de contactos
Comprende todos los contactos internos de un relé.

Contacto individual
Un contacto con un único punto contacto.

Contactos bifurcados
Un contacto con dos puntos de contacto que están en paralelo entre ellos. Adecuado para la conmutación de pequeñas cargas analógicas, transductores, señales bajas y entradas de PLC.

Contacto de doble apertura
Un contacto con dos puntos de contacto en serie entre ellos. Es particularmente adecuado para cargas en CC. El mismo efecto se puede obtener conectando dos contactos individuales en serie.

Microinterrupción
Interrupción de un circuito mediante la apertura de los contactos sin prescripciones referentes a la rigidez dieléctrica o a la separación. Todos los relés Finder son conformes o superan esto.

Microdesconexión
Separación adecuada de los contactos en al menos un contacto que ofrece seguridad funcional. Se deben lograr las prescripciones para la rigidez dieléctrica entre la separación de contactos. Todos los relés Finder son conformes a esta categoría de desconexión.

Desconexión completa
Separación entre los contactos para la desconexión de los conductores que garantiza un aislamiento equivalente al aislamiento básico entre aquellas partes que se quieren desconectar. Existen prescripciones tanto para la rigidez dieléctrica y el dimensionamiento de la separación entre los contactos. Varios relés Finder son conformes a esta categoría de desconexión.

Corriente nominal
Coincide con la *Corriente límite permanente*, es decir, la más elevada que un contacto puede conducir de forma permanente sin sobrepasar los límites de calentamiento especificados. Este valor coincide también con la *Corriente máxima de maniobra* que es la que un contacto puede abrir o cerrar en condiciones específicas. En virtualmente todos los casos, la Corriente nominal es también la corriente que asociada con la corriente nominal determina la Carga nominal en AC1. (Siendo la excepción los relés de la Serie 30).

Máxima corriente instantánea
Es el pico de corriente más alto que un contacto puede conmutar con un factor de servicio no superior a 0.5 s y con un tiempo de conexión no superior a 0.1, sin que sufra ninguna degradación permanente de sus características debido al recalentamiento. Corresponde también a la *Corriente límite de breve duración*.

Tensión nominal
Es la tensión de conmutación que asociada con la corriente nominal determina la carga nominal en AC1. La Carga nominal se utiliza como carga de referencia para las pruebas de vida útil eléctrica.

Tensión máxima de conmutación
Corresponde al nivel máximo de tensión que pueden conmutar los contactos y para los relés que las distancias de aislamiento empleadas pueden garantizar en base a las normas específicas del aislamiento.

Carga nominal AC1
Máxima carga resistiva en corriente alterna (en VA) que un contacto es capaz de establecer, mantener e interrumpir repetidamente, con referencia a la clasificación AC1 (ver Tabla 1). Es el producto entre la corriente nominal y la tensión nominal, y se utiliza como carga de referencia para las pruebas de vida eléctrica.

Carga nominal AC15
Máxima carga inductiva en corriente alterna (en VA) que un contacto es capaz de establecer, mantener e interrumpir repetidamente, con referencia a la clasificación AC15 (ver Tabla 1), llamada "carga inductiva AC" en la EN 61810-1, Anexo B.

Carga de motor monofásico
Potencia nominal del motor que un relé puede conmutar.
Los valores se expresan en KW. Los valores en HP pueden ser calculados multiplicando el valor de KW por 1.34 (es decir, 0.37 kW = 0.5 HP).
Nota: no está permitido el mando "intermitente" o "frenado en contracorriente".
Si al motor se le somete a una inversión de marcha, es necesario prever un tiempo de pausa > 300 ms, de lo contrario, el pico de corriente que se produce al cambiar la polaridad del condensador del motor, podría causar el pegado de los contactos.

Carga nominal de lámparas
Valores de carga de lámparas para tensión de 230 V AC:
- Lámparas de incandescencia o halógenas
- Lámparas Fluorescentes con balasto electrónico o eletromecánico
- CFL (Lamparas Fluoresces Compactas) o lamparas LED
- Lamparas halógenas o LED BT (Baja tensión) con transformador electrónico electromecánico.

Información sobre otras tipologías, como lámparas de descarga o alimentadores electrónicos para lámparas fluorescentes, disponible bajo demanda.

Poder de corte en DC1
El máximo valor de corriente resistiva en DC que un contacto es capaz de establecer, mantener e interrumpir repetidamente, con referencia a la clasificación DC1 (ver tabla 1).

Carga mínima conmutable
Valores mínimos de potencia, corriente y tensión que los contactos pueden conmutar de forma fiable. Por ejemplo, si los valores mínimos son 300 mW, 5 V/5 mA:
- Con 5 V, la corriente debe ser, como mínimo, 60 mA;
- Con 24 V, la corriente debe ser, como mínimo, 12.5 mA;
- Con 5 mA, la tensión debe ser, como mínimo, 60 V.

Para versiones con contactos dorados, se recomienda no conmutar valores menores de 50 mW, 5 V/2 mA.
Si se utilizan dos contactos dorados en paralelo, es posible conmutar 1 mW, 0.1 V/1 mA.

Condiciones de prueba para las características de los contactos y gráficos relativos
Salvo indicación contraria, las condiciones de prueba son las siguientes:
- prueba efectuada a temperatura ambiente máxima.
- bobina del relé (AC o DC) alimentada con tensión nominal.
- carga conectada a los contactos NA. Generalmente la corriente nominal en AC1 también es la misma para los contactos NC pero la vida eléctrica y/o los otros valores (AC15, DC, motor, lámparas) pueden ser inferiores: información bajo demanda. Para un contacto conmutado, los valores nominales y las pruebas de vida eléctrica se basan en una carga por separado, en el lado NA o NC, pero en el otro lado una carga "secundaria", inferior al 10% de la carga nominal, generalmente es aceptable.
- Frecuencia de prueba para los relés industriales: 900 ciclos/hora, con relación de intermitencia 50% (25% para relés con corrientes >16 A).
- Frecuencia de prueba para telerruptores: 900 ciclos/hora para la bobina, 450 ciclos/hora para los contactos con relación de intermitencia 50%.
- Los valores de vida eléctrica y los diferentes valores de AC1 (AC15, DC, motor, lámparas) son generalmente válidos para los relés con materiales de contacto estándar; los valores para otros materiales están disponibles bajo demanda.

Vida eléctrica con carga nominal
El valor de vida eléctrica con carga nominal en AC1 indicado en las Características generales representa la vida eléctrica esperada con una carga resistiva en AC a corriente nominal y tensión de 250 V. (Este valor puede ser usado como valor B10: ver secciones Vida eléctrica "diagrama F" y "Fiabilidad".

Vida eléctrica "diagrama F"
El diagrama de la vida eléctrica (AC) en función de la corriente representa la vida eléctrica esperada con una carga resistiva en AC con diferentes valores de corriente. Algunos diagramas además indican el resultado de las pruebas de vida eléctrica con cargas inductivas AC.
Si no se indica diferentemente, la tensión de referencia utilizada para la determinación de estos diagramas es U_N = 250 V AC; además, este valor de vida eléctrica se puede asumir para tensiones de carga comprendidas entre 125 V y 277 V. Los diagramas que representan la vida eléctrica a 440 V se pueden asumir para tensiones hasta 480 V.
Nota: los valores de vida eléctrica extraidos de estos gráficos pueden ser usados como valores estadísticos B10 para el cálculo de la fiabilidad. El valor B_{10} multiplicado por 1.4 puede ser considerado más o menos igual al MCTF (media de ciclos hasta el fallo). (La avería, en este caso, se refiere al desgaste del contacto interesado por cargas relativamente altas).
Vida eléctrica para tensiones inferiores a 125 V:
Para cargas con tensiones <125 V (ej: 110 o 24 V AC) la vida eléctrica aumenta significativamente con la disminución de la tensión de alimentación. Se puede estimar de el valor aplicando el factor de multiplicación de 250/2 U_N al valor de vida eléctrica a 250 V.
Vida eléctrica para tensiones superiores a 250 V:
Para cargas con tensiónes más altas de 250 V (pero inferiores a la máxima tensión de conmutación indicada para el relé) la corriente máxima en el contacto está definida por el valor de la Carga nominal en AC1 dividida por la tensión considerada. Por ejemplo, un relé con corriente y carga nominal respectivamente de 16 A. y 4000 VA es capaz de conmutar una corriente máxima de 10 A a 400 V AC: la correspondiente vida eléctrica será la misma que para 16 A/250 V.

Factor de reducción de carga en función del Cos φ
La corriente de carga para cargas AC que comprenden tanto un componente inductivo como resistivo se puede determinar aplicando un factor de reducción (k) apropiado (dependiendo del Cos φ de la carga) al valor para carga resistiva. El cálculo no es aplicable para cargas de motores o lámparas fluorescentes, para los que se indican valores específicos. Sin embargo, si es aplicable en cargas inductivas en las que la corriente y Cos φ son el mismo tanto en la conexión como en la desconexión; estas cargas se utilizan con mucha frecuencia en las normas internacionales sobre relés como cargas de referencia para la verificación y comparación de prestaciones.

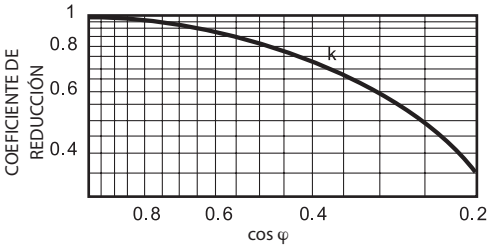


TABLA 1 ***Clasificación de cargas de contacto***

(con referencia a las categorías de utilización definidas en las normas EN 60947-4-1 y EN 60947-5-1)

Clasificación de las cargas	Corriente de carga	Aplicación	Conmutación con relé
AC1	AC monofásico AC trifásico	Cargas AC resistivas o ligeramente inductivas.	Aplicar los datos del catálogo.
AC3	AC monofásico AC trifásico	Arranque y frenado de motores de jaula de ardilla. Inversión del sentido de marcha solo con motor parado. Trifásico: La inversión de motores monofásicos está permitida solo si se garantiza una pausa de 50 ms entre la alimentación en una dirección y en la otra. Monofásico: Prever un tiempo de pausa de 300 ms, durante el cual ninguno de los contactos está cerrado: de este modo la energía del condensador se descarga a través de las bobinas del motor.	Para monofásico: aplicar los datos del catálogo. Para trifásicos: ver párrafo "Motores trifásicos".
AC4	AC trifásico	Arranque, frenado e inversión de marcha en motores de jaula de ardilla. Intermitencia. Frenado en contracorriente.	No es posible utilizar el relé, porque cuando se invierte la marcha, el arco dañará el contacto.
AC14	AC monofásico	Control de pequeñas cargas electromagnéticas (< 72 VA), interruptores de potencia, válvulas electromagnéticas y electroimanes.	Considerar una corriente de pico cerca de 6 veces la nominal, por lo tanto verificar que esta sea inferior a la "Máxima corriente instantánea" especificada para el relé.
AC15	AC monofásico	Control de pequeñas cargas electromagnéticas (> 72 VA), interruptores de potencia, válvulas electromagnéticas y electroimanes.	Considerar una corriente de pico cerca de 10 veces la nominal, por lo tanto verificar que esta sea inferior a la "Máxima corriente instantánea" especificada para el relé.
DC1	DC	Cargas DC resistivas o ligeramente inductivas. (La tensión de conmutación para la misma corriente puede doblarse si se conectan dos contactos en serie).	Considerar los datos del catálogo. (Ver las curvas "Máximo poder de ruptura en DC1").
DC13	DC	Mando de cargas electromagnéticas, contactores de potencia, válvulas electromagnéticas y electroimanes.	No existe corriente de pico pero la sobretensión de apertura puede llegar a 15 veces el valor de la tensión nominal. La capacidad aproximada para una carga inductiva en DC con L/R = 40 ms, se puede estimar con el 50% de la capacidad en DC1. La conexión de un diodo en antiparalelo con la carga permite obtener la misma capacidad de carga que en DC1. (ver las curvas "Máximo poder de ruptura en DC1").

TABLA 2.1 cULus *Carga de Motores*

R = Resistiva / GP = Propósito General / GU = Uso General / SB = Balasto estándar / I = Inductiva (cosφ 0.4) / B = Balasto / NA = Tipo N.A.

