

# CATÁLOGO

## Ferrovionario



# finder®

SWITCH TO THE FUTURE

- Relés para aplicaciones ferroviarias
- Módulos temporizadores
- Relés de vigilancia de tensión de red
- Relés modulares con contactos de guía forzada
- Temporizadores modulares
- Interruptores crepusculares
- Contactores modulares







**finder**<sup>®</sup>  
SWITCH TO THE FUTURE



Todo lo que producimos  
proviene de nuestros  
propios recursos

# COMPETENCIAS

Las personas están en el centro de los valores empresariales de Finder



**Finder es el fabricante de relés y temporizadores con el mayor número de homologaciones.**

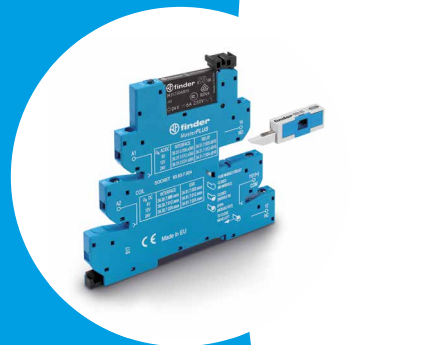
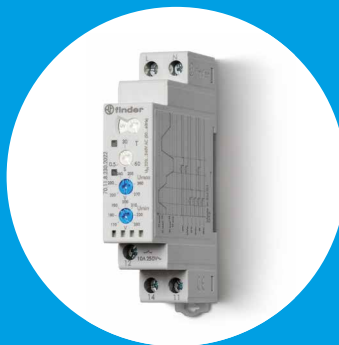
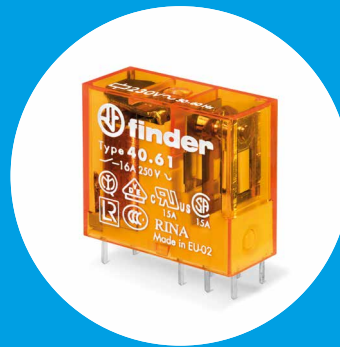
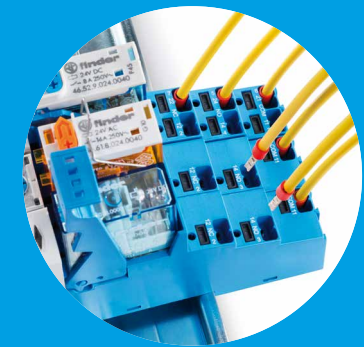
Nuestras cuatro fábricas producen relés manufacturados en líneas de montaje diseñadas y construidas en nuestra sede central por un equipo de expertos en el diseño de sistemas de automatización industrial.

Finder fabrica más de 12.500 tipos diferentes de productos para cada tipo de aplicación y actualmente pone a disposición la oferta más amplia, tanto en el ámbito industrial como en el civil. Finder también amplía constantemente la gama de componentes para mercados específicos como las energías renovables y la movilidad eléctrica.

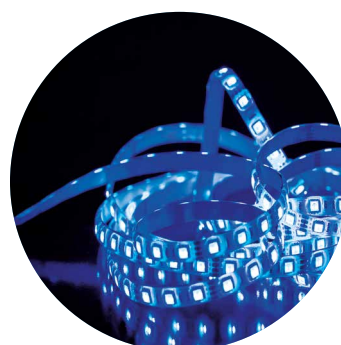




12.500 productos diferentes



# PRODUCTOS



para todo tipo de aplicaciones



**finder**<sup>®</sup>

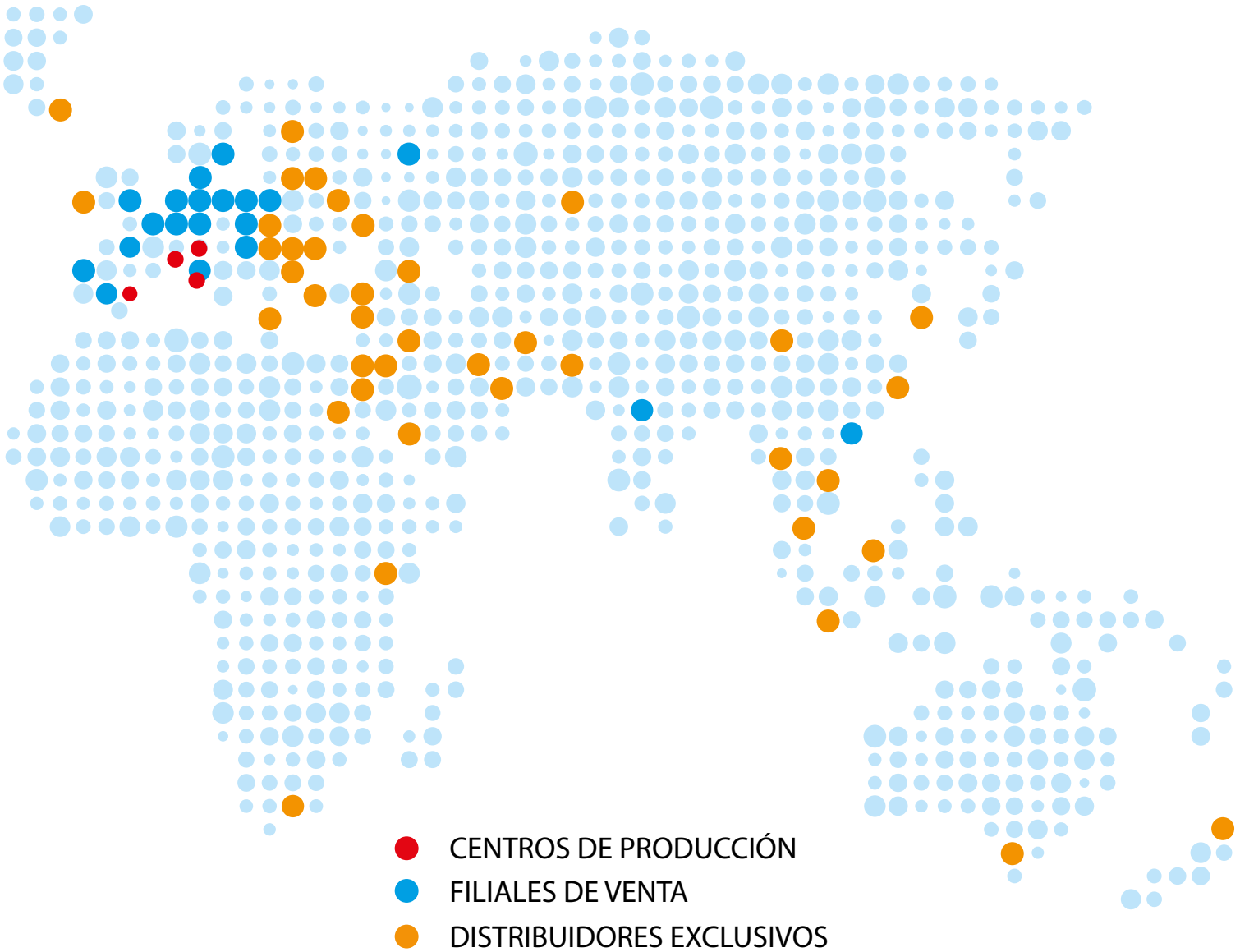
SWITCH TO THE FUTURE



Una marca italiana  
con presenza mundial



# FINDER INTERNACIONAL



## EUROPA

- |  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| <span style="color: red;">●</span> Almesse Headquarters                                      | <span style="color: blue;">●</span> Staffordshire | <span style="color: blue;">●</span> Malmö     | <span style="color: blue;">●</span> Amsterdam      | <span style="color: blue;">●</span> Wiener Neudorf       |
| <span style="color: red;">●</span> Sanfront  | <span style="color: blue;">●</span> Prague        | <span style="color: blue;">●</span> Dielsdorf | <span style="color: blue;">●</span> Bever          | <span style="color: blue;">●</span> Poznań               |
| <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> St. Jean de Maurienne | <span style="color: blue;">●</span> Langå         | <span style="color: blue;">●</span> Moscow    | <span style="color: blue;">●</span> Turda          | <span style="color: blue;">●</span> Maia                 |
| <span style="color: red;">●</span> <span style="color: blue;">●</span> Valencia              | <span style="color: blue;">●</span> Budapest      | <span style="color: blue;">●</span> Vilnius   | <span style="color: blue;">●</span> Trebur Astheim | <span style="color: blue;">●</span> Burlington - Ontario |

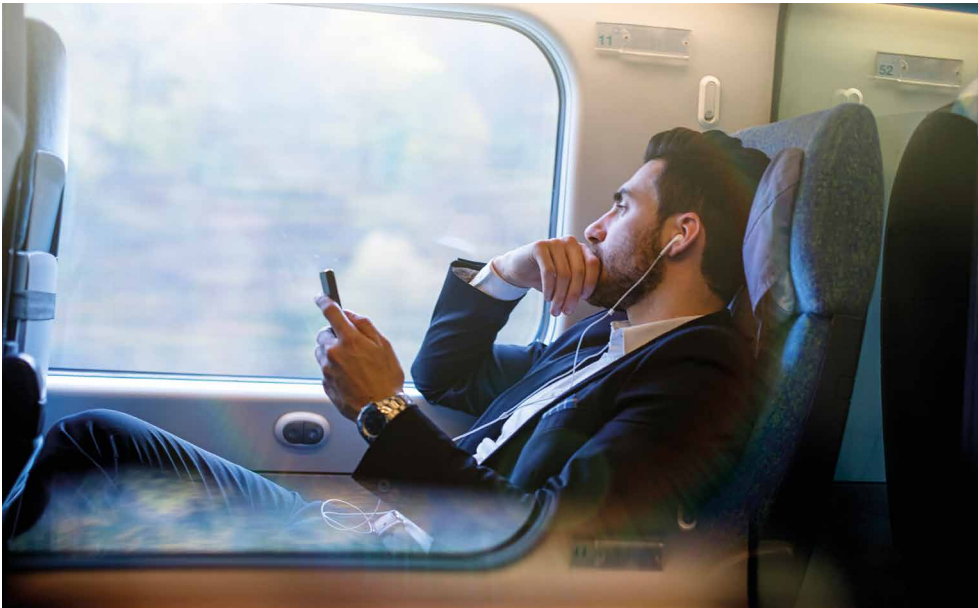
## AMÉRICA

- Suwanee - Georgia
- São Caetano do Sul - São Paulo
- Buenos Aires
- Chipilo - Puebla
- Zonamerica - Uruguay

## ASIA

- Delhi
- Hong Kong





Los relés para aplicaciones en material rodante ferroviario están cada vez más sujetos a mayores requerimientos técnicos - como la necesidad de rangos de funcionamiento extendidos; mayor resistencia a choques y vibraciones; el funcionamiento en un rango más amplio de temperatura y humedad; y ante todo, las propiedades de resistencia al fuego de las piezas que componen los relés.

## Características de fuego y humo de los materiales

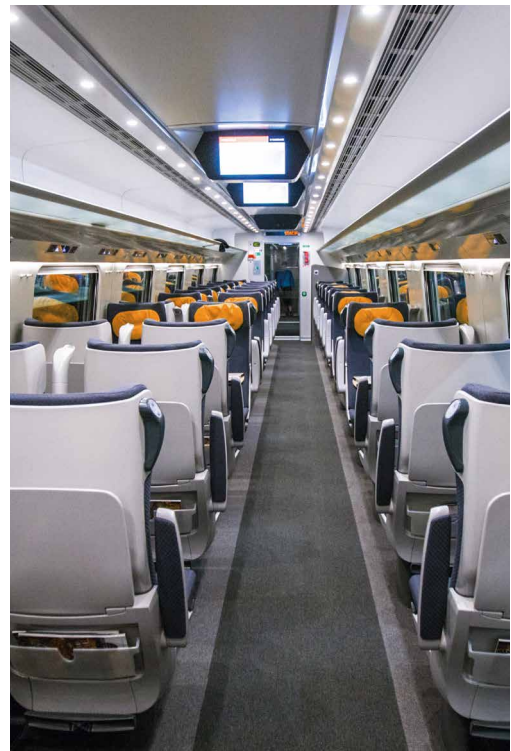
Los relés, sus zócalos y accesorios están fabricados con materiales aislantes específicos que satisfacen el requisito **R26** de protección contra el fuego prescrito en la norma **EN 45545-2 +A1:2016** para la categoría de producto **EL10**.

El requisito **R26**, para niveles peligrosos de **HL1** a **HL3**, es la conformidad con clase V0 conforme a la prueba de llama vertical según **EN 60695-11-10**.

## Características mecánicas y climáticas

La resistencia contra vibraciones aleatorias y choque de los relés, zócalos y accesorios es conforme a la prescripción para Categoría 1, productos **Clase B**, según la norma **EN 61373**.

La resistencia a la temperatura y la humedad es conforme a las prescripciones en la norma **EN 50155**, **clase TX** (para relés y zócalos) o **clase T1** (para tamponizadores y relés de control).