Tipo de producto	N. de file UL	Valores				Dispositivos Tipo abierto	Grado de contaminación	Máx. Temperatura del aire circundante
		AC/DC	"Carga de Motor" Monofásico		Pilot Duty			
			110-120	220-240				
34.51	E106390	6 A – 250 Vac (GP)			B300 – R300	Sí	2	40 °C
34.81.7.XXX.7048	E106390	0.1 A – 48 Vdc (GU)	/	/	/	Sí	1	70 °C
34.81.7.XXX.7220	E106390	0.2 A – 220 Vdc (GU)	/	/	/	Sí	1	70 °C
34.81.7.XXX.8240	E106390	2 A – 277 Vac (GU)	/	/	1.25 A-120 Vac 0.63 A-240 Vac	Sí	1	50 °C
34.81.7.XXX.9024	E106390	6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	1.5 A – 24 Vdc	Sí	1	70 °C
40.31 – 40.51	E81856	10 A – 250 Vac (R)		1/3 Hp (250 V)	/	Sí	/	85 °C
40.52	E81856	8 A – 250 Vac (R) 8 A – 277 Vac (GP) 8 A – 30 Vdc (GP)	1/6 Hp (4.4 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Sí	/	85 °C
40.61	E81856	15 A – 250 Vac (R)		½ Hp (250 V)	/	Sí	/	85 °C
40.31 – 40.51 NUEVO	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA/ 43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Sí	2 o 3	85 °C
40.52 NUEVO	E81856	8 A – 250 Vac (R) 8 A – 277 Vac (GP) 8 A – 30 Vdc (GP)	1/4 Hp	1/2 Hp	B300	Sí	2 o 3	85 °C
40.61 NUEVO	E81856	16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgNi) 16 A – 24 Vdc (GU) ($AgSnO_2$)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300	Sí	2 o 3	85 °C
40.62	E81856	10 A – 277 Vac (GU) 10 A – 24 Vdc (GU)	¼ Hp (solo NA)	½ Hp (AgNi) (solo NA) ¾ Hp ($AgSnO_2$) (solo NA)	B300 (solo NA) 1 A – 30 Vdc (solo NA)	Sí	2 o 3	85 °C
40.11 – 40.41	E81856	10 A – 240 Vac (R) 5 A – 240 Vac (I) 10 A – 250 Vac (GP) 8 A – 24 Vdc 0.5 A – 60 Vdc 0.2 A – 110 Vdc 0.12 A – 250 Vdc	/	½ Hp (250 V)	/	Sí	/	70 °C
41.31	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 277 Vac (R)	1/4 Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Sí	2 o 3	40 o 70 °C con una distancia mínima de 5 mm entre relés
41.61	E81856	16 A – 277 Vac (GU-R) 8 A – 277 Vac (B)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Sí	2 o 3	40 o 70 °C con una distancia mínima de 5 mm entre relés
41.52	E81856	8 A – 277 Vac (GU-R) 8 A – 30 Vdc (GU; NA)		½ Hp (277 V) (4.1 FLA)	B300	Sí	2 o 3	40 o 70 °C con una distancia mínima de 5 mm entre relés
43.41	E81856	10 A – 250 Vac (GU-R) 4 A – 30 Vdc (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	B300 – R300	Sí	2 o 3	40 o 85 °C
43.61	E81856	10 A – 250 Vac (GU-R) (AgCdO) 16 A – 250 Vac (GU) (AgNi) 16 A – 250 Vac (R) (AgCdO)	¼ Hp (5.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi)	½ Hp (4.9 FLA) (AgCdO) ¾ Hp (6.9 FLA) (AgNi)	B300 – R300	Sí	2 o 3	40 o 85 °C
44.52	E81856	6 A – 277 Vac (R)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	/	Sí	/	85ºC
44.62	E81856	10 A – 277 Vac (R)	¼ Hp (5.8 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	/	Sí	/	85ºC
45.31	E81856	16 A – 277 Vac (GU)(AgNi) 16 A – 30 Vdc (GU)(AgNi)	1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; NA)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Sí	2 o 3	105 o 125 °C con una distancia mínima de 10 mm entre relés
45.71	E81856	16 A – 240 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (NO-GU) 12 A – 30 Vdc (NC-GU) (AgNi)	½ Hp (9.8 FLA) (AgCdO) 1/3 Hp (7.2 FLA) (AgNi; NA)	1 Hp (8 FLA) (AgNi)	/	Sí	2 o 3	105 o 125 °C con una distancia mínima de 10 mm entre relés
45.91	E81856	16 A – 277 Vac (GU)(AgNi) 16 A – 30 Vdc (GU)(AgNi)	1/6 Hp (4.4 FLA)	½ Hp (4.9 FLA)	/	Sí	2 o 3	105 o 125 °C con una distancia mínima de 10 mm entre relés
46.52	E81856	8 A – 277 Vac (GU) 6 A – 30 Vdc (R)	¼ Hp (5.8 FLA/34.8 LRA)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA)	B300 – R300	Sí	2 o 3	70 °C
46.61	E81856	16 A – 277 Vac 12 A(NO)-10 A (NC) 30 Vdc (AgNi) 10 A(NO)-8 A(NC) 30 Vdc ($AgSnO_2$)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 – R300 (AgNi) A300 – R300 ($AgSnO_2$)	Sí	2 o 3	70 °C

TABLA 2.1 cULus *Carga de Motores*

R = Resistiva / GP = Propósito General / GU = Uso General / SB = Balasto estándar /I = Inductiva (cosφ 0.4) / B = Balasto / NA = Tipo N.A.

Tipo de producto	N. de file UL	Valores				Dispositivos Tipo abierto	Grado de contaminación	Máx. Temperatura del aire circundante
		AC/DC	"Carga de Motor" Monofásico		Pilot Duty			
			110-120	220-240				
50	E81856	8 A – 277 Vac (GU) 8 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA) (solo NA)	½ Hp (4.9 FLA/29.4 LRA) (solo NA)	B300 (solo NA)	Sí	2 o 3	70 °C con una distancia mínima de 5 mm entre relés
55.X2 – 55.X3	E106390	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 24 Vdc (R) (55.X2) 5 A – 24 Vdc (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	R300 (solo 2 CO)	Sí	/	40 °C
55.X4	E106390	7 A – 277 Vac (GP) 7 A – 30 Vdc (GP) (contacto Std/Au) 5 A – 277 Vac (R) 5 A – 24 Vdc (R) (contacto AgCdO)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Sí	/	55°C
56	E81856	12 A – 277 Vac (GU) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgNi; NA) 8 A – 30 Vdc (GU) (AgNi; NC) 12 A – 30 Vdc (GU) (AgCdO) 10 A – 30 Vdc (GU) ($AgSnO_2$; NA) 8 A – 30 Vdc (GU) ($AgSnO_2$; NC)	½ Hp (9.8 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300	Sí	2 o 3	40 o 70 °C
60	E81856	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 30 Vdc (GU)	1/3 Hp (7.2 FLA)	1 Hp (8 FLA)	B300 (solo AgNi) R300	Sí	/	40 °C
62	E81856	15 A – 277 Vac (GU) 10 A – 400 Vac (GU) 8 A – 480 Vac (GU) 15 A – 30 Vdc (GU)	¾ Hp (13.8 FLA)	2 Hp (12 FLA) 1 Hp (480 Vac - 3 Ø) (2.1 FLA) (NA)	B300 (AgCdO) R300	Sí	2 o 3	40 o 70 °C
62.XX.9.XXX.X2XXS	E81856	16 A – 277 Vac (GU) 16 A – 30 Vdc (GU) 1.6 A – 110 Vdc (GU)	/	/	/	Sí	2 o 3	85 °C
62.31.9.XXX.4800	E81856	12 A – 240 Vdc (GU) 16 A – 125 Vdc (GU) 16 A – 30 Vdc (GU)	/	/	/	Sí	2 o 3	70 °C
62.32.9.XXX.4800	E81856	6 A – 240 Vdc (GU) 12 A – 125 Vdc (GU) 16 A – 30 Vdc (GU)	/	/	/	Sí	2 o 3	70 °C
65.31 65.61	E81856	20 A – 277 Vac (GU)	3/4 Hp (13.6 FLA)	2 Hp (12.0 FLA)	/	Sí	/	70 °C
65.31 NA 65.61 NA		30 A – 277 Vac (GU)						
65.31-S 65.61-S (bobina DC y solo tipo NA)		35 A – 277 Vac (GU)	/	/				85 °C
66	E81856	30 A – 277 Vac (GU) (NA) 10 A – 277 Vac (GU) (NC) 24 A – 30 Vdc (GU) (NA) 30 A – 30 Vdc (GU) (solo tipo X6XX)	1 Hp (16.0 FLA/96 LRA) (AgCdO, solo NA) ½ Hp (9.8 FLA/58.8 LRA) (AgNi, solo NA)	2 Hp (12.0 FLA/72 LRA) (solo NA)	/	Sí	2 o 3	70 °C con una distancia mínima de 20 mm entre relés
67	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (trifásico)	/	/	/	Sí	3	85 °C (60 °C - x50x)
67 1301-1501	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (trifásico)	1 ½ Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 15 Hp – 480 Vac – 3 Ø (21 FLA/116 LRA)	/	Sí	3	60°C (GU) o 40 °C
67 4301-4501	E81856	50 A – 277 Vac (GU) 50 A – 480 Vac (GU) (trifásico)	1 ½ Hp (20 FLA/120 LRA)	3 Hp (17 FLA/102 LRA) 10 Hp – 480 Vac – 3 Ø (14 FLA/81 LRA)	/	Sí	3	60°C (GU) o 40 °C
20	E81856	16 A – 277 Vac (R) 1000 W Tung. 120 V 2000 W Tung. 277 V	½ Hp (9.8 FLA)	/	/	Sí	/	40 °C
85.02 – 85.03	E106390	10 A – 277 Vac (R) 10 A – 24 Vdc (R) (55.X2) 5 A – 24 Vdc (R) (55.X3)	1/3 Hp (7.2 FLA)	¾ Hp (6.9 FLA)	R300 (solo 2 CO)	Sí	/	40 °C
85.04	E106390	7 A – 277 Vac (GP) 7 A – 30 Vdc (GP) (contacto Std/Au) 5 A – 277 Vac (R) 5 A – 24 Vdc (R) (contacto AgCdO)	1/8 Hp (3.8 FLA)	1/3 Hp (3.6 FLA)	R300	Sí	/	55°C
86	E106390	/	/	/	/	Sí	2	35 o 50 °C
99	E106390	/	/	/	/	Sí	2 o 3	50 °C
7T.81…2301 7T.81…2401	E337851	10 A – 250 Vac (R)		1 ½ Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Sí	2	–20 / +40 °C
7T.81…2303 7T.81…2403	E337851	10 A – 250 Vac (R)		1 ½ Hp (250 Vac) (10 FLA)	/	Sí	2	0 / +60 °C

TABLA 2.2 c UL us ***Carga de Motores***

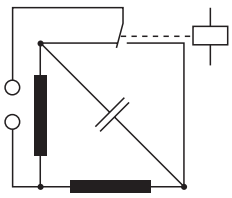
R = Resistiva / GP = Propósito General / GU = Uso General / SB = Balasto estándar / I = Inductiva (cosφ 0.4) / B = Balasto / NA = Tipo N.A.

Tipo de producto	N. de file UL	Valores				Dispositivos Tipo abierto	Grado de contaminación	Máx. Temperatura del aire circundante
		AC/DC	"Carga de Motor" Monofásico		Pilot Duty			
			110-120	220-240				
19.21	E81856	10 A – 250 Vac (GU)	¼ Hp	½ Hp	B300 – R300	Sí		50 °C
22.32 – 22.34	E81856	25 – 277 Vac (GU) 25 A – 30 Vdc (GU) 20 A – 277 Vac (B)	3/4 Hp (13.8 FLA / 82.8 LRA) (AgNi ; N.A.) 1/2 Hp (9.8 FLA / 5.8 LRA) ($AgSnO_2$; N.A.)	2 Hp (12 FLA / 72 LRA) (AgNi ; N.A.) 1.5 Hp (10 FLA / 60 LRA) ($AgSnO_2$; N.A.) Trifásico (22.34 solo N.A.) 3 Hp (9.6 FLA / 64 LRA)	A300	Sí	2	50 °C
0.22.33 – 0.22.35	E81856	5 A – 277 Vac (GU)			B300	Sí	2	50 °C
70.61	E106390	6 A – 250 Vac (R) 6 A – 24 Vdc (R)	/	/	/	Sí	2	50 °C
72.01 – 72.11	E81856	15 A – 250 Vac (R)	/	½ Hp (250 Vac) (4.9 FLA)	/	Sí	2 o 3	50 °C
77.01.0-.8	E359047	5 A – 240 Vac (GU) 3 A – 277 Vac (SB)	1/10 Hp			Sí	2	50 °C
77.01.9.024.9024	E359047	12 A – 24 Vdc (GU)	5 A FLA/50 A LRA 24 Vdc			Sí	2	50 °C
77.01.9.024.9125	E359047	6 A – 120 Vdc (GU)	1/6 Hp - 120 Vdc			Sí	2	50 °C
77.11	E359047	15 A – 277 Vac (GU-B)	¾ Hp	1 Hp	/	Sí	2	45 °C
77.31	E359047	30 A – 400 Vac (GU) 30 A – 277 Vac (B)	¾ Hp	1 Hp ½ Hp (480 Vac)	/	Sí	2	40 °C
80.01-11-21-41-51-91…X(0 o P)XXX	E172124	10 A – 250 (R)		¾ Hp (250 Vac) (solo NA)	B300 (solo NA)	Sí	2	40 °C
80.61	E172124	8 A – 250 (GU;R)	/	1/3 Hp (250 Vac) (3.6 FLA)	R300	Sí	2	40 °C
80.82	E172124	6 A – 250 Vac (GU;R)	/	/	B300 – R300	Sí	2	40 °C
83.X1 – 83.X2	E81856	12 A – 250 Vac (GU)	/	/	/	Sí	2	50 °C
83.62	E81856	8 A – 250 Vac (GU)	/	/	/	Sí	2	50 °C
84	E81856	10A – 277 Vac 10 A – 30 Vdc	1/3 Hp (7.2 FLA/43.2 LRA)	¾ Hp (6.9 FLA/41.4 LRA)	B300 (solo NA)	Sí	2	50 °C
7S	E172124	6 A – 250 Vac (GU misma polaridad) 6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	B300 (solo NA)	Sí	/	70 °C
7S.23	E172124	10 A – 250 Vac (GU misma polaridad) 6 A – 24 Vdc (GU)	/	/	B300 (solo NA)	Sí	/	70 °C
78.1D – 78.1C	E361251	5 A – 24 Vdc (120 W)	/	/	/	Sí	2	40 °C
78.1B	E361251	4.5 A – 24 Vdc (108 W)	/	/	/	Sí	2	40 °C
78.2E	E361251	10 A – 24 Vdc (240 W)	/	/	/	Sí	2	40 °C

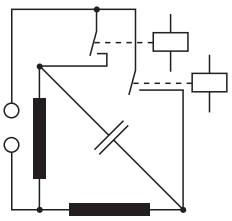
Motores con condensadores de arranque

Los motores monofásicos 230 V AC con condensadores de arranque generalmente tienen una corriente de inicio igual o cerca del 120% de la corriente nominal. Sin embargo, las corrientes dañinas son las que derivan de la inversión instantánea del sentido de rotación. En el primer esquema, las corrientes pueden causar daños al contacto motivado por el arco en la fase de apertura. En efecto la inversión de polaridad del condensador es casi instantánea. Algunas mediciones han evidenciado corrientes de pico de 250 A en motores de 50 Vatios y hasta 900 A en motores de 500 Vatios. Éste determina un inevitable pegado de los contactos.

Para invertir el sentido de giro de tales motores se deberían por lo tanto utilizar dos relés retardados entre de ellos, como se indica en el segundo esquema, previendo un tiempo de pausa 300 ms. El retraso lo puede realizar otro componente, por ejemplo un temporizador, o un microprocesador, o conectando una resistencia NTC adecuada en serie con cada bobina de los relés. ¡En todo caso, un interbloqueo eléctrico de las bobinas no conseguirá el retraso necesario! Además, el empleo de materiales de contacto aptos para altas intensidades no será suficiente para solucionar el problema.



Errónea inversión de giro motor en AC: El contacto está en la posición intermedia menos de 10 ms: éste tiempo es insuficiente para permitir al condensador que descargue la energía antes de que se invierta la polaridad.



Correcta inversión de giro motor en AC: Prever un tiempo de pausa de 300 ms, durante el cual ninguno de los contactos está cerrado: de este modo la energía del condensador se descarga a través de las bobinas del motor.

TABLA 2.3 *Carga de zócalos*

Tipo de zócalo	Cargas UL	Cargas CSA	Dispositivos Tipo abierto	Grado de polución (ambiente de instalación)	Máx. Temperatura del aire circundante	Categoría de sobretensión del sistema (máx. picos de sobretensión a impulsos)	Conductores que se utilizarán	Tamaño del cable (AWG)	Par de apriete del terminal
90.02/03	10A-300V(60°C) 8A-300V(70°C)	10A 300V (máx. 20 A Carga Total)			70°C				
90.14/15	10A 300V	10A 300V max20A TL							
90.20/21/26/27	10A 300V	10A 250V							
90.82.3	10A 300V	10A 300V			70 °C			14-20 flexible y rígido	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
90.83.3	10A 300V	10A 300V			65 °C			14-20 flexible y rígido	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.03	16A 300V	10A 250V (máx. 20 A Carga Total)			70°C		75°C solo Cu	10-24, flexible y rígido	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
92.13/33	16A 300V	10A 300V max20A TL							
93.01/51	6A 300V	6A 250V			60°C		75°C solo Cu	14-24, flexible y rígido	
93.02/52	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	2x10A 300V (60°C) 2x8A 300V (70°C)	Sí	2	60 o 70°C	II (2.5 kV)	75°C solo Cu (CSA)		
93.11	6A 300V	6A 300V			70°C				
93.21	6A 300V	/	Sí	2	70°C				
93.60/65/ 66/67/69	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 o 70°C		75°C solo Cu	14-24, flexible y rígido	
93.61/62/ 63/64/68	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)	6A 300V (40°C) 4A 300V (70°C)			40 o 70°C		75°C solo Cu	14-24, flexible y rígido	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
09368141	100mA 24V	100mA 24V			70°C				
94.02/03/04	10A 300V	10A 250V (máx. 20 A Carga Total)			70°C		75°C solo Cu	10-24 flexible, 12-24 rígido	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
94.12/13/14	10A 300V (4 polos: 5A 300V)	10A 300V max20A TL							
94.22/23/24	10A 300V	10A 250V							
94.33/34	10A 300V (4 polos: 5A 300V)	10A 300V max20A TL							
94.54	10A 300V		Sí		70 °C		Solo cobre	14-18-24 flexible y rígido	
94.62/64	10A 300V	10A 250V							
94.72/73/74	10A 300V	10A 250V (94.74: máx. 20 A Carga Total)							
94.82	10A 300V	10A 250V							
94.82.3/92.3	10A 300V		Sí		70 °C				
94.84.3/94.3	10A 300V		Sí		55 °C				
94.82.2	10A 300V		Sí		50 °C				
94.84.2	7 A 300 V		Sí		50 °C				
94.P2/P3	10A 300V	10A 300V	Sí		70°C			14-26 flexible y rígido	
94.P4	7A 300V	7A 300V	Sí		70°C			14-26 flexible y rígido	
95.03/05	10A 300V	10A 250V (máx. 20 A Carga Total)			70°C		75°C solo Cu	10-24 flexible, 12-24 rígido	4.43 lb.in. (0.5 Nm)
95.13.2	12A 300V	10A 300V (máx. 20 A Carga Total)	Sí		70 °C con una distancia mínima de 5 mm				
95.15.2	10A 300V	10A 300V (máx. 20 A Carga Total)	Sí		70 °C con una distancia mínima de 5 mm				
95.55/55.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	10A 300V (40 °C) 8A 300V (70 °C)	Sí		40 o 70°C			14-24 flexible y rígido	
95.23	10A 300V	10A 250V							
95.63/65	10A 300V	10A 250V							
95.75	10A 300V	10A 250V (max 20A TL)							
95.83.3/85.3/ 93.3/95.3	12A 300V		Sí		85 °C			14-18, flexible y rígido	7.08 lb. in. (0.8 Nm)
95.P3/P5	10A 300V	10A 300V	Sí		70°C			14-26 flexible y rígido	
96.02/04	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	12A 300V (50°C) 10A 300V (70°C)	Sí		50 o 70°C	III (4.0 kV)	60/75°C solo Cu 75°C solo Cu (CSA)	10-14, flexible y rígido	7.08 lb.in. (0.8 Nm)
96.12/14	12A 300V	15A 250V							
96.72	16A 300V	10A 250V (máx. 20 A Carga Total)							
96.74	15A 300V	10A 250V (máx. 20 A Carga Total)							
97.01	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	Sí		50 o 70°C		75°C solo Cu (CSA)		
97.02	2x8A 300V	2x8A 300V	Sí		70°C		75°C solo Cu (CSA)		
97.11	16A 300V (50°C) 12A 300V (70°C)	/	Sí		50 o 70 °C con una distancia mínima de 5 mm				
97.12	2x8A 300V	/	Sí		70 °C con una distancia mínima de 5 mm				
97.51 - 97.51.3	15A 300V (40°C) (2 cables/por contacto) 10A 300V (70°C)	15A 300V (40 °C) 10A 300V (70 °C)	Sí		40 or 70°C			14-24 flexible y rígido	
97.52 - 97.52.3	10A 300V (40°C) 8A 300V (70°C)	8A 300V	Sí		70°C			14-24 flexible y rígido	
97.P1/P2	10A 300V	10A 300V	Sí		70°C			14-26 flexible y rígido	

III-2024, www.findernet.com

Cargas en corriente alterna trifásica

Grandes cargas trifásicas deberían ser conmutadas preferiblemente con contactores conformes a la norma EN 60947-4-1. Contactores electromecánicos y arrancadores de motores. Los contactores son similares a los relés pero con sus características específicas; normalmente comparadas con los relés:

- normalmente pueden conmutar fases diferentes al mismo tiempo;
- tienen dimensiones mayores;
- generalmente presentan contactos con doble apertura;
- pueden soportar determinadas condiciones de cortocircuito.

Existe sin embargo cierta similitud entre relés y contactores, en algunas aplicaciones y características de conmutación.

Sin embargo, cuando los relés conmutan una carga alterna trifásica es necesario garantizar:

- la correcta coordinación del aislamiento, es decir, el esfuerzo a tensión y el grado de polución entre los contactos según la tensión nominal de aislación.
- Y, evitar el empleo de relés en ejecución NA con apertura de contactos de 3 mm, si no está específicamente requerido.

Motores trifásicos

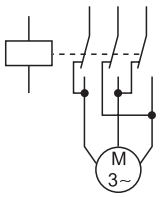
Motores trifásicos de gran potencia generalmente son mandados por contactores de 3 polos, con un alto aislamiento/ separación entre las fases. Sin embargo, por motivos de espacio, dimensiones, y otras razones también se pueden utilizar relés para conmutar motores trifásicos.

TABLA 3 ***Cargas de los relés con motores trifásicos***

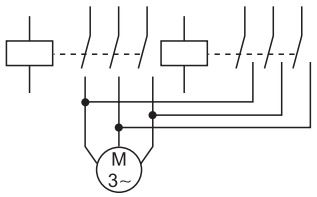
Serie relé	Potencia del motor (400 V 3 fase)		Grado de polución admisible	Tensión a impulso
	kW	PS(hp)		
55.33, 55.13	0.37	0.50	2	4
56.34, 56.44	0.80	1.10	2	4
60.13, 60.63	0.80	1.10	2	3.6
62.23, 62.33, 62.83	1.50	2.00	3	4
67.23	11	15	3	6

Los relés de la serie 62 además son capaces de conmutar motores trifásicos de 1 hp 480 V

Inversión de giro: Poner atención cuando se precise la inversión de giro del motor invirtiendo dos fases, ya que esta operación podría dañar los contactos, a menos que se haya previsto un tiempo de pausa durante el cambio. Por lo tanto, se aconseja utilizar un primer relé para un sentido de giro y otro para el sentido de giro opuesto (ver el esquema siguiente). Además, es importante cerciorarse que el intervalo entre la desexcitación de una bobina y la excitación de la otra sea mayor de 50 ms - cuando ninguna de las bobinas está alimentada. ¡Una simple conmutación eléctrica entre las bobinas no generará el retraso necesario! Sin embargo, el empleo de materiales de contacto aptos para altas intensidades puede mejorar las prestaciones y la fiabilidad, y es recomendable.