- Aire acondicionado
- Sistemas de control de puertas
- Control de luces de tren
- Control de señales
- Panel de control
- Gestión de tráfico



	Características	Corriente nominal	Número de contactos	Zócalos	Página
	<b>Serie 46 - Relé</b> - Enchufables - Bobinas en AC o DC con rangos extendidos - Acordes con <b>EN 45545-2 +A1:2016</b> (inflamabilidad de materiales), <b>EN 61373</b> (resistencia contra vibraciones aleatorias y choque, categoría 1, clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y la humedad, clase TX) - Módulos de protección CEM para la bobina	16 A	1 C	<b>Serie 97</b> 	3
		8 A	2 C		
	<b>Serie 55 - Relé</b> - Enchufables - Bobinas en AC o DC con rangos extendidos - Acordes con <b>EN 45545-2 +A1:2016</b> (inflamabilidad de materiales), <b>EN 61373</b> (resistencia contra vibraciones aleatorias y choque, categoría 1, clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y la humedad, clase TX) - Módulos de protección CEM para la bobina	7 A	4 C	<b>Serie 94</b> 	11
	<b>Serie 56 - Relé</b> - Enchufables - Bobinas en AC o DC con rangos extendidos - Acordes con <b>EN 45545-2 +A1:2016</b> (inflamabilidad de materiales), <b>EN 61373</b> (resistencia contra vibraciones aleatorias y choque, categoría 1, clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y la humedad, clase TX) - Módulos de protección CEM para la bobina	12 A	2 C 4 C	<b>Serie 96</b> 	19
	<b>Serie 39 - Interfaces modulares a relé</b> - Conformes a las normativas <b>EN 45545-2 +A1:2016</b> (protección contra fuego y humos), <b>EN 61373</b> (Resistencia a choques y vibraciones, categoría 1, clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y a la humedad, clase T1) - Bobina multitensión DC con rango de funcionamiento extendido - Contactos sin cadmio (versión estándar) - Facilita la conexión de bornes comunes A1, A2 y 11 con el puente de conexión	6 A	1 C		25
	<b>Serie 86 - Módulos temporizadores</b> - Multifunción o Bifunción - Multitensión - Escalas de tiempo de 0.05 s a 100 h - Amplio campo de alimentación en bobinas AC o DC - Temporizadores para las series 94, 96 y 97	—	—	<b>Serie 94 - 96 - 97</b> 	33
	<b>Serie 70 - Relés de vigilancia de tensión de red</b> - Supervisión de tensión trifásica (208...480 V AC) - Secuencia de fase - Fallo de fase - 1 o 2 contactos	6 A	1 C		43
		8 A	2 C		
	<b>Serie 75 - Relés modulares con contactos de guía forzada</b> - Campo de funcionamiento extendido (0.7...1.25) $U_N$ - Para aplicaciones de seguridad, con contactos de guía forzada clase A EN 61810 (ex EN 50205) - Para aplicaciones ferroviarias; los materiales cumplen con las características de fuego y humo según <b>EN 45545-2 +A1:2016</b> ; características mecánicas y climáticas según <b>EN 61373</b> y <b>EN 50155</b> - Visualización mediante LED de la alimentación de la bobina	6 A	1 NA + 1 NC 2 NA + 2 NC 3 NA + 1 NC 4 NA + 1 NC		49
	<b>Serie 80 - Temporizadores modulares</b> - Seis escalas de tiempo de 0.1 s a 24 h - Multitensión / Multifunción / Monofunción - Elevado aislamiento entrada/salida - 1 contacto - Salida a relé, 16 A - Anchura 17.5 mm	8 A 16 A	1 C		57
	<b>Serie 83 - Temporizadores modulares</b> - Seis escalas de tiempo desde 0.1s hasta 10 días - Multitensión / Multifunción / Monofunción - 1 contacto - Variante específica: 2 contactos temporizados o 1 temporizado + 1 instantáneo - Anchura 22.5 mm	8 A 12 A	2 C		65
		16 A	1 C		

A

B

C

D

E

F



G

H

I

J

K

Características	Corriente nominal	Número de contactos	Página
	16 A	1 NA	75
<p><b>Serie 11 - Interruptores crepusculares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 contacto NA</li> <li>- Regulación de la sensibilidad 1 a 100 lux</li> <li>- 24 V AC/DC</li> <li>- Anchura 17.5 mm</li> <li>- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)</li> </ul>			
	25 A	2 NA	81
<p><b>Serie 22 - Contactores modulares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumple con <b>EN 45545-2 +A1:2016</b> (protección contra el fuego de materiales), <b>EN 61373</b> (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), <b>EN 50155</b> (resistencia a la temperatura y humedad, clase T1)</li> <li>- Bobina AC/DC silenciosa</li> <li>- 2 o 4 contactos</li> <li>- Anchura 17.5, 35 mm wide</li> <li>- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)</li> </ul>		4 NA	

# Relés para aplicaciones ferroviarias 8 - 16 A



Gestión de luces  
externas



Bancos de maniobra



Gestión pantógrafos



Control de  
puertas



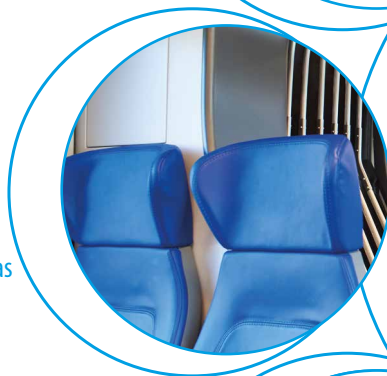
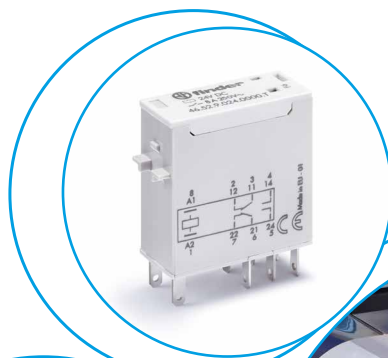
Apertura /  
cierre de puertas



Gestión de  
luces internas



Sistemas  
audiovisuales  
de información





**Relé enchufable de potencia**

**Tipo 46.52T**

- 2 contactos conmutados 8 A

**Tipo 46.61T**

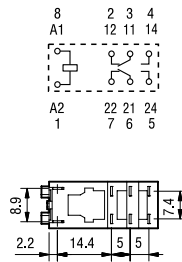
- 1 contacto conmutado 16 A

- Los materiales cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)
- Bobinas en AC y DC con rango extendido
- Contactos sin cadmio (versión estándar)
- Material de contactos optativo
- Zócalos serie 97
- Módulos de supresión CEM para la bobina
- Accesorios (zócalos y módulos temporizados)

**46.52T**



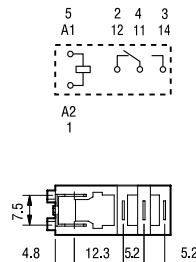
- 2 contactos conmutados 8 A
- Terminales de enchufar



**46.61T**



- 1 contacto conmutado 16 A
- Terminales de enchufar



\* Término corto (10 min) +85°C

Dimensiones: ver página 5

**Características de los contactos**

Configuración de contactos		2 contactos conmutados	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	8/15	16/80
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	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: 30/110/220 V	A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.25
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (10/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgSnO <sub>2</sub>

**Características de la bobina**

Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	230	230
nominal (U <sub>N</sub> )	V DC	24 - 72 - 110	24 - 72 - 110
Potencia nominal	VA/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Campo de funcionamiento	AC	(0.80...1.1)U <sub>N</sub>	(0.80...1.1)U <sub>N</sub>
	DC	(0.70...1.25)U <sub>N</sub>	(0.70...1.25)U <sub>N</sub>
Campo de funcionamiento		0.4 U <sub>N</sub>	0.4 U <sub>N</sub>
Tensión de desconexión		0.1 U <sub>N</sub>	0.1 U <sub>N</sub>

**Características generales**

Vida útil mecánica DC	ciclos	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
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)



## Codificación

Ejemplo: serie 46 relé enchufable, 2 contactos conmutados, tensión bobina 24 V DC, contactos AgNi.

A

**4 6 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 0 0 T**

**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 de bobina**

024 = 24 V  
072 = 72 V  
110 = 110 V  
230 = 230 V

**A: Material de contactos**

0 = AgNi  
4 = AgSnO<sub>2</sub> (solo 46.61T)  
5 = AgNi + Au

**B: Circuito de contactos**

0 = Contacto conmutado

**D: Versiones especiales**

0 = Estándar

**C: Variantes**

0 = Nada

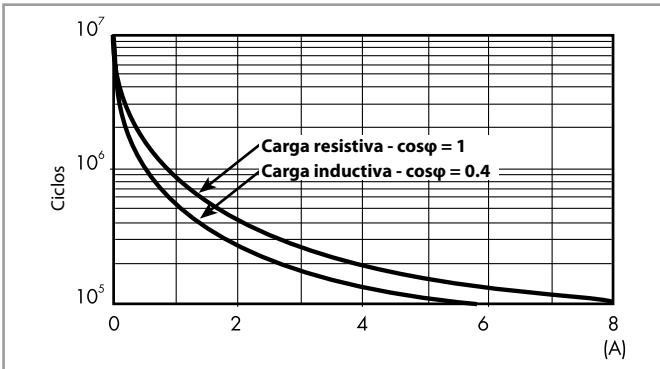
## Características generales

### Aislamiento según EN 61810-1

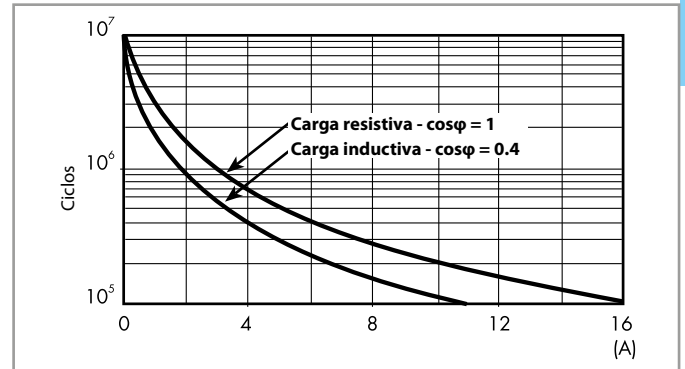
		46.61T		46.52T	
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400		230/400	
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	400	250	400
Grado de contaminación		3	2	3	2
<b>Aislamiento entre bobina y contactos</b>					
Tipo de aislamiento		Reforzado (8 mm)		Reforzado (8 mm)	
Categoría de sobretensión		III		III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigidez dieléctrica	V AC	4000		4000	
<b>Aislamiento entre contactos adyacentes</b>					
Tipo de aislamiento		—		Principal	
Categoría de sobretensión		—		III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigidez dieléctrica	V AC	—		2000	
<b>Aislamiento entre contactos abiertos</b>					
Tipo de desconexión		Microdesconexión		Microdesconexión	
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
<b>Aislamiento entre terminales de bobina</b>					
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 50121)	kV (1.2/50 µs)	2			
<b>Otros datos</b>					
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	2/6		1/4	
Resistencia a la vibración: NA/NC		Acorde con EN 61373			
Resistencia al choque	g	Acorde con EN 61373			
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.6	0.6	
	con carga nominal	W	1.6	2	

### Características de los contactos

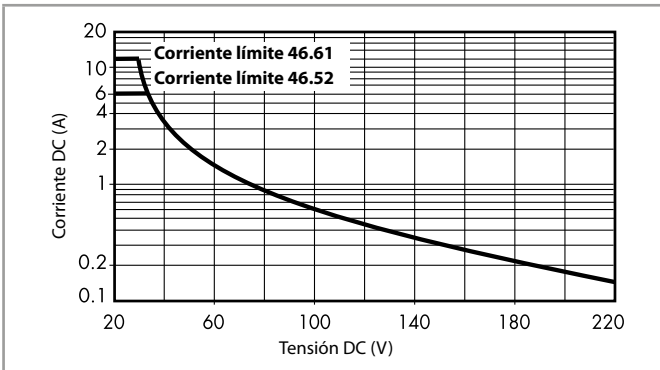
**F 46 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos**  
Tipo 46.52T



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



**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  $\geq 100 \cdot 10^3$  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

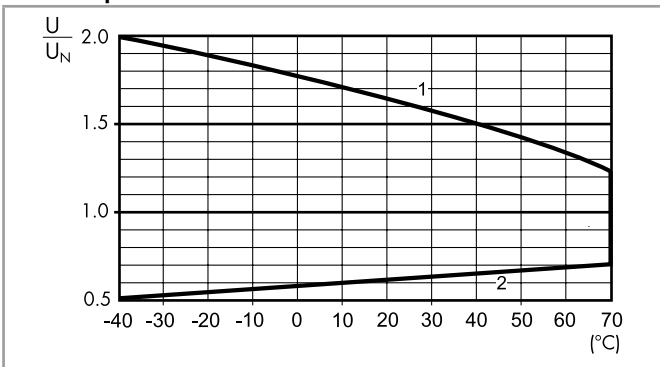
**Valores de la versión DC**

Tensión nominal $U_N$ V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R $\Omega$	Nominal absorbida I con $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
24	9.024	16.8	30	1200	20
72	9.072	50.4	90	3400	7
110	9.110	77	137.5	23500	4.7

**Valores de la versión AC**

Tensión nominal $U_N$ V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R $\Omega$	Nominal absorbida I con $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
230	8.230	184	253	28000	5

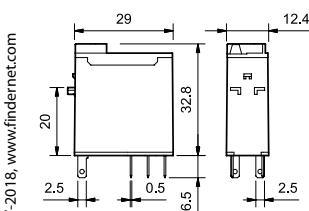
**R 46 - Campo de funcionamiento de la bobina (DC) en función de la temperatura ambiente**



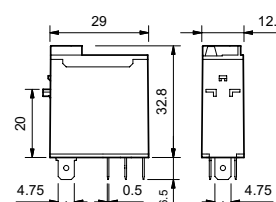
- 1 - Tensión máx. admisible en la bobina.  
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

### Dimensiones

Tipo 46.52T



Tipo 46.61T



A



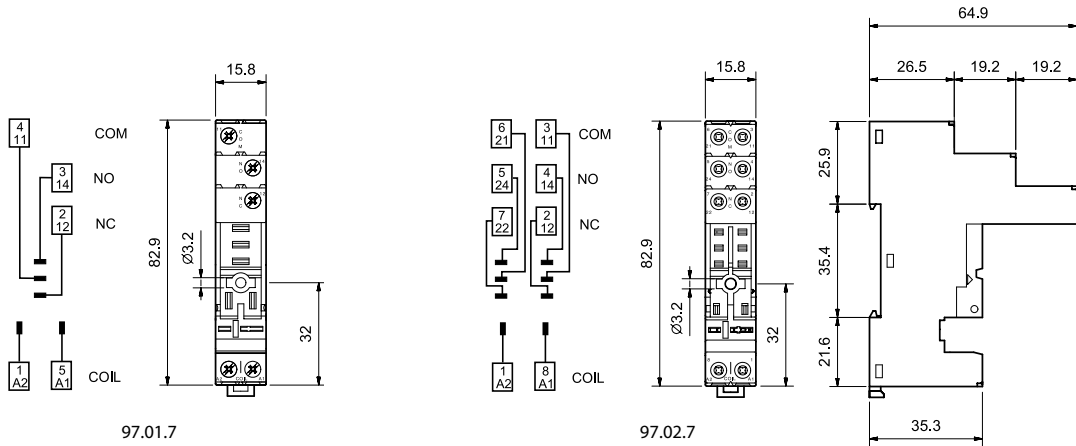
97.01.7

Homologaciones (según los tipos):



Zócalos con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		97.01.7 SMA*	97.02.7 SMA*
Tipo de relé		46.61T	46.52T
<b>Accesorios</b>			
Brida de retención metálica (suministrado con zócalo - código de embalaje SMA)			097.71
Etiqueta de identificación			095.00.4
Puente de 8 terminales			095.18
Módulos (ver tabla abajo)			99.02
Módulos temporizados (ver tabla abajo)			86.30T
<b>Características generales</b>			
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	
Par de apriete	Nm	0.8	
Longitud de pelado del cable	mm	8	
Sección máxima de hilo admitida para zócalos 97.01.7 y 97.02.7		hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup>	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

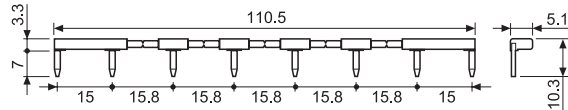
\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)



095.18



Puente de 8 terminales	095.18
Valor nominal	10 A - 250 V



86.30

Módulo temporizador serie 86	86.30.0.024.0000T
(12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h)	

Homologaciones (según los tipos):

AI: Temporizado a la puesta en tensión  
DI: Intervalo



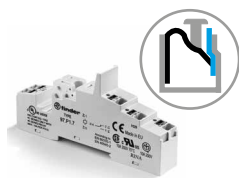
99.02

Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28...72)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...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

Homologaciones (según los tipos):