Incorrecta inversión del motor trifásico: La diferencia entre las tensiones de fase durante la apertura de los contactos, junto con el efecto del arco, podría provocar un cortocircuito entre las fases.



Correcta inversión de motor trifásico: Tiempo de pausa > 50 ms, durante el cual ninguno de los dos relés está cerrado.

Notas:

1 - Motores de categoría AC3 (marcha y paro) - la inversión solamente está permitida si se ha previsto una pausa de 50 ms entre un sentido y el otro. Verificar que la cantidad de ciclos por hora está conforme a las especificaciones del proveedor del motor.

2 - Motor de categoría AC4 (marcha, frenado, inversión e intermitencia) no es factible con relés o pequeños contactores. En particular, el frenado en contracorriente provocará un arco y un cortocircuito sobre los contactos del relé o contactor.

3 - En algunas circunstancias es preferible utilizar tres relés individuales, uno por cada fase, en modo de aumentar la separación entre las fases adyacentes. (La diferencia en la actuación de los relés individuales es irrelevante en comparación con los tiempos de actuación de un contactor.)

Conmutación de diferentes tensiones en un relé

Es posible conmutar diferentes tensiones en un relé, por ejemplo 230 V AC con un contacto y 24 V DC con un contacto adyacente, a condición de que el aislamiento entre los contactos adyacentes sea al menos de tipo "principal". Sin embargo es necesario averiguar si los niveles de aislamiento precisados por los aparatos sean compatibles con los existentes entre contactos adyacentes. Considerar la posibilidad de utilizar más de un relé.

Resistencia entre contactos

Valor óhmico medido según la categoría de los contactos (Tabla 4), en los terminales externos del relé. Se trata de un valor estadístico no reproducible. En muchas aplicaciones no tiene ninguna influencia en la fiabilidad del relé. El valor típico, medido con 24 V 100 mA es < 50 mΩ.

Categorías de contacto según EN 61810-7

La efectividad con la que el contacto de un relé puede cerrar un circuito eléctrico depende de varios factores tales como el material de los contactos, su exposición a ambientes contaminantes, su diseño, etc. Es por ello que, para obtener buenos resultados, es necesario especificar una categoría de los contactos que defina las características de utilización. La categoría de empleo define también los niveles de tensión y corriente utilizados para medir la resistencia entre contactos. Todos los relés Finder son de categoría CC2.

TABLA 4 ***Categoría de contacto***

Categoría de contacto	Características de carga	Medida de resistencia entre contactos	
CC0	Circuito en seco	30 mV	10 mA
CC1	Carga débil sin arco	10 V	100 mA
CC2	Carga elevada con arco	30 V	1 A

TABLA 5 ***Características de los diferentes materiales de contacto***

Material	Propiedades	Aplicaciones típicas
AgNi + Au (Plata Niquel dorado)	- Base de Ag-Ni con recubrimiento galvánico de oro - El oro no es atacado por atmósferas industriales - Con cargas bajas, la resistencia entre contactos es menor y más constante comparada con la de otros materiales. **NOTA:** Un recubrimiento de oro es totalmente diferente a un flash de 0.2 µm de oro, que ofrece únicamente una protección durante el almacenaje, pero no mejora las prestaciones.	Amplio campo de aplicaciones: - Cargas bajas (donde la capa de oro prácticamente no sufre desgaste) entre 50 mW (5 V - 2 mA) y 1.5 W/24 V (carga resistiva). - Media carga, donde la capa de oro se desgasta después de algunas maniobras y las características del AgNi de la base son entonces las importantes. **NOTA:** En la conmutación de cargas muy bajas, como 1 mW (0.1 V - 1 mA), (por ejemplo en los aparatos de medida), se recomienda conectar dos contactos en paralelo.
AgNi (Plata Niquel)	- Material de contacto estándar para muchas aplicaciones de relé - Gran resistencia al desgaste - Resistencia media a la soldadura	- Cargas resistivas o débilmente inductivas
AgCdO (Plata Oxido de Cadmio)	- Alta resistencia al desgaste con cargas de corriente alterna elevadas - Buena resistencia a la soldadura	- Cargas de motores inductivas
$AgSnO_2$ (Plata Oxido de estaño)	- Excelente resistencia a la soldadura	- Cargas capacitivas y de lámparas - Picos de corriente muy altos

III-2024, www.findernet.com

Características de las bobinas

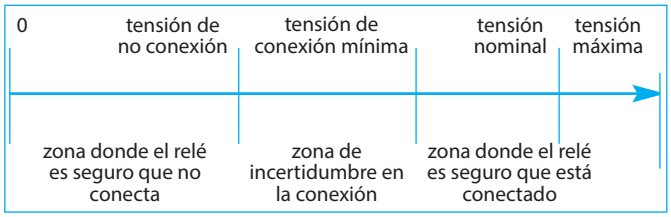
Tensión nominal de alimentación
Valor nominal de la tensión de la bobina con el que ha sido diseñado el relé y con la que está previsto que se alimente. A este valor se refieren las características constructivas y de utilización del relé.

Potencia nominal
El valor de potencia en corriente continua (expresada en W) o la potencia aparente en corriente alterna con el áncora cerrada (expresada en VA) que consume la bobina a la tensión nominal y a la temperatura ambiente de 23 °C.

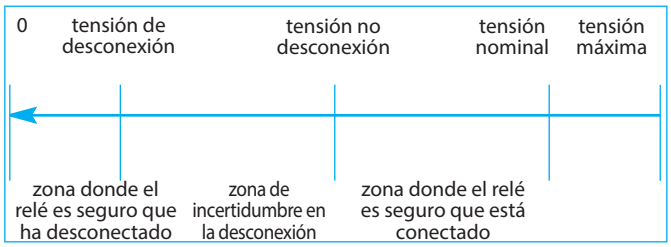
Campo de funcionamiento
Valores de la tensión de la bobina en los que el relé trabaja en todo el campo de temperaturas ambiente admisible, según la clase de funcionamiento:
- clase 1: $(0.8…1.1)U_N$
- clase 2: $(0.85…1.1)U_N$

En aplicaciones en que la tensión de la bobina excede los valores máximos especificados, hay que referirse a los diagramas"R", donde se muestran la variación de la tensión máxima admisible de la bobina y de la tensión de conexión (sin excitación previa) en función de la temperatura ambiente.

TENSIONES DE EXCITACIÓN



TENSIONES DE DESEXCITACIÓN



Tensión de no conexión
Valor máximo de la tensión de la bobina a la cual el relé no actúa (no se especifica en el catálogo).

Tensión mínima de conexión (Tensión de funcionamiento)
Valor mínimo de la tensión de la bobina al cual el relé conecta.

Tensión máxima de conexión
Máxima tensión que puede aplicarse a la bobina de forma permanente. Depende de la temperatura ambiente (ver gráficos "R").

Tensión de no desconexión
El valor mínimo de tensión a la cual el relé, previamente excitado a una tensión que se encuentra dentro de la zona de conexión segura, no desconecta.

Tensión de desconexión
El valor máximo de tensión a la cual el relé, previamente excitado a una tensión que se encuentra dentro de la zona de conexión segura, desconecta. El mismo valor porcentual, añadido a la corriente nominal, da una indicación de la máxima corriente de dispersión admitida en el circuito, antes de que se pueda esperar problemas con la desconexión del relé.

Resistencia nominal
Valor nominal de la resistencia óhmica a la temperatura ambiente de 23 °C indicada como condición estándar. Tolerancia de ± 10%.

Consumo nominal de la bobina
Valor nominal del consumo de la bobina cuando se alimenta a la tensión nominal (50 Hz para bobinas AC).

Ensayos térmicos
El cálculo del incremento de temperatura de la bobina (ΔT) se realiza midiendo la resistencia de la bobina en un horno de temperatura controlada (no ventilado) hasta que se alcanza un valor estable (o bien cuando la variación de temperatura después de 10 minutos es inferior a 0.5 K).
Es decir: $\Delta T = (R2 - R1)/R1 \times (234.5 + t1) - (t2 - t1)$
donde:
R1 = resistencia inicial
R2 = resistencia final
t1 = temperatura inicial
t2 = temperatura final

Relé monoestable
Relé eléctrico que, habiendo respondido a la alimentación de su bobina cambiando el estado de sus contactos, vuelve al estado precedente cuando cesa la alimentación de la bobina.

Relé biestable
Relé eléctrico que, habiendo respondido a la alimentación de su bobina cambiando el estado de sus contactos, permanece en el mismo estado también cuando cesa la alimentación de la bobina; para cambiar el estado es necesaria una nueva alimentación de la bobina con tensión apropiada.

Telerruptor
Un relé biestable en el que los contactos mantienen su estado en virtud de un mecanismo de enclavamiento mecánico. Una nueva alimentación de la bobina conlleva a desenclavar los contactos.

Relé de remanencia
Un relé biestable en el que los contactos mantienen su estado en virtud del magnetismo restante del circuito magnético, causado por el paso de una corriente DC en la bobina. El estado de los contactos cambia haciendo pasar por la bobina una corriente DC de valor inferior e invertida.
Para la alimentación en AC, el magnetizado se efectúa a través de un diodo para producir una corriente DC determinada, mientras el desmagnetizado se consigue aplicando una corriente en AC de valor inferior.

Aislamiento

Funciones y aislamiento del relé
Una de las funciones principales de un relé es conectar y desconectar diferentes circuitos eléctricos y generalmente, garantizar un nivel elevado de separación eléctrica entre varios circuitos. Es necesario por lo tanto tener en cuenta el nivel de aislamiento precisado en la aplicación y ponerlo en relación a las especificaciones del relé. En el caso de los relés electromecánicos las zonas de aislamiento a tener en cuenta generalmente son:
- El aislamiento entre la bobina y todos los contactos.
  Datos de catálogo - "Aislamiento entre bobina y contactos".
- El aislamiento entre contactos físicamente adyacentes pero eléctricamente separados de un relé multipolar. Datos de catálogo - "Aislamiento entre contactos adyacentes".
- El aislamiento entre los contactos abiertos se aplica al contacto NA y al contacto NC cuando la bobina está excitada.
  Datos de catálogo - "Aislamiento entre contactos abiertos".

Niveles de aislamiento
Existen varios modos de precisar o describir los niveles de aislamiento prestados (o requeridos) por un relé. Estos incluyen:

Coordinación del aislamiento, que pone el acento sobre los niveles de tensión a impulso que pueden presentarse sobre las líneas de alimentación de aparatos y la limpieza del entorno circunstante e inmediato al relé. Ello, por consiguiente, precisa niveles apropiados de separación entre circuitos, en términos de distancias de aislamiento y calidad de los materiales utilizados, etc. (ver información adicional en "Coordinación del aislamiento").

Tipo de aislamiento; Tanto para aparatos, como para componentes como los relés, existen diferentes tipos (o niveles) de aislamiento que pueden ser precisos entre circuitos distintos. Ello depende de las funciones específicas desarrolladas, de los niveles de tensión implicados y de las consecuencias de seguridad asociadas. Los distintos tipos de aislamiento se enumeran abajo y aquellos apropiados para cada serie se indican en los datos del relé; precisamente en la sección Características generales, bajo el subtítulo"Aislamiento".

Aislamiento funcional: Aislamiento entre partes conductoras, necesario solo para el correcto funcionamiento del relé.

Aislamiento principal: Aislamiento aplicado a las partes en tensión para proveer la protección fundamental contra las descargas eléctricas.

Aislamiento suplementario: Aislamiento independiente aplicado junto al principal para dar protección contra las descargas eléctricas en el caso de que se compruebe una avería al aislamiento principal.

Doble aislamiento: Aislamiento que comprende tanto el aislamiento principal como el suplementario.

Aislamiento reforzado: Sistema individual de aislamiento aplicado a las partes en tensión, que da un grado de protección contra las descargas eléctricas equivalente a un doble aislamiento.