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

**A**



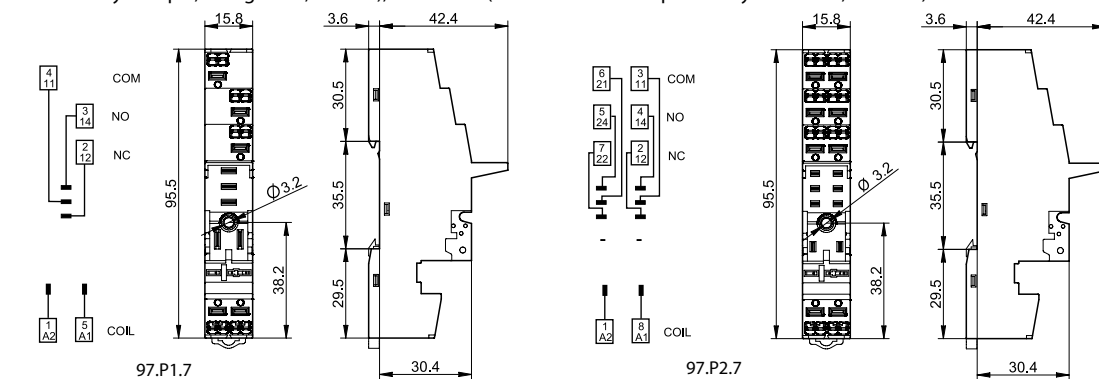
**97.P1.7**

Homologaciones  
(según los tipos):

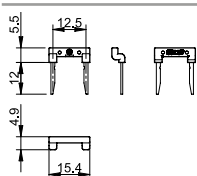


<b>Zócalo con bornes push-in</b> montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715)	<b>97.P1.7 SMA*</b>	<b>97.P2.7 SMA*</b>
Tipo de relé	46.61T	46.52T
<b>Accesorios</b>		
Brida de retención metálica (suministrado con zócalo - código de embalaje SMA)		097.71
Puente de 2 terminales		097.52
Puente de 2 terminales		097.42
Módulos (ver tabla abajo)		99.02
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30T
<b>Características generales</b>		
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 8	
Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7	hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup> 0.5	0.5
	AWG 21	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7	hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup> 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

\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)

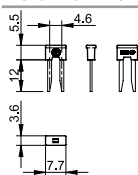


<b>Puente de 2 terminales</b> para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7	<b>097.52</b>
Valor nominal	10 A - 250 V



**097.52**

<b>Puente de 2 terminales</b> para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7	<b>097.42</b>
Valor nominal	10 A - 250 V



**097.42**

<b>Módulo temporizador serie 86</b> (12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h)	<b>86.30.0.024.0000T</b>
--	--------------------------

Homologaciones (según los tipos): **CE EAC cRU US**  
AI: Temporizado a la puesta en tensión  
DI: Intervalo



**86.30**

<b>Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02</b>		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28...72)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...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

Homologaciones (según los tipos): **EAC cRU US**  
Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.



**99.02**



# Relés para aplicaciones ferroviarias 7 A



Gestión de luces  
externas



Acondicionamiento



Gestión de  
electrodomésticos



Apertura /  
cierre de puertas



Gestión de luces  
internas



Sistemas audiovisual  
de información





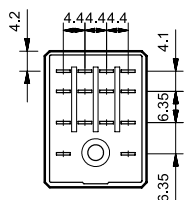
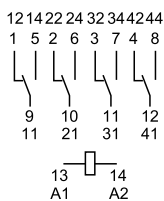
**Relés de proposito general enchufables  
4 contactos conmutados, 7 A**

- Cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)
- Bobina en DC con rango extendido
- Contactos sin cadmio (versión estándar)
- Zócalos serie 94
- Módulos de supresión CEM para la bobina
- Accesorios (zócalos y módulos temporizados)

**55.34T**



- 4 contactos conmutados 7 A
- Bases enchufables Serie 94



\* Término corto (10 min) +85°C

Dimensiones: ver página 13

**Características de los contactos**

Configuración de contactos	4 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	7/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/250
Carga nominal en AC1 VA	1750
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	350
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.125
Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 V A	7/0.25/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi

**Características de la bobina**

Tensión de alimentación nominal (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	—
V DC	24 - 72 - 110
Potencia nominal en DC W	1
Campo de funcionamiento AC	—
DC	(0.70...1.25)U <sub>N</sub>
Tensión de mantenimiento DC	0.5 U <sub>N</sub>
Tensión de mantenimiento DC	0.1 U <sub>N</sub>

**Características generales**

Vida útil mecánica AC/DC ciclos	50 · 10 <sup>6</sup>
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	150 · 10 <sup>3</sup>
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	11/3
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 μs) kV	4
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000
Temperatura ambiente °C	-40...+70*
Categoría de protección	RT I

**Homologaciones** (según los tipos)



## Codificación

Ejemplo: serie 55 relé enchufable, 4 contactos conmutados, tensión bobina 24 V DC.



B

- Serie** — 55
- Tipo** — 3 = Enchufable en zócalo
- Número contactos** — 4 = 4 contactos, 7 A
- Versión de la bobina** — 9 = DC
- Tensión nominal de la bobina** — Ver características de la bobina

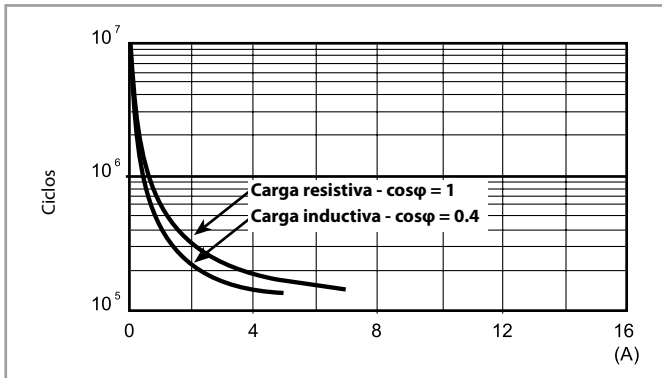
- A: Material de contactos**  
0 = Estándar AgNi
- B: Circuito de contactos**  
0 = Contacto conmutado
- C: Variantes**  
0 = Ninguna
- D: Versiones especiales**  
0 = Estándar

## Características generales

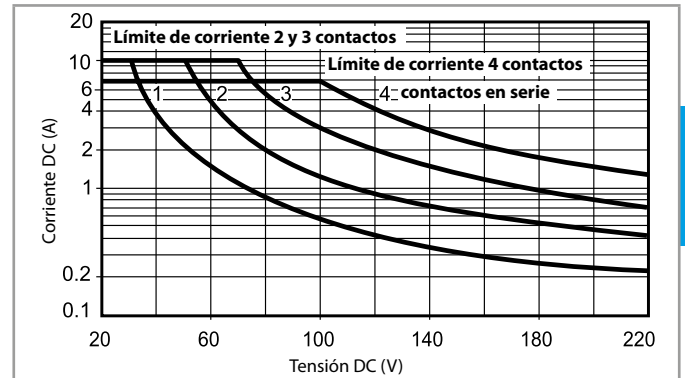
Aislamiento según EN 61810-1		
Tensión nominal de alimentación	V AC	230
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250
Grado de contaminación		2
Aislamiento entre bobina y contactos		
Tipo de aislamiento		Principal
Categoría de sobretensión		III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	4
Rigidez dieléctrica	V AC	2000
Aislamiento entre contactos adyacentes		
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 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 50121)	kV (1.2/50 µs)	4
Otros datos		
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	1/3
Resistencia a la vibración: NA/NC		Acorde con EN 61373
Resistencia al choque	g	Acorde con EN 61373
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W 1
	con carga nominal	W 3
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



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  $\geq 100 \cdot 10^3$  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 $U_N$ V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R $\Omega$	Nominal absorbida I con $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
24	9.024	16.8	30	600	40
72	9.072	50.4	90	4000	15
110	9.110	77	137.5	12500	8.8

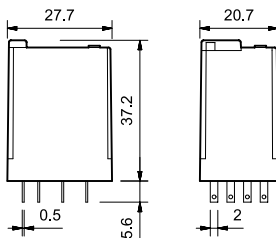
R 55 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



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

### Dimensiones

Tipo 55.34T





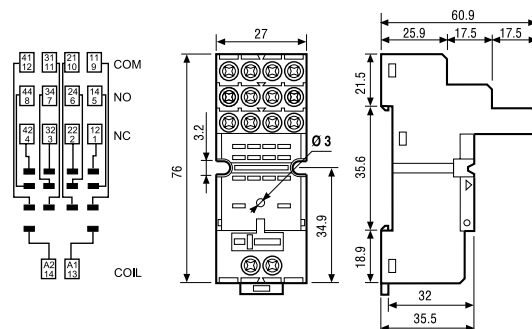
94.04.7

Homologaciones (según los tipos):



<b>Zócalo con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)</b>		<b>94.04.7 SMA*</b>	
Tipo de relé		55.34T	
<b>Accesorios</b>			
Brida de retención metálica		094.71	
Puente de 6 terminales		094.06	
Etiqueta de identificación		094.00.4	
Módulos (ver tabla abajo)		99.02	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)		86.30T	
<b>Características generales</b>			
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 máxima de conexión de los bornes para zócalo 94.04.7	hilo rígido	hilo flexible	
	mm <sup>2</sup>	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

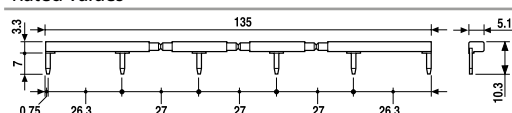
\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)



094.06



<b>Puente de 6 terminales para zócalo 94.04.7</b>		094.06
Rated values		10 A - 250 V



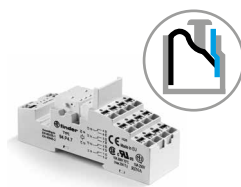

86.30

<b>Módulo temporizador serie 86</b>		
(12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h)		86.30.0.024.0000T
Homologaciones (según los tipos):		AI: Temporizado a la puesta en tensión DI: Intervalo



99.02

<b>Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalo 94.04.7</b>		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28...72)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...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
Homologaciones (según los tipos):		Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.



94.P4.7

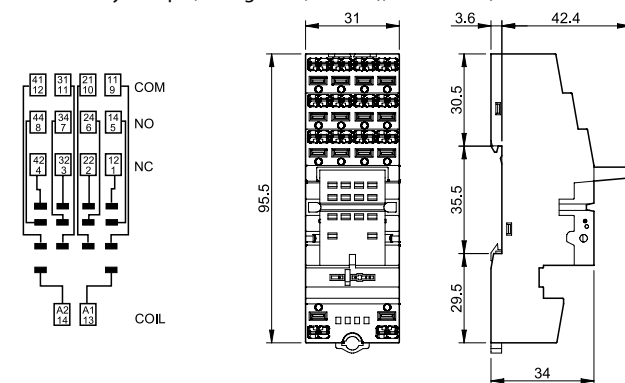
Homologaciones  
(según los tipos):



<b>Zócalo con bornes push-in</b> montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		<b>94.P4.7 SMA*</b>	
Tipo de relé	55.34T		
<b>Accesorios</b>			
Brida de retención metálica	094.71		
Puente de 2 terminales	094.52.1		
Puente de 2 terminales	097.52		
Módulos (ver tabla abajo)	99.02, 86.30T		
<b>Características generales</b>			
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 zócalo 94.P4.7		hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup>	0.5	0.5
	AWG	21	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalo 94.P4.7		hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup>	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

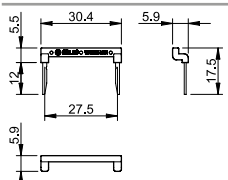
B

\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)



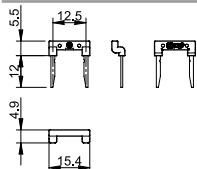
094.52.1

<b>Puente de 2 terminales</b> para zócalo 94.P4.7	094.52.1
Valor nominal	10 A - 250 V



097.52

<b>Puente de 2 terminales</b> para zócalo 94.P4.7	097.52
Valor nominal	10 A - 250 V



<b>Módulo temporizador serie 86</b> (12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000T
--	-------------------

Homologaciones (según los tipos): AI: Temporizado a la puesta en tensión  
DI: Intervalo



86.30

**Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02** para zócalo 94.P4.7

Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28...72)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...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

Homologaciones (según los tipos): Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.



99.02



# Relés para aplicaciones ferroviarias 12 A



Gestión  
pantógrafos



Control de tren



Gestión de  
luces internas



Tomas para  
PC / Smartphone





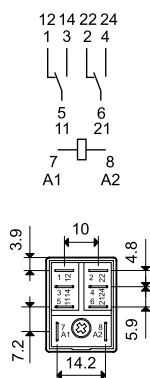
**Enchufable - Relé de potencia 12 A con 2 o 4 contactos**

- Cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)
- Bobinas en AC o DC con rango extendido
- Contactos sin Cadmio (variante estándar)
- Materiales de contacto opcionales
- Zócalos serie 96
- Módulos de señalización y protección CEM
- Accesorios (zócalos y módulos temporizados)

**56.32T**



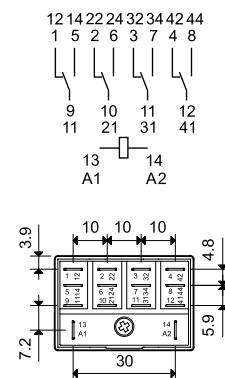
- 2 contactos conmutados 12 A
- Enchufable/Faston 187



**56.34T**



- 4 contactos conmutados 12 A
- Enchufable/Faston 187



\* Término corto (10 min) +85°C

Dimensiones: ver página 21

**Características de los contactos**

Configuración de contactos	2 contactos conmutados	4 contactos conmutados
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: 30/110/220 V A	12/0.5/0.25	12/0.5/0.25
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)	120 - 230	120 - 230
de alimentación (U <sub>N</sub> ) V DC	24 - 72 - 110	24 - 72 - 110
Potencia nominal VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3
Campo de funcionamiento AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
DC	(0.70...1.25)U <sub>N</sub>	(0.70...1.25)U <sub>N</sub>
Tensión de mantenimiento	0.6 U <sub>N</sub>	0.6 U <sub>N</sub>
Tensión de desconexión	0.1 U <sub>N</sub>	0.1 U <sub>N</sub>

**Características generales**

Vida útil mecánica DC ciclos	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	8/8	8/8
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 μs) kV	4	4
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

Ejemplo: serie 56 enchufable, 4 contactos conmutados, tensión bobina 24 V DC, contacto AgCdO.



- Serie** 56
- Tipo** 3 = Enchufable en zócalo
- Número contactos** 4 = 4 contactos, 12 A
- Versión de la bobina** 9 = DC
- Tensión nominal de la bobina** 024 = 24 V
- A: Material de contactos** 2 = AgCdO
- B: Circuito de contactos** 0 = Contacto conmutado
- C: Variantes** 0 = Ninguna
- D: Versiones especiales** 0 = Estándar

## 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	Principal
Categoría de sobretensión	III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs) 4
Rigidez dieléctrica	V AC 2500

### 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) 1000/1.5

### Aislamiento entre terminales de bobina

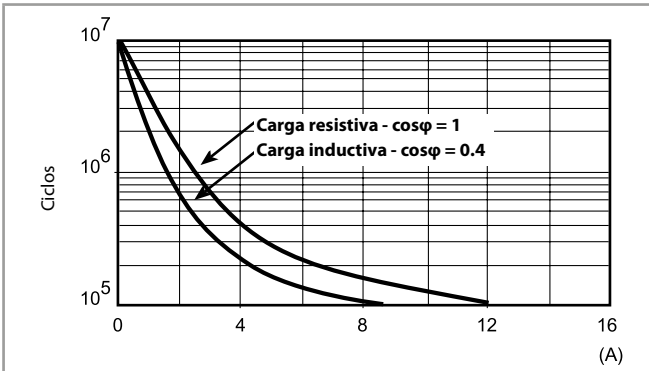
Tensión soportada a los impulsos (surge) modo diferencial (según EN 50121)	kV (1.2/50 µs) 4
--	------------------

### Otros datos

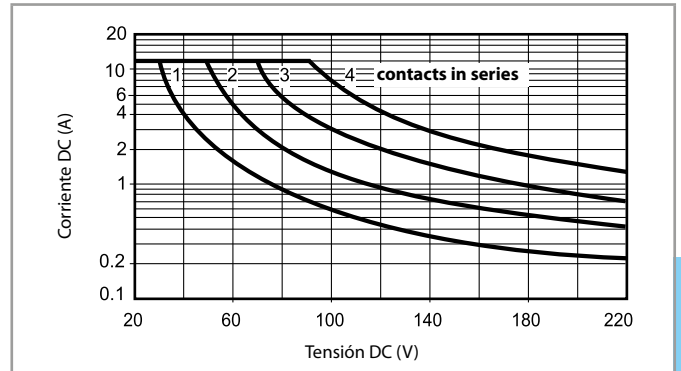
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	1/3
Resistencia a la vibración: NO/NC		Acorde con EN 61373
Resistencia al choque	g	Acorde con EN 61373
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W 1 (56.32T)/1.3 (56.34T)
	con carga nominal	W 3.8 (56.32T)/6.9 (56.34T)

### Características de los contactos

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



H 56 - 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  $\geq 100 \cdot 10^3$  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, 2 contactos conmutados - Tipo 56.32T

Tensión nominal $U_N$ V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R $\Omega$	Nominal absorbida I con $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
24	9.024	16.8	30	600	40
72	9.072	50.4	90	5100	14
110	9.110	77	137.5	12500	8.8

Valores de la versión AC, 2 contactos conmutados - Tipo 56.32T

Tensión nominal $U_N$ V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R $\Omega$	Nominal absorbida I con $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6

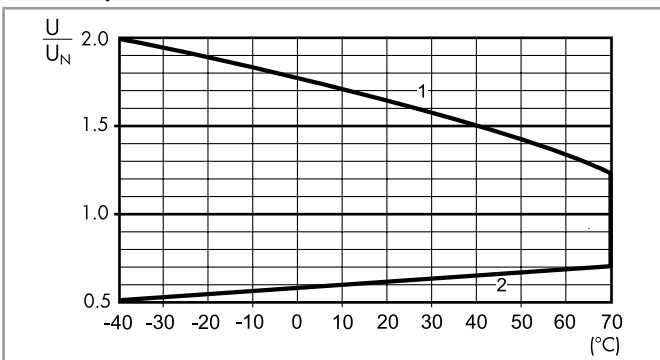
Valores de la versión DC, 4 contactos conmutados - Tipo 56.34T

Tensión nominal $U_N$ V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R $\Omega$	Nominal absorbida I con $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
24	9.024	16.8	30	490	49
72	9.072	50.4	90	4000	18
110	9.110	77	137.5	10400	10.5

Valores de la versión AC, 4 contactos conmutados - Tipo 56.34T

Tensión nominal $U_N$ V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R $\Omega$	Nominal absorbida I con $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
120	8.120	96	132	2560	13.4
230	8.230	184	253	7700	9

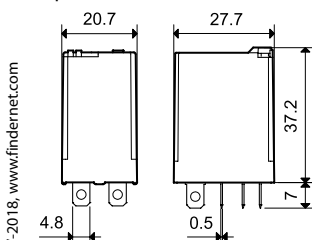
R 56 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



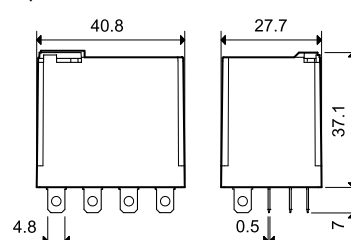
- 1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
- 2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

### Dimensiones

Tipo 56.32T



Tipo 56.34T





96.02.7

Homologaciones (según los tipos):



96.04.7

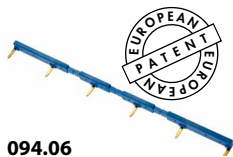
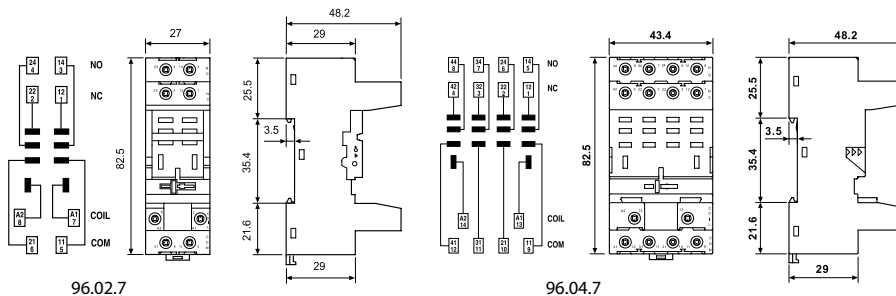
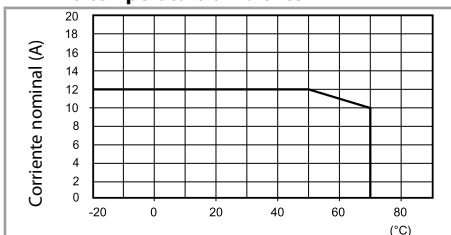
Homologaciones (según los tipos):



<b>Zócalo con bornes de jaula</b> montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	<b>96.02.7 SMA*</b>	<b>96.04.7 SMA*</b>
Tipo de relé	56.32T	56.34T
<b>Accesorios</b>		
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)	094.71	096.71
Puente de 6 terminales	094.06	—
Etiqueta de identificación	095.00.4	090.00.2
Módulos (ver tabla abajo)	99.02	99.02
Módulos temporizados (ver tabla abajo)	86.30T	86.00T, 86.30T
<b>Características generales</b>		
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 máxima de conexión de los bornes para zócalo 96.02.7 y 96.04.7	hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14

\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)

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



094.06



86.00



86.30



99.02

<b>Puente de 6 terminales</b> para zócalo 96.02.7	094.06
Valor nominal	10 A - 250 V
<b>Módulo temporizador serie 86</b>	
Multitensión: (12...240)V AC/DC;	86.00.0.240.0000T
Multifunción: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s...100 h)	
(12...24)V AC/DC; Bifunción: AI, DI; (0.05 s...100 h)	
Homologaciones (según los tipos):	86.30.0.024.0000T
	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
<b>Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02</b>	
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...220)V DC 99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...24)V DC 99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28...72)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...72)V DC/AC 99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC 99.02.0.230.98

Homologaciones (según los tipos): Los módulos DC con polaridad no estándar (+A2) están disponibles bajo pedido.



**finder**<sup>®</sup>  
SWITCH TO THE FUTURE

# *MasterPLUS* - RAILWAY

## Interfaces modulares a relé para aplicaciones ferroviarias

SERIE  
39



Gestión de luces  
externas



Bancos de maniobra



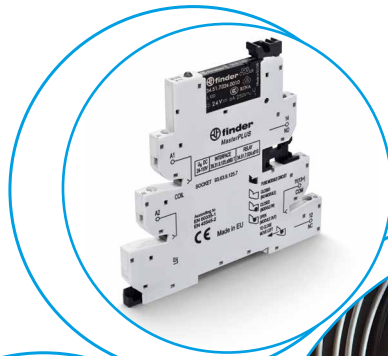
Control de  
puertas



Gestión de  
luces internas



Sistemas  
audiovisuales  
de información





## MasterPLUS - RAILWAY

**Temporizador interfaz modular de 6.2 mm de ancho, ideal para aplicaciones ferroviarias**

- Conformes a las normativas EN 45545-2 +A1:2016 (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)
- Bobina multitensión DC con rango de funcionamiento extendido
- Contactos sin cadmio
- Materiales de contacto opcionales
- Acepta el módulo portafusibles 093.63 (para fusibles 5 x 20 mm) que permite la protección del circuito de salida ahorrando espacio
- Facilita la conexión de bornes comunes A1, A2 y 11 con el puente de conexión

**39.31/39.61**

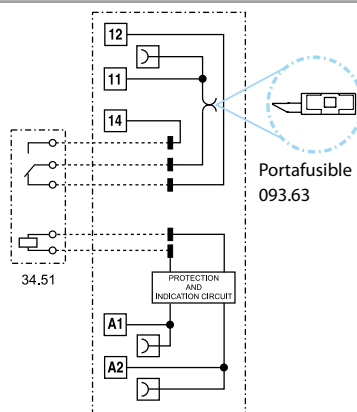


- Relé electromecánico 6 A
- Alimentación 24 - 132 V DC
- Bornes de jaula y push-in
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

39.31 T  
Borne de jaula



39.61 T  
Borne Push-in



\*+ 70 °C valor a tiempo corto (10 minutos o menos)  
Dimensiones: ver página 5

### 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: 30/110/220 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 <sub>N</sub> )	V DC	24...132
Potencia nominal	W	0.25
Campo de funcionamiento	V DC	16.8...165
Tensión de desconexión	V DC	6

### Características generales

Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	10 · 10 <sup>6</sup>
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	60 · 10 <sup>3</sup>
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	-20...+55*
Categoría de protección		IP 20

**Homologaciones relé** (según los tipos)



## Codificación

Ejemplo: serie 39, interfaces modulares con relé, bornes de jaula, relé electromecánico, 1 contacto conmutado 6 A, bobina, 24...125 V DC, Ferroviario.

A      B      C      D

**3 9 . 3 1 . 9 . 1 2 5 . 0 0 6 0 T**

**Serie** ————

**Tipo** ————

3 = **MasterPLUS**, Bornes de jaula, con predisposición para fusible de protección

6 = **MasterPLUS**, Bornes push-in, con predisposición para fusible de protección

**Número contactos** ————

1 = 1 contacto conmutado, 6 A

**Versión de la bobina** ————

9 = DC

**Tensión nominal de la bobina** ————

Ver características de la bobina 6

**D: Variante especial**  
0 = Estándar

**C: Opción**  
6 = Estándar

**B: Circuito de contactos**  
0 = Contacto conmutado

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

### Selección de características y opciones

En **negrita** se muestran las opciones preferentes y con mejor disponibilidad.

Tipo	Versión de la bobina	A	B	C	D
39.31/61	<b>9.125</b>	<b>0 - 4 - 5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

## 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

### Inmunidad a las perturbaciones conducidas

Impulsos de tensión (surge 1.2/50 µs) según EN 61000-4-5 en terminales de alimentación (modo diferencial)	kV	0.8
---	----	-----

### Otros datos

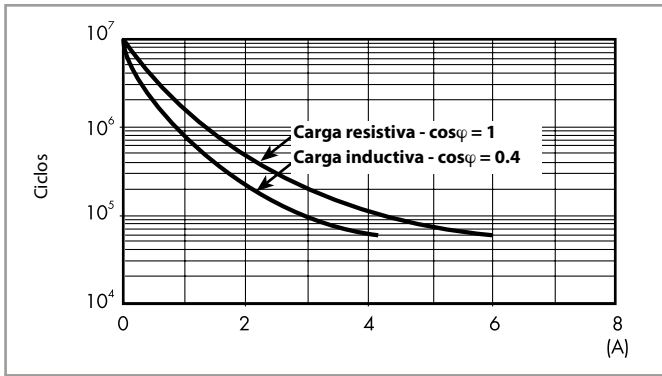
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	1/6
Resistencia a la vibración (10...55 Hz): NA/NC	g	10/15
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W 0.2 (24 V)
	con carga nominal	W 0.6 (24 V)

### Bornes

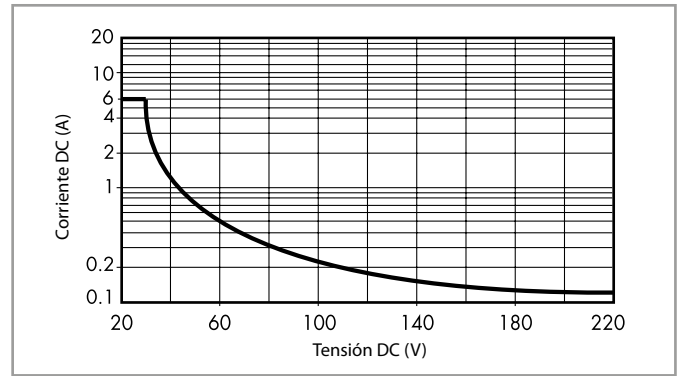
		Bornes de jaula	Bornes push-in
Longitud de pelado del cable	mm	10	8
Par de apriete	Nm	0.5	—
		Hilo rígido e hilo flexible	Hilo rígido e hilo flexible
Sección mínima de hilo	mm <sup>2</sup>	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Sección máxima de hilo	mm <sup>2</sup>	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

## Características de los contactos

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  $\geq 60 \cdot 10^3$  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

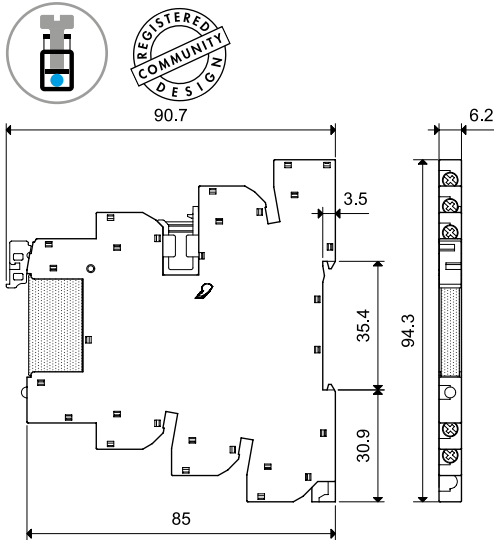
Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Tensión de desconexión	Corriente nominal a @24 V	Potencia nominal @24 V
$U_N$		$U_{min}$	$U_{max}$	$U_r$	$I_N$	
V		V	V	V	mA	W
24...125	9.125	16.8	165	6	9	0.25