(Normalmente el tipo de aislamiento apropiado se define en la norma del aparato).

Ensayos de rigidez dieléctrica y tensión a impulso: utilizados como ensayos tanto de inspección final como de tipo para verificar el nivel de aislamiento en términos del esfuerzo a tensión mínimo que se puede resistir, entre distintos circuitos especificados. Representan el aproximamiento histórico utilizado para la definición y la verificación de los niveles adecuados de aislamiento, pero todavía quedan por encontrar requerimientos de rigidez dieléctrica tanto en el aproximamiento de la coordinación de aislamiento como en el de nivel de aislamiento.

Coordinación del aislamiento

Según las Normas EN 61810-1 y IEC 60664-1, las características de aislamiento de un relé pueden describirse con dos parámetros característicos: la Tensión nominal a los impulsos y el Grado de contaminación.

Para asegurar la correcta coordinación de aislamiento entre el relé y la aplicación, el diseñador del equipo (usuario del relé) debe establecer cuál es el valor apropiado de Tensión nominal a los impulsos adecuado para su aplicación, y el Grado de contaminación para el microentorno en el cual va a trabajar el relé. Debe entonces acoplar (coordinar) estos dos valores con los correspondientes dados en los datos adecuados del relé, en la sección Características generales, bajo el subtítulo "Aislamiento".

Tensión soportada a Impulso: para establecer la tensión soportada a impulso apropiada consultar la Norma específica del aparato, que debería prescribir los valores obligatorios para los que fue diseñado el mismo;como alternativa, utilizando la tabla de Tensión de alimentación nominal (Tabla 6) conociendo la Tensión de alimentación nominal del Sistema de alimentación y la Categoría de sobretensión, determinar la Tensión soportada a impulsos adecuada.

Categoría de sobretensión: se describe en la norma IEC 60664-1, pero también se resume en las notas de la tabla Tensión soportada a impulsos. Como alternativa, puede estar especificada en la Norma del aparato.

Grado de polución: procede a precisarlo considerando el entorno inmediato al relé (ver tabla 7 Grado de polución). Conviene verificar que las especificaciones del relé presenten los mismos (o mejores) valores de Tensión soportada a Impulso, para ese Grado de polución.

Tensión nominal del sistema de alimentación

Describe la red de alimentación, por lo tanto 230/400 V AC indica que se refiere (o se podría referir) a una subestación de transformador trifásico con neutro. Es un dato importante, porque (junto a la Categoría de sobretensión) determina el nivel de los impulsos de tensión típico que pueden aparecer en la línea, y esto se debe tener en cuenta en el diseño del relé. Sin embargo, no implica necesariamente que el fabricante clasificará el relé para ser utilizado a la máxima tensión del sistema de alimentación: eso es confirmado por la Tensión nominal de aislamiento declarada.

Tensión nominal de aislamiento

Valor de referencia que indica que el aislamiento del relé es apto para tensiones hasta ese nivel. Se elige por una lista de valores preferentes:los relés Finder generalmente tienen valores de 250 V y 400 V , que cubren correspondientemente las tensiones 230 V L-N y 400 V L-L habitualmente encontradas en la práctica.

TABLA 6 ***Tensión soportada a impulsos***

Tensión nominal del sistema de alimentación(1) (V)		Tensión nominal de aislamiento V	Tensión soportada a Impulso (kV)			
Sistemas trifásicos	Sistemas monofásicos		Categoría de sobretensión			
			I	II	III	IV
	de 120 a 240	de 125 a 250	0.8	1.5	2.5	4
230/400		250/400	1.5	2.5	4	6
277/480		320/500	1.5	2.5	4	6

(1) De acuerdo con la norma IEC 60038.

Observación: la descripción de las categorías de sobretensión se da como información. La categoría de sobretensión efectiva a tener en cuenta es la indicada en las normas de producto, que definen la aplicación del relé.

Categoría de sobretensión I Se aplica a aparatos previstos para la conexión a instalaciones fijas en edificios, en los que se han adoptado medidas (en la instalación fija o en los aparatos) para limitar las sobretensiones transitorias al nivel indicado.

Categoría de sobretensión II Se aplica a aparatos previstos para la conexión a instalaciones fijas en los edificios.

Categoría de sobretensión III Se aplica a aparatos en instalaciones fijas y para casos en los que se espera un mayor grado de disponibilidad del aparato.

Categoría de sobretensión IV Se aplica a aparatos previstos para el empleo cerca del origen de las instalaciones eléctricas, en la entrada de la alimentación y hacia la red de distribución.

TABLA 7 ***Grado de contaminación***

Grado de contaminación	Condiciones del entorno inmediato circunstante al relé
1	Sin contaminación o contaminación seca no conductiva. La contaminación no tiene influencia.
2	Solo existe contaminación no conductiva. Ocasionalmente, sin embargo, puede producirse una conductividad temporal debido a condensaciones.
3	Existe contaminación conductiva o bien una contaminación seca, no conductiva que se convierte en conductiva debido a condensaciones.

Los grados de contaminación 2 y 3 son los que normalmente se exigen para los aparatos, dependiendo de la Norma del producto. Por ejemplo, la norma EN 50178 (Equipos electrónicos para uso en instalaciones de potencia) exige, en condiciones normales, un grado de contaminación 2.

Rigidez dieléctrica

Puede expresarse como una tensión alterna o como un impulso de tensión 1.2/50 µs (surge). La relación entre los dos valores se indica en la tabla A.1 de la norma IEC 60664-1 Anexo A.

Todos los relés Finder pasan un test de rigidez dieléctrica de inspección final completa con corriente alterna AC (50 Hz) aplicada entre bobina y contactos, entre contactos adyacentes y entre contactos abiertos. La corriente de fuga debe ser menor que 3 mA.

Para los ensayos de Tipo, se realizan ensayos de rigidez dieléctrica con tensión alterna e impulso de tensión.

Grupo de aislamiento
Antigua clasificación en Grupos de aislamiento (tales como C 250), prescrita por la vieja edición de las Normas VDE 0110. Ha sido ampliamente sustituida por la más reciente modalidad de especificar las propiedades de aislamiento, según la Coordinación del aislamiento.

SELV, PELV y separaciones de seguridad
La Coordinación de aislamiento como se describió anteriormente garantiza el aislamiento de tensiones peligrosas de otros circuitos a un nivel de ingeniería de seguridad, pero podría no ser adecuada en sí misma si el diseño del aparato permite que el circuito de baja tensión sea accesible y, por lo tanto, pueda ser tocado directamente o, en donde la naturaleza y ubicación de los componentes eléctricos presenten peligros adicionales.
Por lo tanto, para estas aplicaciones de peligro adicional (tales como iluminación de piscinas o instalaciones eléctricas en baños públicos) pueden ser necesarios sistemas de alimentación especiales (MBTS o MBTP) que son intrínsecamente seguras, trabajando a baja tensión y con niveles superiores de aislamiento y separación hacia otros circuitos peligrosos.

El sistema SELV
El sistema MBTS (muy baja tensión de seguridad) se consigue mediante aislamiento doble o reforzado y asegurando "separación de seguridad" de los circuitos peligrosos según las regulaciones para los circuitos de MBTS. La tensión MBTS (aislada de tierra) se obtiene mediante un transformador de seguridad con aislamiento doble o reforzado entre los devanados, además de otros requisitos de seguridad precisados en las normas relativas.
Nota: El valor de la "tensión de seguridad" puede variar ligeramente según las particularidades de las aplicaciones o las normas del producto final.
Es fundamental el requisito de mantener separados circuitos y cableados de MBTS de otros circuitos peligrosos: este aspecto de separación entre bobina y contactos se garantiza con la versión estándar de muchos relés Finder y de una ejecución opcional de la serie 62 en donde una barrera adicional es una opción especial.

El sistema PELV
El sistema MBTP (muy baja tensión de protección), como el MBTS, precisa un diseño que garantice un bajo riesgo de contacto accidental con la alta tensión y a diferencia del MBTS, presenta una conexión a tierra de protección. Como el MBTS, el transformador puede tener devanados separados por aislamiento doble o reforzado, o bien por una pantalla conductiva con conexión a tierra de protección.
Consideremos el caso típico de un relé en que existe una tensión de red de 230 V y un circuito de baja tensión conviven en el mismo relé, tiene que ser satisfechos todos los siguientes requisitos correspondientes al relé y su enlace:

- la baja tensión y la tensión de 230 V deben estar separados por doble aislamiento o aislamiento reforzado, lo que significa que entre los dos circuitos eléctricos debe garantizarse una rigidez dieléctrica de 6 kV (1.2/50 µs), y una distancia de aislamiento de 5.5 mm y, dependiendo del grado de contaminación y del material utilizado, una determinada línea de fuga.
- los circuitos eléctricos dentro del relé deben estar protegidos contra la posibilidad de que se produzca un puente entre ellos ocasionado por una parte de metal suelta. Esto se consigue separando físicamente los circuitos en cámaras aisladas dentro del relé.
- los cables de diferentes tensiones conectados al relé deben estar físicamente separados unos de otros. Esto generalmente se consigue con conducciones separadas para cada cable.
- para relés montados en circuitos impresos debe conseguirse la distancia adecuada entre las pistas que conectan la baja tensión y las que conectan a otras tensiones. Como alternativa, se pueden interponer barreras de tierra entre partes seguras y peligrosas del circuito.

Aunque parece todo bastante complejo, utilizando los relés Finder que garantizan el aislamiento MBTS, el usuario solo necesita preocuparse de los dos últimos puntos, que también se simplifican gracias al propio diseño del relé y de los zócalos donde las conexiones de bobina y contactos están situadas en posiciones opuestas.

Características generales

Ciclo
Conexión y subsiguiente desconexión del relé. Durante un ciclo la bobina es excitada y desexcitada y los contactos (NA) pasan a través de un ciclo de la posición de reposo a la de trabajo y viceversa.

Periodo
Intervalo de tiempo que dura un ciclo.

Factor de servicio (FS)
Durante un ciclo de trabajo, es la relación entre el tiempo en que está excitado el relé y el tiempo que toma un ciclo (es decir, el Periodo). Para trabajo continuo su valor es 1.

Servicio continuo
Indica la condición de alimentación permanente de la bobina, o al menos por un tiempo suficiente para alcanzar el equilibrio térmico del relé.

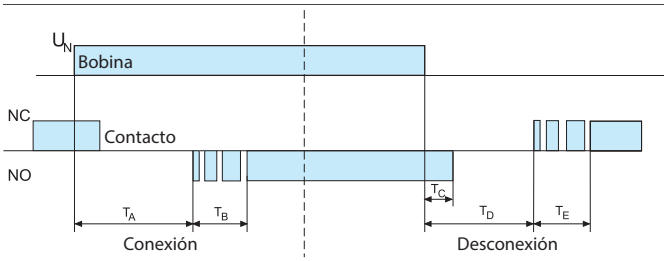
Vida mecánica
Este ensayo se realiza excitando las bobinas de varios relés con una cadencia de entre 5 a 10 ciclos /segundo, sin carga en los contactos. Con él se puede conocer la durabilidad del relé en donde el desgaste eléctrico de los contactos no es un inconveniente. La vida eléctrica máxima con cargas muy bajas en los contactos puede aproximarse al valor de la vida mecánica.

Tiempo de conexión
Tiempo típico (media de los valores medidos alimentando la bobina con tensión nominal DC) para el cierre del contacto NA, a partir de la alimentación de la bobina. No comprende el tiempo de rebotes (ver el siguiente gráfico).

Tiempo de desconexión
- Para relés con contactos conmutados: tiempo típico (media de los valores medidos quitando la tensión DC de la bobina) para el cierre del contacto NC, a partir del corte de la alimentación de la bobina. No comprende el tiempo de rebotes.
- Para relés con contactos NA: tiempo típico (media de los valores medidos quitando la tensión DC de la bobina) para la abertura del contacto NA, a partir del corte de la alimentación de la bobina.

Nota: El tiempo de desconexión aumentará si se utiliza un diodo de supresión en paralelo con la bobina (ya sea en forma de: un módulo de protección; opción integrada dentro del relé; o montado directamente sobre el circuito impreso).