## Dimensiones

### Zócalo con bornes de jaula

Tipo 39.31

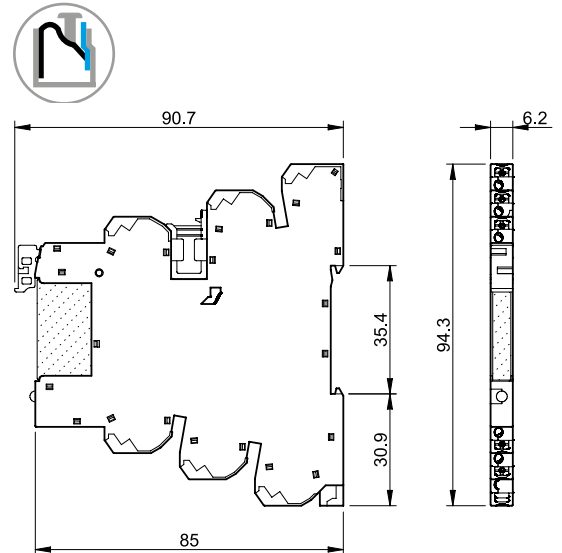
Borne de jaula



### Zócalo con bornes push-in

Tipo 39.61

Borne Push-in



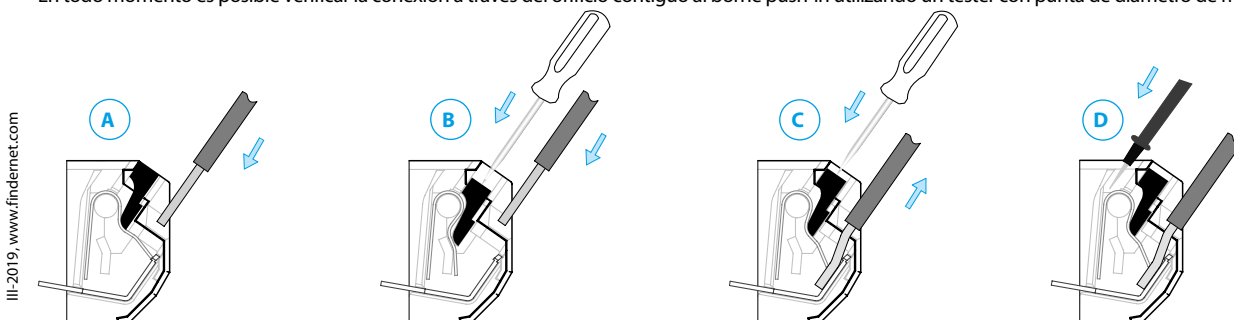
## Características principales bornes push-in

El borne push-in permite una rápida conexión con hilo rígido o flexible con punteras para una fácil inserción en el borne (A).

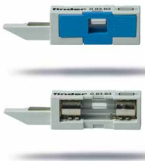
Para extraer el hilo basta con presionar sobre la pieza de plástico del borne push-in utilizando un destornillador (C).

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).



Accesorios



093.63

Homologaciones (según los tipos):



093.63.0.024  
093.63.8.230

<b>Módulo portafusibles para protección de carga</b> para los tipos 39.31/30/81/80/61/60/91/90	093.63	093.63.0.024	093.63.8.230
--	--------	--------------	--------------

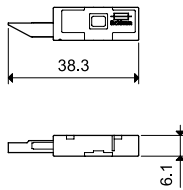
- Para fusibles 5 x 20 mm hasta 6 A, 250 V
- Tipo 093.63 - Fácil visualización del estado del fusible a través de la ventana
- Tipo 093.63.0.024 - (6...24)V AC/DC con señalización LED del estado del fusible
- Tipo 093.63.8.230 - (110...240)V AC con señalización LED del estado del fusible
- Rápida conexión al zócalo

Notas

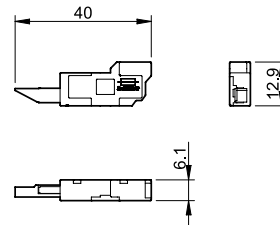
**Seguridad:** Debido a que el circuito de carga se puede restablecer (punto 3 abajo) incluso con la ausencia del fusible, es importante no considerar la extracción del fusible como una "desconexión segura". Desconecte y aisle con seguridad antes de trabajar en el circuito.

**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

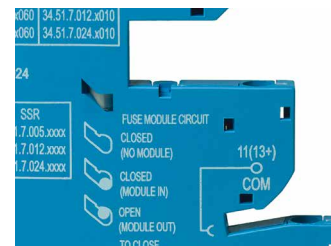


Tipo 093.63.0.24 / 093.63.8.230

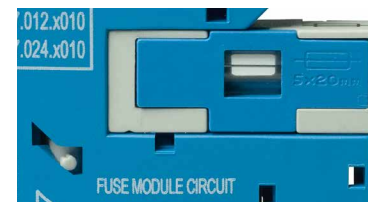
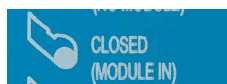


Módulo portafusibles multi-estado

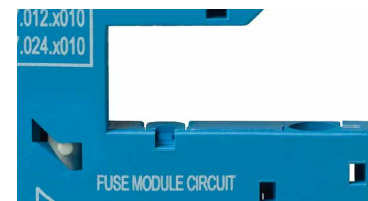
0. El zócalo se suministra sin módulo portafusibles insertado. La ausencia del módulo portafusibles está reemplazada por un puente interno que permite usar la interfaz sin el módulo. En este estado, el testigo/indicador está oculto y la conexión protegida con un tapón específico.



1. Con el módulo portafusibles insertado, después de quitar el tapón, el fusible se conecta eléctricamente en serie con el común del contacto de carga de la interfaz (borne 11 en las ejecuciones EMR, 13+ en las ejecuciones SSR, 15 en el temporizador EMR, 15+ en el temporizador SSR). Este estado se visualiza mediante el testigo/indicador.



2. Si se extrae el módulo portafusibles (por ejemplo; por haberse fundido el fusible) el circuito de carga permanecerá abierto, por motivos de seguridad. Este estado se visualiza mediante el testigo/indicador.



3. Para restablecer el circuito de carga es preciso insertar el módulo portafusibles (incluido fusible funcional), o alternativamente, empujar el testigo/indicador a la posición 0 aplicando ligeramente presión en la dirección de la flecha.



Accesorios



093.16



093.16.0

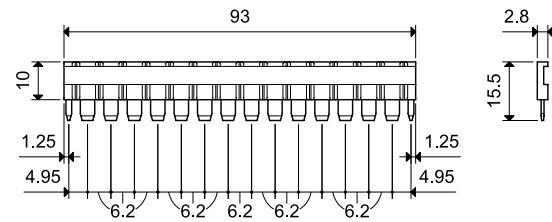


093.16.1

Homologaciones  
(según los tipos):



<b>Puente de 16 terminales</b>	093.16 (azul)	093.16.0 (negro)	093.16.1 (rojo)
Valor nominal	6 A - 250 V		
Posibilidad de conexiones múltiples adyacentes			

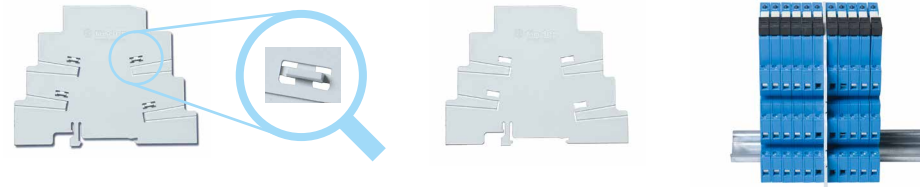


093.60

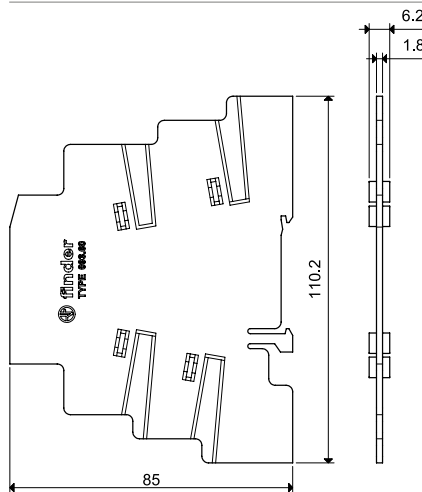
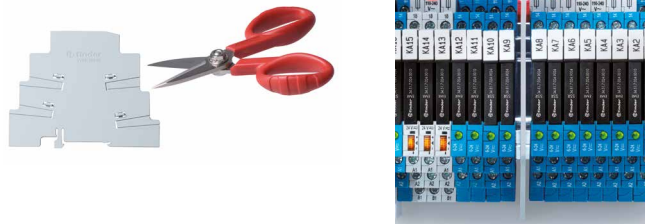


<b>Separador de plástico de doble uso (1.8 mm o 6.2 mm de separación)</b>	093.60
---	--------

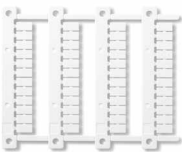
1. Eliminando las pestañas manualmente, el separador tiene un espesor de solo 1.8 mm; útil para la separación visual de diferentes grupos de interfaces, o necesario para el aislamiento de protección entre interfaces vecinas con diferentes tensiones, o la protección del corte de eslabones de puentes.



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.

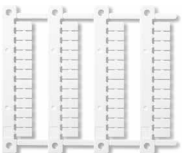


<b>Juego de etiquetas de identificación, plástico, 48 etiquetas, 6 x 10 mm</b>	093.48
--	--------



093.48

<b>Juego de etiquetas de identificación (Impresora de transferencia térmica de CEMBRE), 48 etiquetas, 6 x 12 mm</b>	060.48
---	--------



060.48



# Módulos temporizadores

SERIE  
86



Control de  
puertas



Gestión de  
electrodomésticos



Bancos de  
maniobra



Sistemas  
audiovisuales  
de información





**Módulos temporizadores para utilizar con relé y zócalo.**

**86.00T - Módulo temporizador multifunción y multitensión**

**86.30T - Módulo temporizador bifunción y multitensión**

- Cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase T1)
- Módulos temporizadores:  
tipo 86.00T para zócalos serie 96  
tipo 86.30T para zócalos serie 94, 96, 97
- Amplio campo de alimentación:  
tipo 86.00T: 12...240 V AC/DC  
tipo 86.30T: 12...24 V AC/DC
- Indicador LED

\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones: ver página 34

**Características de los contactos**

Configuración de contactos

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: 30/110/220 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)

nominal (U<sub>N</sub>) V DC

Potencia nominal en AC/DC W

Campo de funcionamiento V AC (50/60 Hz)

DC

**Características generales**

Ajuste de la temporización

Repetitividad %

Tiempo de restablecimiento ms

Duración mínima del impulso de mando ms

Precisión de regulación - al final de escala %

Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos

Temperatura ambiente °C

Categoría de protección

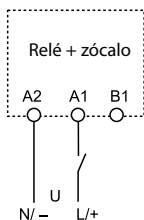
**Homologaciones** (según los tipos)

**86.00T**

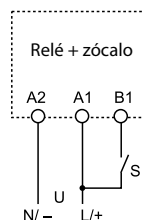


- Escala de tiempo: de 0.05 s a 100 h
- Multifunción
- Para zócalos serie 96

- 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



Esquema de conexión (sin señal de mando)



Esquema de conexión (con señal de mando)

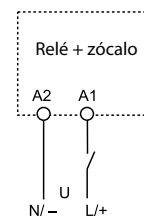
Ver relé serie 56T

**86.30T**



- Escala de tiempo: de 0.05 s a 100 h
- Bifunción
- Para zócalos serie 94, 96 y 97

- AI:** Temporizado a la puesta en tensión  
**DI:** Intervalo



Esquema de conexión

Ver relé serie 46T, 55T, 56T

(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

± 1 ± 1

≤ 50 ≤ 50

50 —

± 5 ± 5

Ver relé serie 56T

Ver relé serie 46T, 55T y 56T

-25...+55\* -25...+55\*

IP 20 IP 20



## Codificación

Ejemplo: serie 86, módulo temporizador multifunción, alimentación (12...240)V AC/DC.



**Serie** \_\_\_\_\_  
**Tipo** \_\_\_\_\_  
 0 = Multifunción (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)  
 3 = Bifunción (AI, DI)  
**Número contactos** \_\_\_\_\_  
 Ver relé serie 46T, 55T, 56T  
 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 86.30T)  
 240 = (12...240)V AC/DC (solo 86.00T)  
**Tipo de alimentación**  
 0 = AC (50/60 Hz)/DC

## Combinaciones

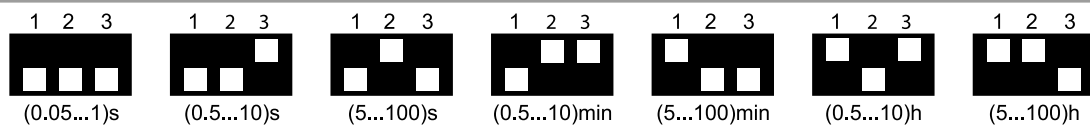
Número de contactos	Tipo de relé	Tipo de zócalo	Módulo temporizador
1	46.61T	97.01.7/97.P1.7	86.30T
2	46.52T	97.02.7/97.P2.7	86.30T
4	55.34T	94.04.7/94.P4.7	86.30T
2	56.32T	96.02.7	86.30T
4	56.34T	96.04.7	86.00T/86.30T

## Características generales

### Características CEM

Tipo de prueba	Norma de referencia	86.00T	86.30T
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	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) 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 bornes de la alimentación	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emisiones conducidas e irradiadas	EN55022	clase B	clase B
<b>Otros datos</b>	<b>86.00T</b>	<b>86.30T</b>	
Absorción con control externo (B1)	mA	1	—
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.1 (12 V) - 1 (230 V)
	con carga nominal		Ver relé serie 56T

## Escalas de tiempo



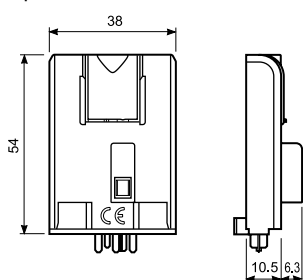
NOTA: las escalas de tiempo y las funciones deben ser fijadas antes de conectar el temporizador.

En las funciones con señal de mando se garantiza el tiempo mínimo de 0.05 s.

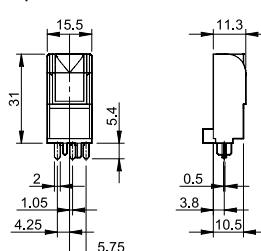
Para tiempos muy cortos puede ser necesario tener en cuenta el tiempo de respuesta del relé utilizado.

## Dimensiones

Tipo 86.00T



Tipo 86.30T



### Funciones

U = Alimentación

S = Señal de mando

= Contacto NA del relé

LED Tipo 86.00T	LED Tipo 86.30T	Alimentación	Contacto NA
		No presente	Abierto
		Presente	Abierto
		Presente	Abierto (tempor. en marcha)
		Presente	Cerrado

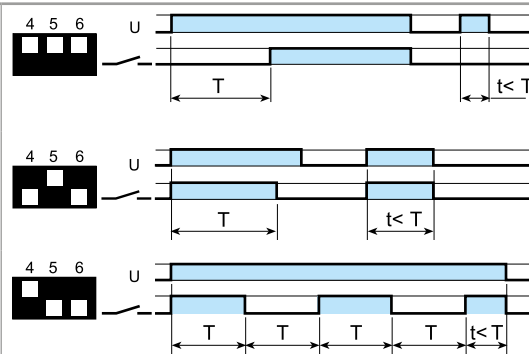
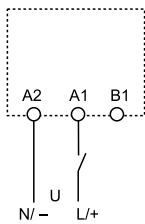
Sin señal de mando = Arranque a través del contacto de alimentación (A1).