Tiempo de rebotes
Periodo de tiempo típico (media de los valores medidos) de rebotes de los contactos antes de alcanzar la posición estable cerrada. Los valores generalmente son diferentes entre los contactos NA y NC.



T_A Tiempo de conexión
T_B Tiempo de rebotes contacto NA
T_C Tiempo de desconexión (tipo NA)
T_D Tiempo de desconexión (tipo conmutado)
T_E Tiempo de rebotes contacto NC

Para cada tipo de relé, en el catálogo se indican los tiempos de respuesta en la página principal, mientras que los tiempos de rebote se indican en la sección "Características generales" que sigue a la "Codificación."
Todos estos valores se tienen que considerar como valores "medios", por lo que un relé puede tener tiempos que difieren en cerca de ± 3 ms con respecto a los indicados. Para los relés con bobina en AC estas diferencias pueden alcanzar los 10 ms.

Temperatura ambiente
La temperatura en el entorno inmediato al relé. No corresponde necesariamente a la temperatura interna o externa del aparato en el que está montado el relé. Para medir con precisión la temperatura ambiente a la que está expuesto a trabajar, es necesario sacar el relé de su ubicación mientras se mantiene el peor escenario de conexión de todos los otros relés y componentes dentro del espacio o panel que ocupaba el mismo. La medición de la temperatura en la posición que ocupaba el relé proporcionará la temperatura ambiente real a la que el mismo trabaja.

Rango de temperatura ambiente
Campo de variación de la temperatura dentro del cual el funcionamiento del relé está garantizado (bajo las condiciones indicadas).

Rango de temperatura de almacenamiento
Se puede tomar como el campo de temperatura ambiente, con los límites superior e inferior extendidos en 10 °C.

Categoría de la protección ambiental
Según norma EN 61810-1. La categoría de tecnología del relé describe el grado de hermetismo de la cubierta del relé:

Categoría de protección		Protección
RT 0	Relé abierto	Relé que carece de cubierta de protección.
RT I	Relé protegido contra el polvo	Relé con cubierta que protege sus mecanismos contra el polvo.
RT II	Relé estanco al flux	Relé que puede ser soldado automáticamente (a ola) sin riesgo de entrada de flux.
RT III	Relé lavable	Relé que puede ser soldado automáticamente y lavado posteriormente para quitar los residuos de flux sin riesgo de entrada de disolventes del lavado o flux.
Categorías para aplicaciones especiales		
RT IV	Relé sellado	Relé privado de fugas hacia la atmósfera externa.
RT V	Relé sellado herméticamente	Relé sellado herméticamente al máximo nivel.

Grados de protección
Según norma EN 60529. El primer dígito especifica la protección contra la entrada de objetos sólidos dentro del relé así como el acceso a partes activas. El segundo dígito está relacionado con la protección contra la entrada de agua. El grado de protección IP se refiere siempre al uso habitual del relé en placas de circuito impreso y en zócalos.
Para los zócalos, IP 20 significa que el zócalo es seguro frente a contactos directos (seguridad frente a contactos con los dedos) (VDE 0106).
Ejemplos IP:
IP 00 = Sin protección.
IP 20 = Protegido frente a la entrada de objetos de 12.5 mm Ø o mayor. No hay protección frente a la entrada de agua.
IP 40 = Protegido frente a la entrada de objetos de 1 mm Ø o mayor. No hay protección frente a la entrada de agua.
IP 50 = Protección contra el polvo en una cantidad o en unos lugares que perjudiquen el correcto funcionamiento del relé. No hay protección frente a la entrada de agua.
IP 51 = Como la IP 50, pero protegido contra la caída vertical de gotas de agua.
IP 54 = Como la IP 50, pero protegido contra salpicaduras de agua (está permitida una penetración limitada).
IP 67 = Protección total contra el polvo y protegido frente al efecto de inmersiones temporales en agua.

Resistencia a la vibración
El nivel máximo de vibración sinusoidal, durante el rango de frecuencia especificado, que se puede aplicar al relé en el eje X sin que la apertura de los contactos (NA en el caso de bobina excitada y NC en el de bobina desexcitada) sea superior a 10 µs. (El eje X es el eje perpendicular al lado del relé que contiene los terminales). En estado conectado, la resistencia a las vibraciones, normalmente es mayor que en desconectado. Los datos para los otros ejes y para diferentes campos de frecuencia están disponibles bajo demanda. El nivel de vibración está dado por el valor máximo de aceleración de la vibración sinusoidal, "g" (en donde g = 9.81 m/s^2). Nota: el procedimiento de prueba norma según la norma IEC 60068-2-6 prescribe limitar el desplazamiento pico-pico máximo a los valores más bajos de frecuencia.

Resistencia a choques
El máximo valor de choque mecánico (forma de ola semisenoidal 11 ms) admisible sobre el eje X que no provoca una apertura de los contactos > 10 µs.
Datos para los otros ejes disponibles bajo demanda.

Posición de montaje
Si no se indica lo contrario, el relé puede montarse en cualquier posición (siempre que este fijado correctamente, por ejemplo con una brida de retención montado sobre zócalo).

Potencia disipada al ambiente
El valor de potencia que disipa el relé en condiciones de trabajo (sin carga en los contactos o a plena carga nominal a través de todos los contacto NA). Es un valor útil para el dimensionamiento térmico de los cuadros de distribución.

Distancia mínima entre relés recomendada en su montaje en un circuito impreso
Es la distancia mínima entre relés que se recomienda cuando se montan varios relés en una placa de circuito impreso. Se debe prestar atención y tomar en consideración para garantizar que otros componentes montados sobre la placa de circuito impreso no sobrecalienten al relé y eleven la temperatura del microentorno más allá de la temperatura ambiente máxima.

Par de apriete
El valor nominal del par de apriete de los tornillos de los bornes de conexión, según la norma EN 60999, es 0.4 Nm para tornillos M2.5, 0.5 Nm para tornillos M3, 0.8 Nm para tornillos M3.5, 1.2 Nm para tornillos M4 y 2 Nm para tornillos M5. En el catálogo se indica el valor de prueba. Normalmente el valor puede aumentar en un 20%.
Pueden utilizarse puntas con cabeza philips o plana.

Sección mínima de cable
Si no se indica otro valor, los bornes a tornillo (jaula) pueden aceptar cables de sección mínima de 0.5 mm^2.

Sección máxima de cable
Sección máxima del cable de conexión (rígido o flexible, sin terminales) que puede conectarse a cada borne. Cuando se utilizan terminales, la sección debe reducirse (ej. de 4 a 2.5 mm^2, de 2.5 a 1.5 mm^2, de 1.5 a 1 mm^2).

Conexión de varios cables
Según la norma EN 60204-1, está permitido introducir 2 o más cables simultáneamente en el mismo borne. Todos los productos Finder disponen de bornes capaces de acoger 2 o más cables, con la excepción de los bornes de conexión rápida y push-in.

Bornes de jaula
Los hilos son retenidos en bornes de jaula,
que garantizan una eficaz sujeción de hilos rígidos, flexibles y con punteras, pero no son adecuados para hilos con punteras de horquilla.

Bornes a pletina
Los hilos son retenidos por la presión de una pletina, que garantiza una eficaz sujeción para hilos rígidos y con punteras de horquilla, pero menos eficaz para hilos flexibles.

Bornes de conexión rápida (Muelle)
El hilo se aprisiona mediante la fuerza de un muelle. El muelle se mantiene abierto temporalmente mediante la introducción de una herramienta a la vez que se inserta el hilo.

Bornes push-in
De manera similar a los bornes de conexión rápida, los hilos se aprisionan mediante la fuerza de un muelle. Los hilos rígidos o con terminales se pueden conectar rápidamente simplemente insertándolos en el borne. Para la inserción de hilos flexibles, y para la extracción de todos los tipos de hilos, es necesario primero abrir el borne presionando hacia abajo el pulsador.

III-2024, www.findernet.com

Peines

Los peines o puentes múltiples, son accesorios pensados para facilitar el cableado, y generalmente utilizados para la conexión en el lado de la bobina. Es importante tener en consideración la corriente total que pueden soportar (si se utilizan para el cableado en el lado de los contactos) y a la estabilidad de su conexión mecánica y eléctrica (por ejemplo, su empleo no esta recomendado en aplicaciones en las que se preven continuas vibraciones).

SSR – Relé de estado sólido

Relé de Estado Sólido SSR (Solid State Relay)

Relé que utiliza tecnología de semiconductor en vez de electromecánica. En particular y por conectar la carga mediante un semiconductor no se produce desgaste del contacto, y no existe migración del material de contacto pudiendo trabajar con una frecuencia elevada de maniobra a gran velocidad y vida ilimitada. Sin embargo el SSR es sensible a la inversión de polaridad con cargas en CC y es necesario prestar atención a la máxima tensión de bloqueo.

Optoacoplador

En todos los relés SSR del catálogo, el aislamiento eléctrico entre los circuitos de entrada y salida es garantizado por el empleo de un optoacoplador.

Rango de tensión conmutable

Campo incluido entre los valores mínimo y máximo de la tensión de carga.

Mínima corriente de conmutación

Valor mínimo de la corriente de carga necesario para asegurar una correcta conmutación de la carga.

Corriente de control

Valor nominal de la corriente de entrada a 23 °C y con tensión nominal aplicada.

Máxima tensión de bloqueo

Máximo nivel de tensión de salida (carga) que puede soportar el SSR.

Relés con contactos de guía forzada (mecánicamente trabados)

Los relés con contactos de guía forzada son relés especiales, que deben satisfacer los requisitos de una norma de seguridad EN muy específica.
Estos relés se utilizan en sistemas de seguridad para garantizar su seguridad de funcionamiento y su fiabilidad, contribuyendo a un entorno de trabajo seguro.
Un relé así tiene que tener al menos un contacto NA y un contacto NC de guía forzada; los contactos tienen que estar mecánicamente trabados entre ellos de modo que si uno de los contactos no se abre se evita que el otro se cierre (y viceversa).
Este requisito es fundamental para identificar con certeza el mal funcionamiento de un circuito: en efecto la no abertura de un contacto NA por haberse pegado, es identificado por no cerrar el contacto opuesto NC, permitiendo por lo tanto detectar la anomalía de funcionamiento. Por este motivo las normas obligan a garantizar una abertura de contactos de al menos 0.5 mm.

La Norma que establece los requisitos para los relés con contactos de guía forzada es la EN 61810-3 (que reemplazó a la anterior EN 50205), que prevé dos tipos de relés:
- Tipo A: relés con todos los contactos guiados
- Tipo B: relés con algunos contactos guiados

Según la norma EN 61810-3, en un relé con contactos conmutados, solo el contacto NA de un polo y el NC del otro polo se pueden considerar como contactos guiados forzados. En el caso de los relés de la tipo 50.12 esto significa que los restantes contactos no se pueden considerar como guiados forzados y por lo tanto se consideran como categoría "Tipo B".
En todo caso los otros tipos de relés de la serie 50 y todos los relés de la serie 7S sólo ofrece contados NA y NC y por lo tanto estos relés se asignan a la categoría "Tipo A".

Relés de control y de medida

Tensión de alimentación controlada

La tensión de alimentación controlada también incluye la alimentación del propio componente, por lo que no es necesaria ninguna alimentación auxiliar.

Control de asimetría

En una red trifásica existe asimetría si al menos uno de los tres vectores de las tensiones fase-fase no está desfasada 120° respecto a los otros dos vectores.

Rango de control

Para los relés de control, esto indica un nivel fijo o ajustable de tensión, corriente o asimetría de fase, que define los límites del campo de funcionamiento aceptable. Los valores fuera de los límites aceptables ocasionarán que se abra el contacto NA de salida del relé (después de cualquier demora intencional).

Tiempo de restablecimiento

Para los relés de control de sobre y baja tensión, esta es un retardo de tiempo seleccionable para garantizar que el relé de salida no se pueda volver a alimentar demasiado rápido (después de una intervención y el restablecimiento de las condiciones de funcionamiento). Protege los aparatos en donde una sucesión rápida de cierres podría ocasionar sobrecalentamiento o daños. El mismo retardo se aplica inmediatamente después del encendido.

Retardo a la intervención

Similar en efecto al retardo de apagado, este retarda la señal de intervención que ocasionaría el apagado del relé de salida. El término se utiliza primariamente para los relés de control que controlan y operan según diversos parámetros. Pero el efecto es el mismo, y se ignoran los sobrepasos momentáneos o de corta duración de los valores medidos/controlados fuera de los límites.