Con señal de mando = Arranque a través del contacto de control (B1).

### Esquema de conexión

#### Tipo 86.00T

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.

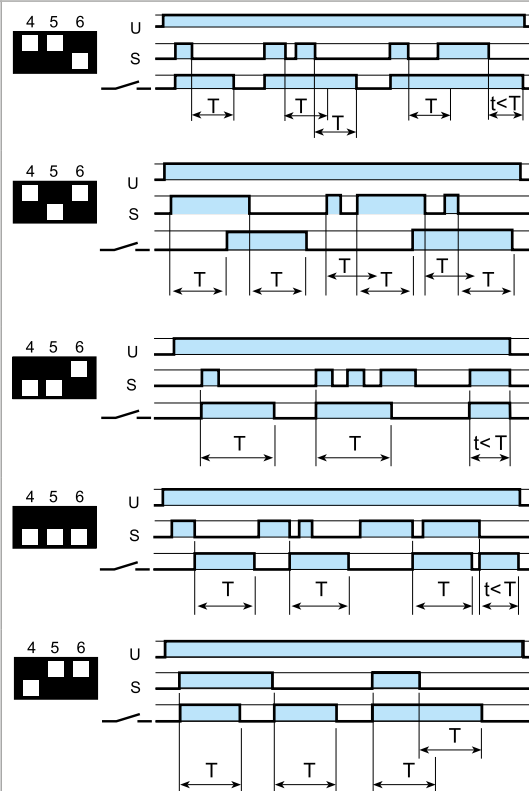
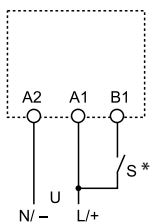
#### (DI) Intervalo.

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



#### (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.

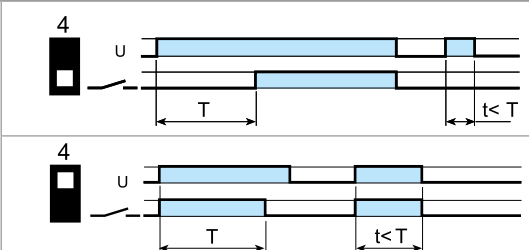
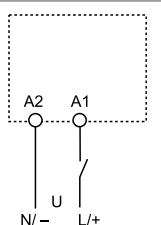
Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. El relé se excita en el flanco descendente del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

#### (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 86.30T



#### (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.



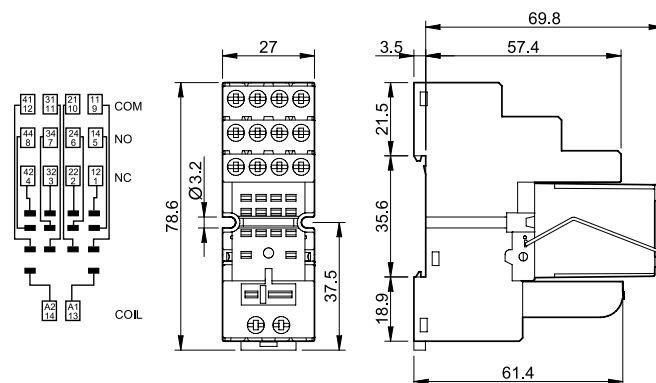
94.04.7

Homologaciones  
(según los tipos):

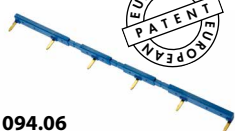


<b>Zócalo con bornes de jaula</b> montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)		<b>94.04.7 SMA*</b>	
Tipo de relé		55.34T	
<b>Accesorios</b>			
Brida de retención metálica		094.71	
Puente de 6 terminales		094.06	
Etiqueta de identificación		094.00.4	
Módulos temporizados		86.30T	
<b>Características generales</b>			
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 máxima de conexión de los bornes para zócalo 94.04.7		hilo rígido	
		mm <sup>2</sup> 1 x 6 / 2 x 2.5	
		AWG 1 x 10 / 2 x 14	
		hilo flexible	
		1 x 4 / 2 x 2.5	
		1 x 12 / 2 x 14	

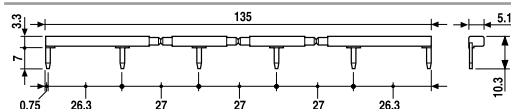
\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)

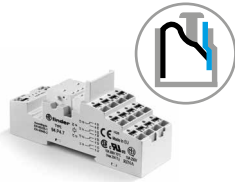


<b>Puente de 6 terminales</b> para zócalo 94.04.7	094.06
Valor nominal	10 A - 250 V



094.06





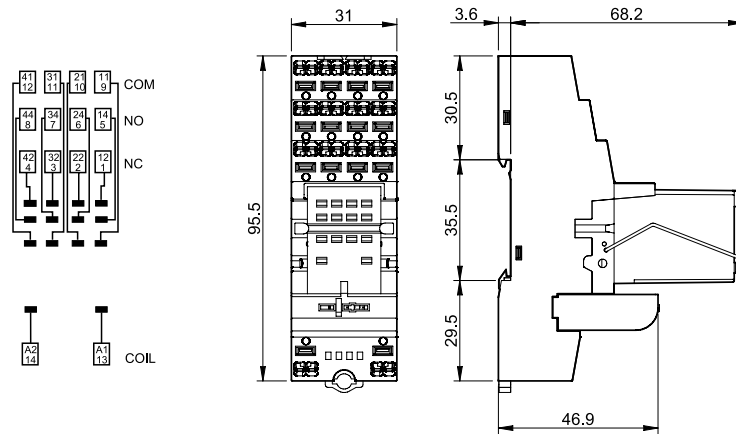
94.P4.7

Homologaciones  
(según los tipos):



<b>Zócalo con bornes push-in</b> montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715)		<b>94.P4.7 SMA*</b>	
Tipo de relé		55.34T	
<b>Accesorios</b>			
Metal retaining clip		094.71	
Puente de 2 terminales		094.52.1	
Puente de 2 terminales		097.52	
Módulos temporizados		86.30T	
<b>Características generales</b>			
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 zócalo 94.P4.7		hilo rígido	hilo flexible
		mm <sup>2</sup> 0.5	0.5
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalo 94.P4.7		AWG 21	21
		hilo rígido	hilo flexible
		mm <sup>2</sup> 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

\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)





96.02.7

Homologaciones  
(según los tipos):



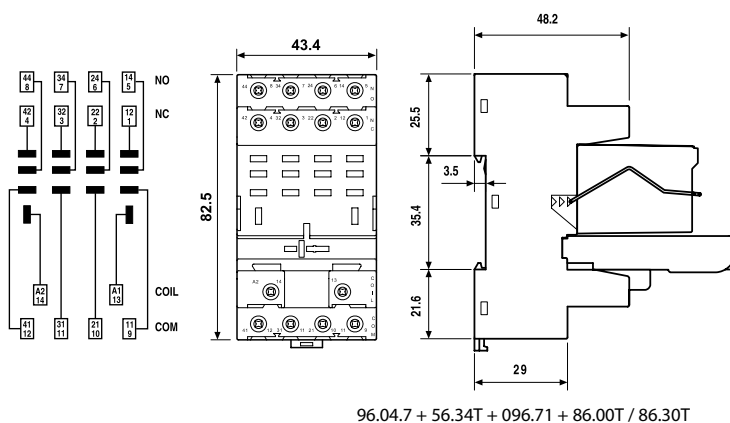
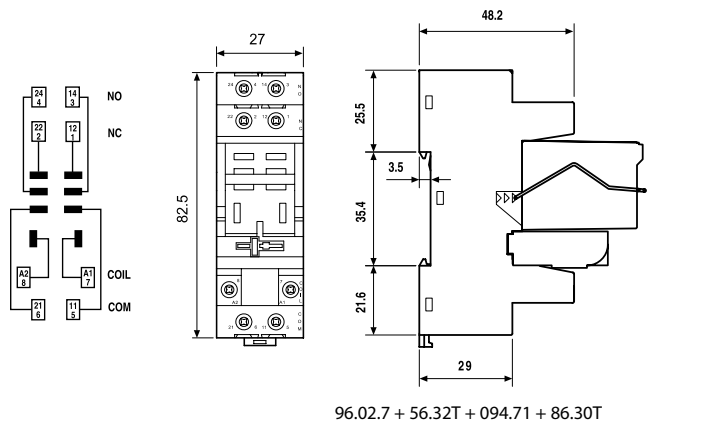
96.04.7

Homologaciones  
(según los tipos):



<b>Zócalo con bornes de jaula</b> montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	<b>96.02.7 SMA*</b>	<b>96.04.7 SMA*</b>
Tipo de relé	56.32T	56.34T
<b>Accesorios</b>		
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)	094.71	096.71
Puente de 6 terminales	094.06	—
Etiqueta de identificación	095.00.4	090.00.2
Módulos temporizados	86.30T	86.00T, 86.30T
<b>Características generales</b>		
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 máxima de conexión de los bornes para zócalos 96.02.7 y 96.04.7	hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14

\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)





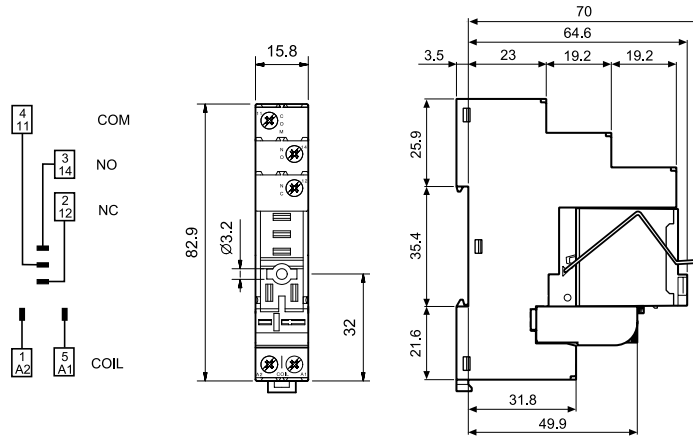
**97.01.7**

Homologaciones  
(según los tipos):

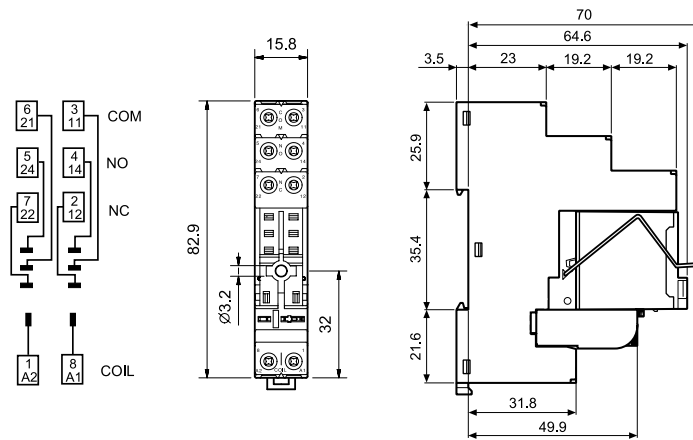


<b>Zócalos con bornes de jaula</b>		<b>97.01.7 SMA*</b>	<b>97.02.7 SMA*</b>
montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)			
Tipo de relé		46.61T	46.52T
<b>Accesorios</b>			
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)			097.71
Puente de 8 terminales			095.18
Etiqueta de identificación			095.00.4
Módulos temporizados			86.30T
<b>Características generales</b>			
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	
Par de apriete		Nm 0.8	
Longitud de pelado del cable		mm 8	
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 97.01.7 y 97.02.7		hilo rígido	hilo flexible
		mm <sup>2</sup> 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

\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)



97.01.7 + 46.61T + 097.71 + 86.30T



97.02.7 + 46.52T + 097.71 + 86.30T



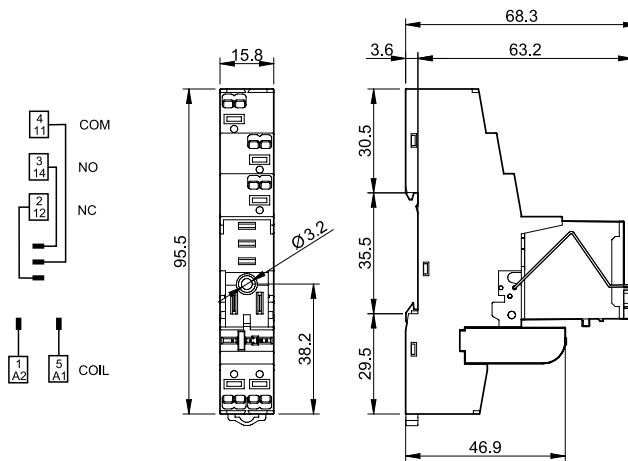
97.P1.7

Homologaciones  
(según los tipos):

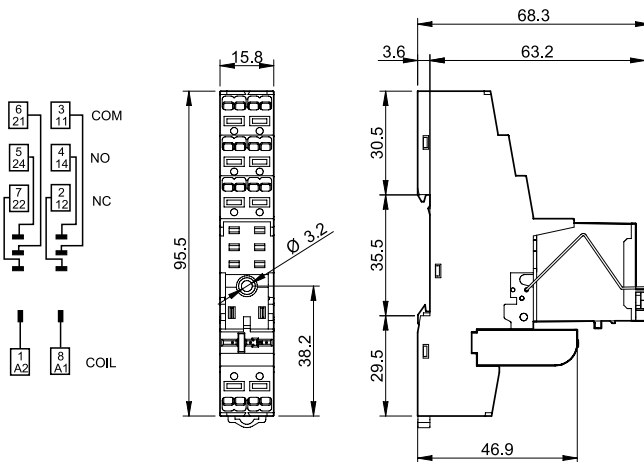


<b>Zócalo con bornes push-in montaje en panel o carril</b> 35 mm (EN 60715)	<b>97.P1.7 SMA*</b>	<b>97.P2.7 SMA*</b>
Tipo de relé	46.61T	46.52T
<b>Accesorios</b>		
Brida de retención metálica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SMA)	097.71	
Puente de 2 terminales	097.52	
Puente de 2 terminales	097.42	
Módulos temporizados	86.30T	
<b>Características generales</b>		
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	8
Capacidad mínima de conexión de los bornes para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7	hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup>	0.5
	AWG	21
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 97.P1.7 y 97.P2.7	hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup>	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG	2 x 18 / 1 x 14

\* Cumplen con **EN 45545-2 +A1:2016** (protección contra el fuego de materiales), **EN 61373** (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), **EN 50155** (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)



97.P1.7 + 46.61T + 097.71 + 86.30T



97.P2.7 + 46.52T + 097.71 + 86.30T

# Relés de vigilancia de tensión de red 6 - 8 A

SERIE  
70



Acondicionamiento



Tomas de taller



Gestión de electrodomésticos





**Relé electrónico de vigilancia de fallo y secuencia de fase en redes trifásicas**

- Cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase T1)
- Empleo universal (instalaciones con  $U_N$  de 208 V 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 versiones:
  - 1 contacto conmutado, 6 A (ancho 17.5 mm)
  - 2 contactos conmutados, 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

Borne de jaula



\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones ver página 45

**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
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	250	400
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.185	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 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	AgCdO	AgNi

**Características de la alimentación**

Tensión de alimentación ( $U_N$ ) V AC 3 ~	208...480	208...480
Frecuencia Hz	50/60	50/60
Potencia nominal VA (50 Hz)/W	8/1	11/0.8
Campo de funcionamiento V AC 3 ~	170...500	170...520

**Características generales**

Vida útil eléctrica a carga nominal AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Desconexión/tiempo de reacción s	<0.5/<0.5	<0.5/<0.5
Temperatura ambiente °C	-25...+55*	-25...+55*
Categoría de protección	IP 20	IP 20

**Homologaciones** (según los tipos)



**70.61T**



Supervisión de tensión trifásica (208...480)V:

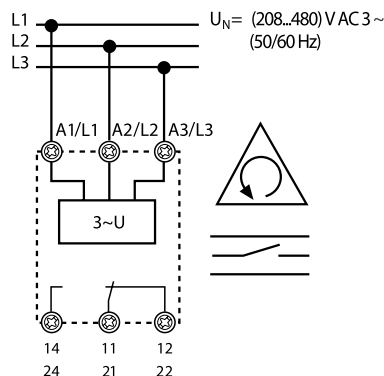
- Fallo de fase
- Secuencia de fase

**70.62T**



Supervisión de tensión trifásica (208...480)V:

- Fallo de fase
- Secuencia de fase



## Codificación

Ejemplo: serie 70, relé de vigilancia de tensión trifásica, 1 salida, alimentación 208...480 V AC.