Tiempo de funcionamiento

Con los relés para el control del nivel de líquido se puede encender (o apagar) el motor de la bomba entre 0.5 a 1 segundos después de que el líquido haya alcanzado o sobrepasado el nivel de la sonda. En función del modelo, se puede aumentar este retardo hasta 7 segundos, lo que hará que el nivel de líquido sobrepase el nivel de la sonda. Esto puede ayudar a evitar arranques frecuentes del motor, que pudieran ser ocasionadas por ondas, o espuma, sobre la superficie del líquido.

Tiempo de reacción

Para los relés de control, este es el tiempo máximo que les toma a los equipos electrónicos responder a los cambios en el valor controlado.

Memorización del fallo

En los relés de control; la selección de esta función inhibirá el restablecimiento automático del relé después de la eliminación de la condición de fallo. El relé tiene que restablecerse manualmente.

Memorización del fallo - estado se retiene durante la desconexión

Como el anterior pero el estado de memorización del fallo se mantendrá durante la desconexión.

Relé de protección térmica

Controla mediante una resistencia PTC el sobrecalentamiento de la carga a proteger. Verifica constantemente el funcionamiento del circuito de la PTC si está en cortocircuito o abierto.

Relé de control de nivel

Controla el nivel de un líquido conductor midiendo y evaluando su resistencia entre 2 o 3 sondas de nivel.

Tensión sondas

En el relé de control de nivel, corresponde al valor nominal de la tensión entre las sondas. Nota: La tensión es alterna para evitar efectos de corrosión electrolítica.

Corriente sondas

En el relé de control de nivel, corresponde al valor nominal (AC) de la corriente de las sondas.

Sensibilidad máxima
En los relés de control de nivel: corresponde al valor de la resistencia máxima medido entre las sondas, que será reconocido como indicación de la presencia de líquido. Esta puede ser fija, o regulable a lo largo de un rango - según el tipo.

Sensibilidad fija o regulable
Para determinar la presencia de líquido conductivo se mide la resistencia entre las sondas B1-B3 y B2-B3. En el tipo 72.11 la sensibilidad tiene una resistencia fija mientras que en el 72.01 es ajustable. Este último es adecuado para el control en aplicaciones en las que es necesario distinguir la espuma del líquido.

Seguridad a lógica positiva
La serie 72 se utiliza para mandar bombas eléctricas mediante el contacto normalmente abierto (NA) en ambas funciones de Llenado y Vaciado.
Significa que: la caída eventual de la alimentación del relé interrumpirá la función prevista. Esta característica generalmente se considera un factor de seguridad.

Temporizadores

Regulación de la temporización
Límites mínimos y máximos de, uno o más campos de tiempo, a lo largo de los cuales es posible ajustar el tiempo deseado.

Repetitividad
Diferencia entre el límite superior e inferior de un campo de valores obtenidos al realizar numerosas medidas de tiempo con un determinado relé temporizado bajo condiciones idénticas determinadas. Generalmente la repetitividad se indica como un porcentaje del valor medio de todos los valores medidos.

Tiempo de recuperación
Tiempo mínimo que necesita el relé para volver a comenzar la función de temporizador con el fin de mantener la precisión de temporización definida.

Duración mínima del impulso de mando
Duración mínima del impulso de control (Borne B1) necesaria para garantizar la función de temporización de manera completa y adecuada.

Precisión de fondo de escala
Diferencia entre el valor de tiempo especificado medido y el valor de referencia indicado en la escala.

Relés crepusculares

Umbral de intervención
Nivel de iluminación expresado en Lux al cual el relé conecta y desconecta (una vez finalizado el retardo de encendido). Este se regula a lo largo del campo indicado en las especificaciones.
El relé se desconectará, en función del tipo de relé crepuscular utilizado, a un valor de luminosidad igual o bien superior (una vez finalizado el retardo de apagado).

Tiempo de operación
Encendido/Apagado. En los relés crepusculares, este es un retardo intencional en respuesta al relé de salida, después de un cambio de estado dentro del circuito electrónico sensible a la luz (generalmente se indica con el cambio de estado de un LED).
Esto es así para eliminar la posibilidad de una respuesta innecesaria del relé a un cambio momentáneo en la luminosidad ambiental.

Interruptores horarios

Tipos con 1 o 2 contactos
El tipo con 2 canales (12.62, 12.A2 y 12.B2) se puede programar con programas independientes y diferentes para cada canal.

Tipos de programación
Diaria, el programa se repite todos los días.
Semanal, cada día de la semana puede tener un programa diferente.

Programas
En los interruptores horarios electrónicos digitales es el número máximo de horarios que se pueden almacenar en la memoria. Un horario puede ser utilizado más de un día (es decir, podría aplicar a lunes, martes, miércoles, jueves y viernes) pero ocupará un solo puesto de memoria.
En los interruptores horarios electromecánicos diarios, es el número máximo de conmutaciones en un día que se pueden programar.

Tiempo mínimo de programación
En interruptores horarios, temporización mínima que puede programarse.

Reserva de marcha
Tiempo que pueden permanecer sin alimentación externa sin que se pierda ninguna información (ni programas ni hora).

Telerruptores y automáticos de escalera

Mínima/Máxima duración de impulso
En los telerruptores representan el tiempo mínimo y máximo de alimentación de la bobina. El primero es necesario para garantizar la acción mecánica completa del telerruptor, mientras que la superación del segundo ocasionará el sobrecalentamiento de la bobina o daños.
Los automáticos de escalera electrónicos no están limitados en la duración del impulso.

Número máximo de pulsadores iluminados
En relés a impulsos o en temporizadores de escalera, número máximo de interruptores iluminados (con consumo < 1 mA @ 230 V AC) que pueden usarse sin que surjan problemas de funcionamiento. En caso de pulsadores con consumo superior a 1 mA, el número máximo de pulsadores se reduce proporcionalmente. (es decir, 15 pulsadores de x 1 mA corresponden a 10 pulsadores x 1.5 mA).

Conformidad a la prueba de hilo incandescente según EN 60335-1

La norma europea EN 60335-1, "Aparatos electrodomésticos y análogos - Seguridad - Parte 1: Requisitos generales"; prescribe, en la clausula 30, que las partes aisladas que sustentan conexiones con corrientes superiores a 0.2 A y las partes aisladas dentro de una distancia de 3 mm de ellas, deban satisfacer los 2 siguientes requisitos de resistencia al fuego:

1 - GWFI (Índice de inflamabilidad al hilo incandescente) de 850 °C - Superación de la prueba de inflamabilidad al hilo incandescente a 850 °C (según EN 60695-2-12).

2 - GWIT (Temperatura de inflamabilidad con hilo incandescente) de 775 °C según norma EN 60695-2-13 - Este requisito puede ser satisfecho efectuando una GWT (prueba con hilo incandescente según norma EN 60695-2-11) a una temperatura de 750 °C con una duración de la llama inferior a 2 segundos.

Los siguientes productos Finder satisfacen los requisitos arriba citados:
- relés electromecánicos de las series **34, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 50, 55, 56, 60, 62, 65, 66, 67**;
- Zócalos para circuito impreso o carril DIN, variantes especiales **9x.xx.7**

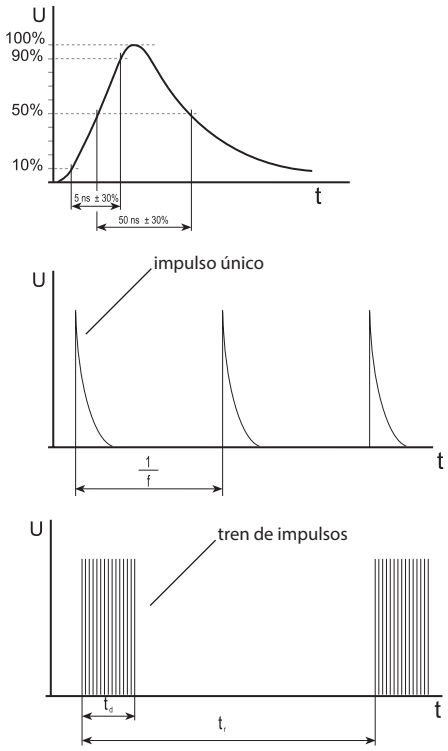
Nota importante: Mientras que la norma EN 60335-1 permite efectuar una prueba alternativa con llama de aguja, (si durante la prueba del punto 2 la llama quema por más de 2 segundos) esto puede ocasionar algunas limitaciones en cuanto a la posición de montaje del relé. Los productos Finder no tienen sin embargo tales limitaciones, ya que los materiales empleados no precisan dicha prueba alternativa.

Características CEM (compatibilidad electromagnética)

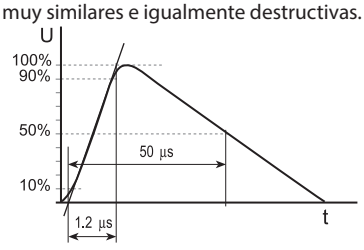
Tipo de prueba	Norma de referencia
Descarga electrostática	EN 61000-4-2
Campo electromagnético de radiofrecuencia (80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz)	EN 61000-4-4
Picos de tensión (1.2/50 µs)	EN 61000-4-5
Interferencias de radiofrecuencia de modo común (0.15…80 MHz)	EN 61000-4-6
Campo magnético a frecuencia (50 Hz) industrial	EN 61000-4-8
Emisiones conducidas e irradiadas	EN 55011/55014/55022

En los cuadros eléctricos, las perturbaciones eléctricas más frecuentes y, sobre todo, más peligrosas son las siguientes:

Transitorios rápidos (burst)
Son trenes de impulsos de **5/50 ns** que tienen un valor elevado de tensión de pico pero baja energía pues los impulsos individuales son muy cortos, con un flanco de subida de 5 ns (5 x 10^{-9} segundos) y un flanco de bajada de 50 ns.
Estas perturbaciones son las que pueden propagarse a lo largo de los cables como consecuencia de los procesos transitorios que se producen en los relés, contactores o motores. Generalmente no son destructivos pero pueden afectar al correcto funcionamiento de los equipos electrónicos.



Impulsos de tensión (surges)
Son impulsos individuales **1.2/50 µs** con una energía muy superior a la de los bursts pues la duración de los mismos es mucho mayor: flanco de subida de 1.2 µs (1.2 x 10^{-6} segundos) y 50 µs de bajada.
Por ello son a menudo muy destructivos. La prueba de Surge normalmente simula perturbaciones causadas por la propagación a lo largo de las líneas de las descargas eléctricas de una tormenta atmosférica. Sin embargo, habitualmente la conmutación de contactos de potencia como, por ejemplo, la apertura de cargas altamente inductivas, puede ocasionar perturbaciones muy similares e igualmente destructivas.



Los valores de prueba V (valores de pico de los impulsos individuales) están prescritos en las pertinentes normas de producto:
- **EN 61812-1** para temporizadores electrónicos;
- **EN 60669-2-1** para relés electrónicos a impulsos y temporizadores de escalera;
- **EN 61000-6-2** (norma genérica sobre inmunidad en ambientes industriales) para otros productos electrónicos de uso industrial;
- **EN 61000-6-1** (norma genérica sobre inmunidad en ambientes domésticos) para otros productos electrónicos de uso doméstico.

Los productos electrónicos Finder poseen un nivel de inmunidad ampliamente superior a los valores mínimos que se exigen en la directiva europea **2014/30/EU** sobre Compatibilidad Electromagnética. ¡Sin embargo, pueden existir situaciones donde aparezcan valores de perturbación muy superiores a los garantizados y que provoquen la destrucción inmediata del aparato!
Por lo tanto, es necesario no considerar que los productos Finder son "indestructibles" frente a cualquier perturbación. El usuario debe prestar atención a las perturbaciones que pueden surgir en su instalación e intentar reducirlas lo más posible. Por ejemplo, puede utilizar circuitos supresores de arco en los contactos de los interruptores, relés o contactores, para evitar las sobretensiones que pueden producirse al abrirse los circuitos (especialmente en el caso de cargas altamente inductivas o de corriente continua). También debe prestarse atención a la disposición de los componentes y al cableado para limitar las perturbaciones y su propagación.