**Serie** \_\_\_\_\_  
**Tipo** \_\_\_\_\_  
 6 = Vigilancia de fallo y secuencia de fases  
**Número contactos** \_\_\_\_\_  
 1 = 1 contacto conmutado  
 2 = 2 contactos conmutados  
**Tipo de alimentación** \_\_\_\_\_  
 8 = AC (50/60 Hz)  
**Tensión de alimentación** \_\_\_\_\_  
 400 = 208...480 V AC 3~

**D: Memoria de fallo opcional**  
 0 = Sin memoria de fallo  
**C: Ajustes de tiempo de retardo**  
 0 = Tiempo de retardo a la desconexión fijo  
**B: Circuito de salida**  
 0 = Contacto conmutado  
**A: Valores de detección**  
 0 = Valores de detección no ajustables

## Características generales

### Aislamiento

Aislamiento	entre alimentación y contactos	Rigidez dieléctrica	Impulso (1.2/50 μs)
	entre contactos abiertos	3000 V	5 kV
		1000 V	1.5 kV

### 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
Transitorios rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz)	en A1, A2, A3	EN 61000-4-4	2 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 μs)	modo diferencial	EN 61000-4-5	4 kV

### Otros datos

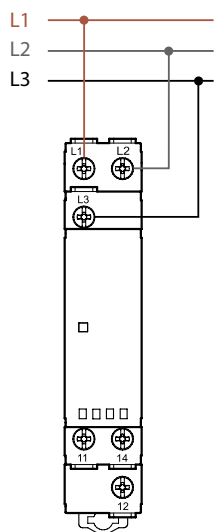
Tiempo de arranque (cierre del contacto NO después de alimentarlo)	s	< 2	
Nivel de regeneración (Máximo)		≤ 80% del promedio de las otras 2 fases	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W 1	
	con carga nominal	W 1.4	
Par de apriete	Nm	0.8	
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	hilo flexible
	mm <sup>2</sup>	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

## Funciones

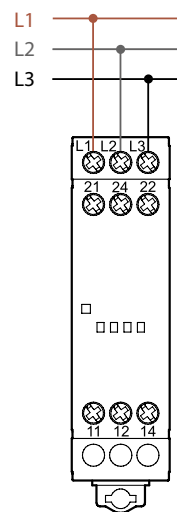
Relé de salida excitado (contacto NA cerrado) cuando todo está bien: lógica positiva.

<p><b>Tipo</b> 70.61T 70.62T</p>	<p><b>Fallo de fase y secuencia de fase</b></p>	<p>A la puesta en tensión el relé de salida no conectará si la secuencia de fases (L1, L2, L3) no es correcta.</p> <p>Ante un fallo de fase el relé de salida se desconectará inmediatamente. Cuando la fase vuelve a estar activa el relé conectará de inmediato.</p> <p>Vigilancia del fallo de fase también ante la regeneración hasta el 80% de la media de las otras 2 fases.</p>
--	---	--

### Esquema de conexión



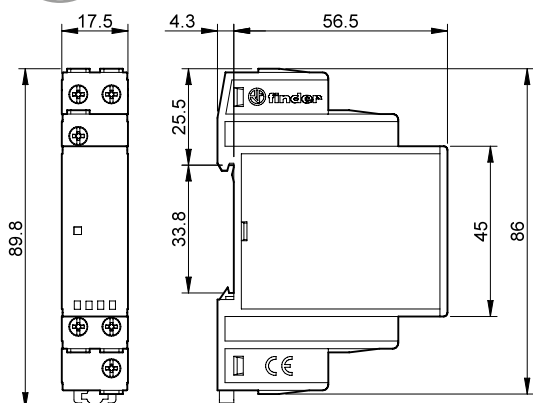
**Tipo 70.61T**



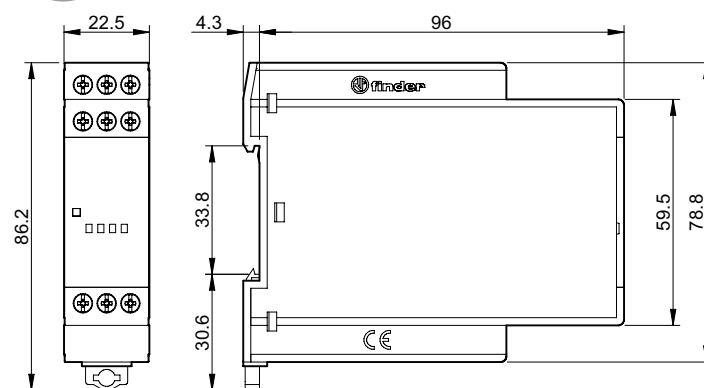
**Tipo 70.62T**

### Dimensiones

70.61T  
Borne de jaula



70.62T  
Borne de jaula



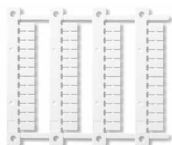
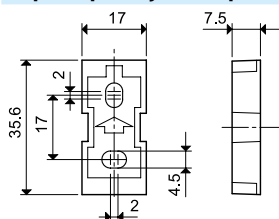
### Accesorios



**020.01**

**Soporte para fijación a panel, plástico, ancho 17.5 mm**

020.01



**060.48**

**Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE)**  
para relé 70.62 (48 unidades), 6 x 12 mm

060.48



# Relés modulares con contactos de guía forzada 6 A

SERIE  
7S



Control de  
puertas



Señalización



Apertura / cierre  
de puertas





**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)

- Para aplicaciones ferroviarias; los materiales cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase TX)
- Para las aplicaciones de seguridad con relés con contactos de guía forzada clase A EN 61810-3 (ex EN 50205)
- Para la función fiable en maquinaria e ingeniería de planta según EN 13849-1
- Variantes con alimentación en AC o DC
- Variantes de 24 y 110 V DC con rango de trabajo ampliado (0.7...1.25)U<sub>N</sub>
- Visualización mediante LED de la alimentación de la bobina
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

Bornes de conexión rápida



\* Término corto (10 min) + 85°C

Dimensiones ver página 54

**Características de los contactos**

Configuración de contactos	1 NA + 1 NC	2 NA + 2 NC, 3 NA + 1 NC	4 NA + 2 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
Potencia nominal en AC1 VA	1500	1500	1500
Potencia nominal en AC15 (230 V AC) VA	700	700	700
Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 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	5
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/5)	60 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi + Au	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub> +Au

**Características de la bobina**

Tensión de alimentación nominal (U <sub>N</sub> ) V AC (50/60 Hz)	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240
V DC	24	24 - 110	24 - 110
Potencia nominal VA (50 Hz)/W	2.3/1	2.3/1	2.3/1
Régimen de funcionamiento AC	(0.85...1.1)U <sub>N</sub>	(0.85...1.1)U <sub>N</sub>	(0.85...1.1)U <sub>N</sub>
DC	—	—	—
rango ampliado en DC (solo 24 y 110 V)	(0.7...1.25)U <sub>N</sub>	(0.7...1.25)U <sub>N</sub>	(0.7...1.25)U <sub>N</sub>
Tensión de mantenimiento AC/DC	0.45 U <sub>N</sub> / 0.45 U <sub>N</sub>	0.55 U <sub>N</sub> / 0.55 U <sub>N</sub>	0.55 U <sub>N</sub> / 0.55 U <sub>N</sub>
Tensión de desconexión AC/DC	0.1 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>	0.1 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>	0.1 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>

**Características generales**

Vida útil mecánica ciclos	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup>
Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1 ciclos	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión 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*
Grado de protección	IP 20	IP 20	IP 20

**Homologaciones** (según los tipos)





### Características generales

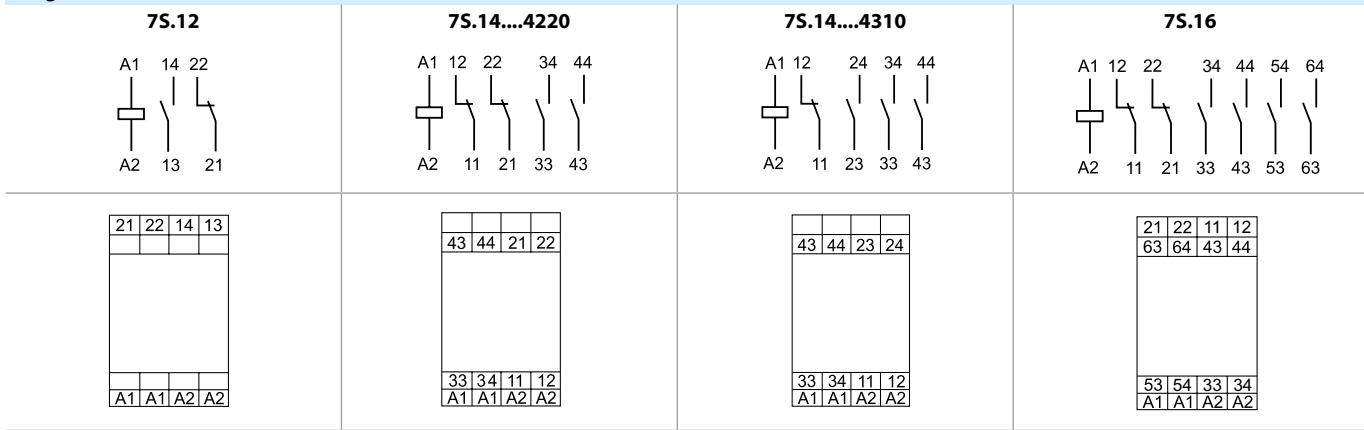
Aislamiento según EN 61810-1		
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250
Grado de contaminación		2
Aislamiento entre bobina y contactos		
Tipo de aislamiento		Reforzado
Categoría de sobretensión		III
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 µs)	6
Rigidez 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 50121)	kV(1.2/50 µs)	1.5 kV			
Bornes		hilo rígido	hilo flexible		
Capacidad de conexión de los bornes	mm <sup>2</sup>	1 x 1.5	1 x 1.5		
	AWG	1 x 14	1 x 16		
Longitud de pelado del cable	mm	9			
Otros datos		7S.12	7S.14	7S.16	
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	2/8	1/20	1/20	
Resistencia a la vibración: NA/NC		Acorde con EN 61373			
Resistencia al choque		Acorde con EN 61373			
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.8	0.8	0.8
	con carga nominal	W	1.4	2.3	2.8

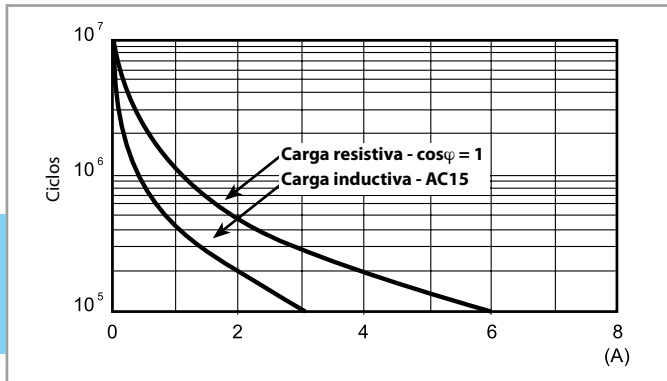
G

## Características de los contactos

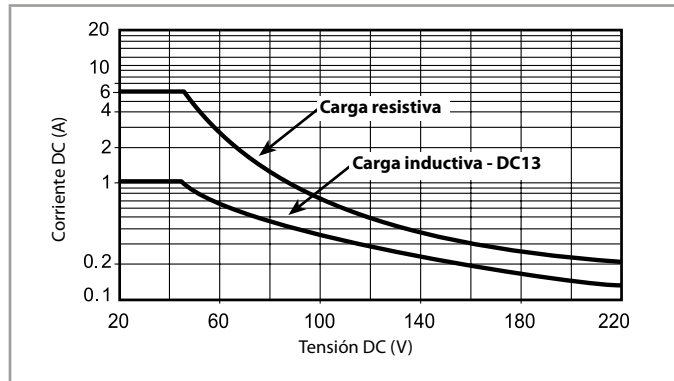
### Diagramas de contacto



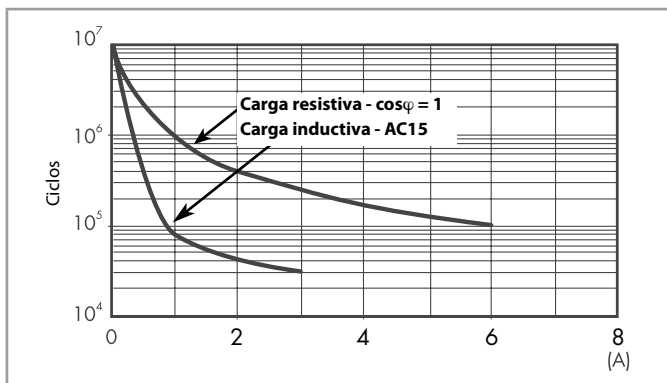
F 7S12 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.12