Reglas CEM
El proyectista del cuadro o del aparato es el que debe garantizar que las emisiones de los mismos no superen los niveles especificados en las normas EN 61000-6-3 (norma genérica sobre inmunidad en ambientes domésticos) o 61000-6-4 (norma genérica sobre inmunidad en ambientes industriales) o la norma EMC específica armonizada correspondiente al producto en cuestión.

Fiabilidad (MTTF y MTBF)

MTBF, MTTF y MCTF
Los relés generalmente son considerados componentes no reparables y por consiguiente precisan su sustitución en caso de fallo. Entonces, si en un aparato un relé dañado es reemplazado, su MTTF (Tiempo medio hasta el fallo) es el valor apropiado de usar para el cálculo del MTBF (Tiempo medio entre fallos) del aparato.
La forma de fallo predominante de los relés elementales es imputable al desgaste de los contactos. Esto se puede expresar en términos de MCTF (Media de ciclos hasta el fallo). Conociendo la frecuencia de funcionamiento f (expresada en ciclos/hora) del relé dentro del aparato, el número de ciclos puede ser sencillamente transformado, usando la relación MTTF = MCTF / f, en el correspondiente tiempo (expresado en horas) proveyendo el valor MTTF efectivo para el relé en esta aplicación.

MCTF, B_{10} y B_{10d} para relé Finder
La vida eléctrica de los contactos indicada en los correspondientes gráficos "F" puede ser considerada equivalente al valor B_{10}, que es el fractal estadístico del 10% de la vida (o, más sencillamente, el tiempo esperado al que el 10% de la población de relés habrá fallado).
Para los relés Finder es posible estimar una relación entre este y el valor MCTF utilizando la fórmula aproximada MCTF = 1.5 x B_{10}.
El valor B_{10d} se refiere a los fallos peligrosos y deriva del B_{10} mediante la relación: $B_{10d} = B_{10} \times 10/N_d$, dónde N_d es el número de fallos peligrosos registrados en 10 relés probados.
Para un valor preciso obviamente se necesita probar al menos 10 relés, sin embargo para los relés Finder se puede estimar usando la fórmula aproximada $B_{10d} = 2 \times B_{10}$.

Ejemplo Relé 40.31, que conmuta una corriente de 10 A. con carga resistiva, a 250 V AC, con una frecuencia de funcionamiento de 10 ciclos por hora:
- en la tabla "F40.1" podemos ver el valor de la vida eléctrica de 200 000 ciclos y usarlo para estimar el valor B_{10};
- este valor, multiplicado por 1.5, provee un valor MCTF de unos 300 000 ciclos;
- estos 300 000, divididos por la frecuencia de trabajo (10 ciclos/hora) dan un valor de MTTF de 30 000 horas;
- el valor B_{10d} se puede estimar (multiplicando por 2 el valor B_{10} value) con 400 000 ciclos.

Compatibilidad con las Directivas RoHS , REACH y WEEE

Estas Directivas, recientemente aprobadas por la Unión Europea, tienen como objeto minimizar los riesgos para la salud y para el entorno, reduciendo las sustancias potencialmente peligrosas contenidas en los aparatos e instrumentos eléctricos y electrónicos, garantizando una segura reutilización, reciclado y desecho de los mismos.

Los productos Finder satisfacen los requisitos de estas Normas.
Detalles y actualizaciones están disponibles en la página web.

CADMIO
Siguiendo la decisión de la Comisión Europea 2005/747/CE del 21/10/2005, el Cadmio y sus compuestos están permitidos en los contactos eléctricos. Consecuentemente los relés con contactos de AgCdO están permitidos en todas las aplicaciones. Sin embargo, si se requiere, la mayor parte de los relés Finder están ya disponibles en ejecuciones "libres de Cadmio" (por ejemplo, AgNi o $AgSnO_2$). Pero, cabe destacar que el material AgCdO logra un buen equilibrio entre la vida eléctrica y la capacidad de conmutación, por ejemplo de solenoides y cargas inductivas en general (en particular en cargas de corriente continua), cargas de motores y cargas resistivas de valor elevado.
Los materiales alternativos como AgNi y $AgSnO_2$ no ofrecen a veces las mismas prestaciones de vida eléctrica del AgCdO, aunque también esto depende de la tipología de la carga y de la aplicación (ver la Tabla 5 en la sección "Características de los contactos").

Categorías SIL y PL

Las categorías SIL y PL se refieren a la fiabilidad estadística de los Sistemas de Control Eléctrico Relativas a la Seguridad (SRECS). Están definidas, respectivamente, en las siguientes normas: EN 62061 (estándar de sector derivado de la EN / IEC 61508 y enumerado como norma armonizada bajo las Directivas de Máquinas UE) y EN ISO 13489-1 (que reemplaza la EN 954-1 y está destinada específicamente a cubrir máquinas e instalaciones productivas).

Desde el punto de vista de un usuario que está implementando controles de seguridad usando sistemas eléctricos/electrónicos/programables, no hay una distinción clara sobre qué estándar se puede usar para una aplicación particular, si EN 62061 o ISO 13849-1. Ambos estándares se pueden aplicar como guía, sea para el hardware como para el software en uso, para sistemas hasta el nivel máximo de integridad o prestación. Algunas de las consideraciones que podrían influenciar la elección del estándar son:

- si el cliente tiene que demostrar la integridad de la seguridad del sistema de control de una máquina en términos de Safety Integrity Level (SIL) aplicar la IEC 62061 es más apropiado;
- en los sistemas de control de maquinarias utilizadas, por ejemplo, en, los industrias de proceso, dónde otros sistemas relativos a la seguridad (como los sistemas de seguridad dispuestos en conformidad con la IEC 61511) están caracterizados en términos de SIL, aplicar la IEC 62061 es IEC 62061 es más apropiado;
- en los sistemas de control basados en soportes diferentes a los eléctricos, aplicar la ISO 13849-1 es más apropiado.

Ambas normas usan el concepto de seguridad funcional, que significa precisar los requisitos de seguridad en términos de requisitos funcionales (por ejemplo: "CUANDO LA PROTECCIÓN ESTA DESACTIVADA, CUALQUIER MOVIMIENTO PELIGROSO DEBE SER EVITADO"), y la cantidad de reducción del riesgo requerida. La EN 62061 utiliza los Safety Integrity Levels (SIL), la EN 13849-1 los Performance Levels (PL).

Ambos estándares requieren al usuario seguir esencialmente la misma serie de pasos:

- Evaluar los riesgos
- Asignar las medidas de seguridad
- Planificar la arquitectura de Sistema
- Convalidar

Ambos estándares tienen un método de evaluación del riesgo recomendado para ayudar a establecer la reducción del riesgo requerida para una función particular de seguridad; aunque los métodos son bastante diferentes los resultados deberían ser los mismos (o muy parecidos) para cada función determinada.

Clases SIL - según EN 62061

La gravedad de los posible daños es valorada en cuatro diferentes niveles; la probabilidad de que suceda un acontecimiento peligroso viene por lo tanto evaluada considerando 3 extensos parámetros en un intervalo de puntuaciones, que son asumidos para dar la clase (Cl). La clase viene por lo tanto trazada, referida a la gravedad, en una simple matriz para establecer el objetivo SIL para la función.
SIL (Safety Integrity Level) clasifica en 4 clases, de SIL 0 a SIL 3, los peligros y los riesgos que serían consecuencia de un particular funcionamiento defectuoso de la aplicación. Este a su vez genera la necesidad de adoptar SRECS que garanticen un nivel apropiado de fiabilidad.
Aplicaciones, dónde las consecuencias de un fallo del sistema de control se valoran limitadas (SIL 0) pueden tolerar una probabilidad estadística relativamente elevada de un error del sistema de control. Al contrario, las aplicaciones en que las consecuencias de un fallo del sistema de control se valoran como muy peligrosas (SIL 3) no pueden tolerar por estadística otra cosa que un sistema de control con la fiabilidad más alta posible. La fiabilidad total del sistema de control está especificada en términos de "Probabilidad estadística de un fallo de sistema peligroso a la hora ".

Clases PL - según norma EN ISO13849-1

La metodología de valoración del riesgo provista por la EN ISO 13849-1 está en la forma de un gráfico del riesgo cualitativo que es una versión avanzada del bien conocido gráfico de riesgo contenido en la EN 954-1.
La salida del gráfico del riesgo indica un nivel de prestaciones requeridas de a, b, c, d, e; claramente, cuanto mayor es el riesgo de exposición a un peligro, mayor tiene que ser la prestación del control relativo a la seguridad.

Puntos comunes entre EN 62061 y EN ISO 13849-1

Existe una clara correspondencia entre SIL requerido según la EN 62061 y PL requerido según la EN ISO 13849-1, porque los valores numéricos para la "probabilidad estadística de un fallo peligroso a la hora" son en gran medida iguales para EN 62061 y EN ISO 13849-1.
SIL 1 corresponde a PL b & c, SIL 2 corresponde a PL d y SIL 3 corresponde a PL e.
Ambas normas definen la probabilidad estadística de avería de un SERCS y no de un componente. Es responsabilidad del proyectista del sistema, asegurar que la avería de un componente no comprometa el nivel previsto de integridad de seguridad del sistema.

IEC EN 62061(Nivel de integridad de la Seguridad)	"Probabilidad estadística de una avería peligrosa del sistema por hora"	**EN ISO 13849-1** (Nivel de Prestación)
Sin requerimientos de seguridad especiales	$\geq 10^{-5} \ldots < 10^{-4}$	a
1	$\geq 3 \times 10^{-6} \ldots < 10^{-5}$	b
	$\geq 10^{-6} \ldots < 3 \times 10^{-6}$	c
2	$\geq 10^{-7} \ldots < 10^{-6}$	d
3	$\geq 10^{-8} \ldots < 10^{-7}$	e

III-2024, www.findernet.com

Fiabilidad de los componentes

El proyectista del sistema de control tiene que valorar la fiabilidad de los componentes. Por consiguiente, la avería más previsible de un relé, teniendo una carga mediana-alta sobre los contactos, es el desgaste de los propios contactos. Sin embargo, como se declara en la norma EN 61810-2:2005, los relés no son reparables, por lo que es preciso tomar cuenta de este hecho en la estimación de la "Probabilidad estadística de una avería peligrosa del sistema por hora". Ver el capítulo referente a la fiabilidad.
En el caso de los relés, el número de ciclos de conmutación hasta la avería es determinado de modo preponderante por la vida de los contactos y por lo tanto depende de la carga de los propios contactos. Los diagramas F, en el catálogo Finder, pueden proveer una estimación del valor B_{10} de una distribución de la vida eléctrica de tipo Weibull (para una carga de 230 V AC1); a partir de este se puede calcular el valor de MCTF, a utilizar para el cálculo de la "Probabilidad estadística de una avería peligrosa del sistema por hora" para el sistema de control de seguridad.

Certificaciones y Homologaciones de producto

CE		**CE**	**EU**	
UKCA	UK Conformity Assessed	**UKCA**	United Kingdom	
Ex		**ATEX**	**EU**	
IECEx		**IECEx**	**World**	
UL HazLoc		**UL HazLoc**	**USA**	
ANCE	Asociación de Normalización y Certificación, A.C.	ANCE	Mexico	
CCC	China quality Certification Centre	CCC	China	
CSA	Canadian Standards Association	CSA	Canada	
EAC	EurAsian Conformity	EAC	Russia, Belarus, Kazakhstan, Armenia and Kyrgyzstan	    
ENEC	European Norms Electrical Certification	ENEC	Europe	
IMQ	Istituto Italiano del Marchio di Qualità	IMQ	Italy	
NF	Laboratoire Central des Industries Electriques	LCIE	France	
LR	Lloyd's Register of Shipping	Lloyd's Register	United Kingdom	
RINA	Registro Italiano Navale	RINA	Italy	
RCM	Regulatory Compliance Mark	RCM	Australia	
TÜV Rheinland TÜV SÜD		TUV	Germany	
UL	Underwriters Laboratories	UL	USA	
cULus cULus	Underwriters Laboratories	UL	USA Canada	
VDE	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut Zeichengenehmigung	VDE	Germany	
SM	Servimeetrs	SM	Colombia	
RMRS	Russian Maritime Register of Shipping	RMRS	Russia	

III-2024, www.findernet.com