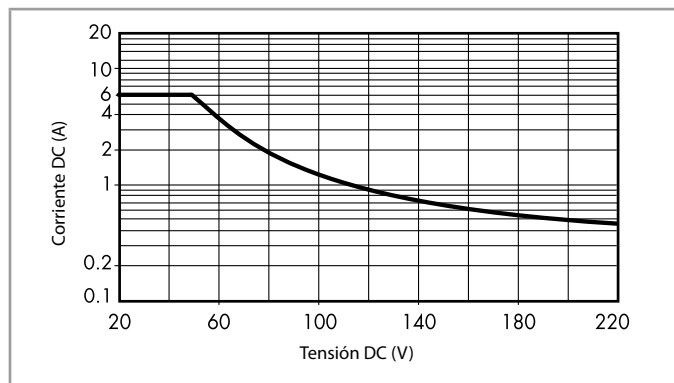
H 7S12\* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.12



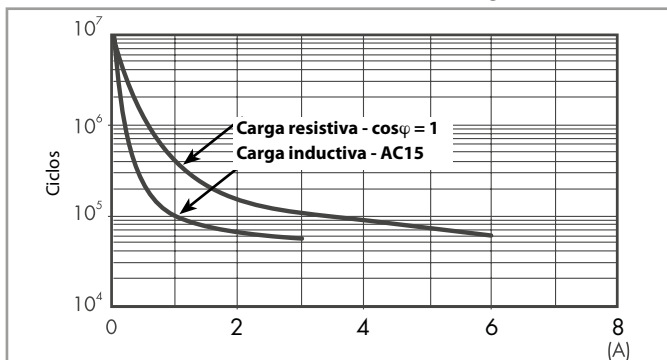
F 7S14 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.14



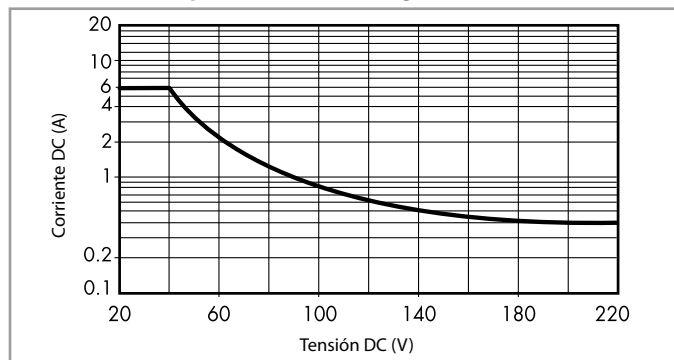
H 7S14\* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.14



F 7S16 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga - 7S.16



H 7S16\* - Máximo poder de corte con cargas en DC - 7S.16



\* La vida eléctrica para cargas que tengan valores de tensión y corriente por debajo de la curva es  $\geq 100 \cdot 10^3$  ciclos.

### Características de la bobina

**Valores de la versión DC - tipo 7S.12**

Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Corriente nominal a $U_N$	Potencia nominal a $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$I_N$	W
V		V	V	mA	W
24	<b>9.024</b>	16.8	30	38.2	0.9

**Valores de la versión AC - tipo 7S.12**

Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Corriente nominal a $U_N$	Potencia nominal a $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$I_N$	VA/W
V		V	V	mA	VA/W
110...125	<b>8.120</b>	93	138	9.8	1.2/1.1
230...240	<b>8.230</b>	195	264	11.8	2.8/1.2

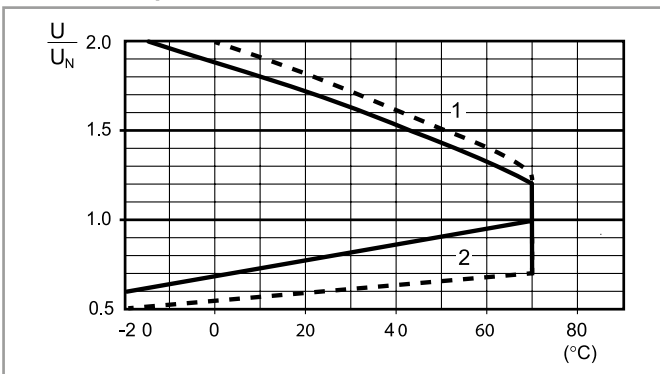
**Valores de la versión DC - tipo 7S.14 / 7S.16**

Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Corriente nominal a $U_N$	Potencia nominal a $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$I_N$	W
V		V	V	mA	W
24	<b>9.024</b>	16.8	30	42.2	1
110	<b>9.110</b>	77	138	11.6	1.4

**Valores de la versión AC - tipo 7S.14 / 7S.16**

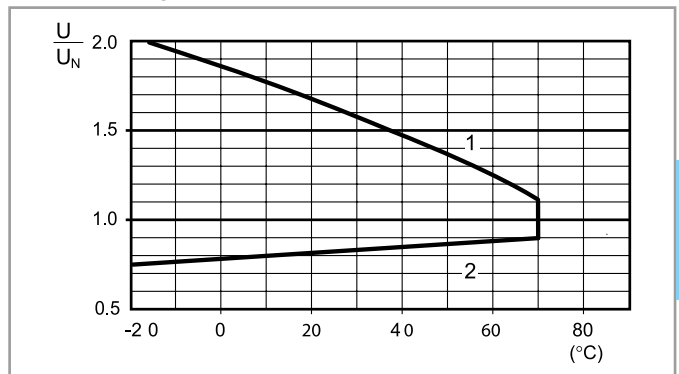
Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Corriente nominal a $U_N$	Potencia nominal a $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$I_N$	VA/W
V		V	V	mA	VA/W
110...125	<b>8.120</b>	93	138	10.2	1.3/1.1
230...240	<b>8.230</b>	195	264	11.8	2.9/1.2

**R 7S - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente - 7S.12 / 7S.14 / 7S.16**



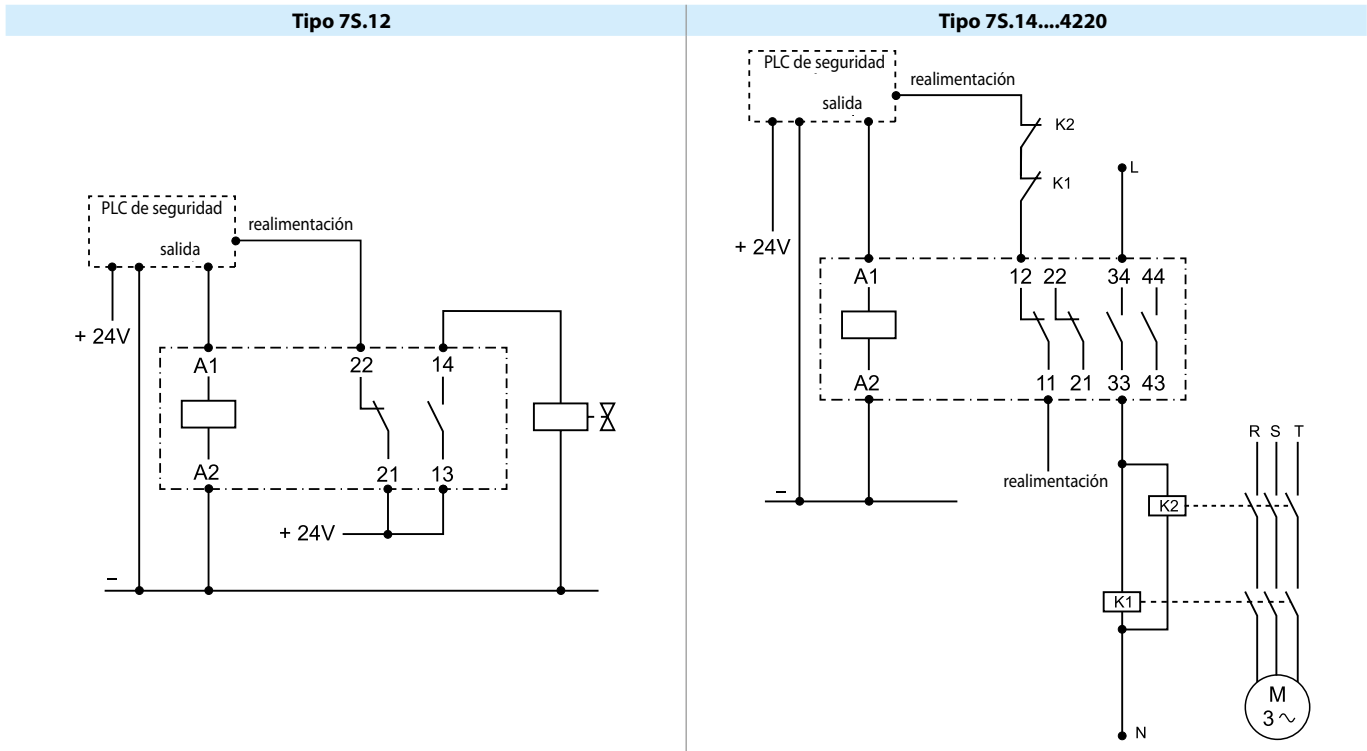
- 1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
- 2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.
- Solo bobinas en 24 y 110 V DC (rango ampliado)

**R 7S - Campo de funcionamiento de la bobina AC en función de la temperatura ambiente - 7S.12 / 7S.14 / 7S.16**



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

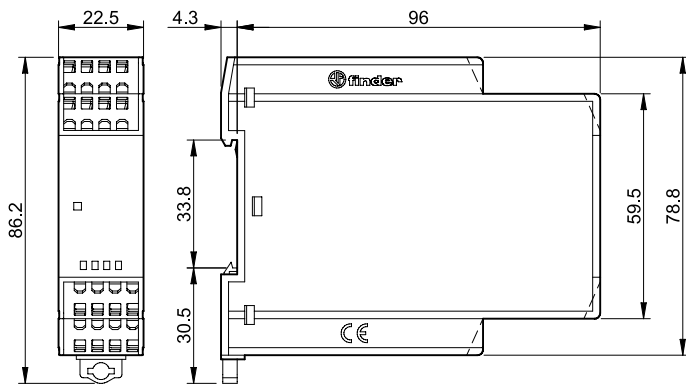
### Esquemas de conexión



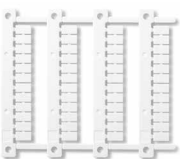
### Dimensiones

7S  
Bornes de conexión rápida

G



### Accesorios



060.48

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

060.48



**finder**<sup>®</sup>

SWITCH TO THE FUTURE

# Temporizadores modulares 8 - 16 A

SERIE  
80



Control de  
puertas



Sistemas  
audiovisuales  
de información



Bancos de maniobra





**Temporizadores multifunción y monofunción**

**80.01T - Multifunción y multitensión**

**80.11T - Temporizado a la puesta en tensión, multitensión**

- Cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase T1)
- Anchura un módulo, 17,5 mm
- Seis escalas de tiempo, de 0.1 s a 24 h
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo manejables con destornillador tanto plano como de cruz. Montaje a carril de 35 mm
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

80.01T / 80.11T  
Borne de jaula



\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones ver página 62

**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

Potencia nominal en AC1 VA

4000

4000

Potencia nominal en AC15 (230 V AC) VA

750

750

Motor monofásico (230 V AC) kW

0.55

0.55

Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 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

24...240

nominal (U<sub>N</sub>) V DC

12...240

24...240

Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W

< 1.8/< 1

< 1.8/< 1

Régimen de funcionamiento V AC

10.8...265

16.8...265

V DC

10.8...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

Tiempo de restablecimiento ms

≤ 50

≤ 50

Duración mínima del impulso ms

50

—

Precisión de regulación - al final de escala %

± 5

± 5

Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1 ciclos

100 · 10<sup>3</sup>

100 · 10<sup>3</sup>

Temperatura ambiente °C

-25...+55\*

-25...+55\*

Grado de protección

IP 20

IP 20

**Homologaciones** (según los tipos)



**80.01T**



- Multitensión
- Multifunción

**AI:** Temporizado a la puesta en tensión

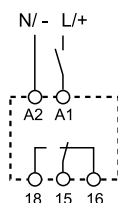
**DI:** Intervalo

**SW:** Accionamiento intermitente simétrico (inicio trabajo)

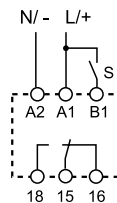
**BE:** Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)

**CE:** Temporizado al cierre y al corte (con alimentación auxiliar)

**DE:** Intervalo al inicio del mando



Esquema de conexión (sin señal de mando)



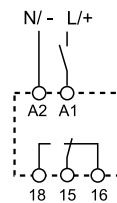
Esquema de conexión (con señal de mando)

**80.11T**



- Multitensión
- Monofunción

**AI:** Temporizado a la puesta en tensión



Esquema de conexión (sin señal de mando)

**Temporizadores monofunción**

**80.41T - Temporizado al corte, multitensión**

**80.61T - Temporizado al corte, multitensión**

- Cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase T1)
- Anchura un módulo, 17,5 mm
- Tipo 80.41T: Seis escalas de tiempo, de 0.1 s a 24 h
- Tipo 80.61T: 4 escalas de tiempo de 0.05 s a 3 min
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo manejables con destornillador tanto plano como de cruz. Montaje a carril de 35 mm
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

80.41T / 80.61T  
Borne de jaula



\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones ver página 62

**Características de los contactos**

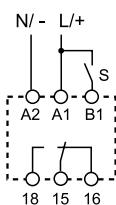
Configuración de contactos

**80.41T**



- Multitensión
- Monofunción

**BE:** Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)



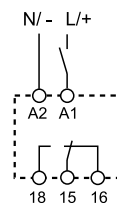
Esquema de conexión  
(con señal de mando)

**80.61T**



- Multitensión
- Monofunción

**BI:** Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar)



Esquema de conexión  
(sin señal de mando)

H

Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30	8/15
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400	250/400
Potencia nominal en AC1	VA	4000	2000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750	400
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.3
Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 V	A	16/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos		AgNi	AgNi
<b>Características de la alimentación</b>			
Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240
nominal (U <sub>N</sub> )	V DC	24...240	24...220
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1	< 0.6/< 0.6
Régimen de funcionamiento	V AC	16.8...265	16.8...265
	V DC	16.8...265	16.8...242
<b>Características generales</b>			
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	(0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s
Repetitividad	%	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento	ms	≤ 50	—
Duración mínima del impulso	ms	50	500 (A1-A2)
Precisión de regulación - al final de escala	%	± 5	± 5
Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1	ciclos	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Temperatura ambiente	°C	-25...+55*	-25...+55*
Grado de protección		IP 20	IP 20

**Homologaciones** (según los tipos)



## 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 T**

**Serie**

**Tipo**

- 0 = Multifunción (AI, DI, SW, BE, CE, DE);  
1 contacto conmutado 16 A - 250 V AC
- 1 = Temporizado a la puesta en tensión (AI);  
1 contacto conmutado 16 A - 250 V AC
- 4 = Temporizado al corte (con alimentación auxiliar)  
(BE); 1 contacto conmutado 16 A - 250 V AC
- 6 = Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar)  
(BI); 1 contacto conmutado 8 A - 250 V AC

**Versiones**

0 = Estándar

**Tensión de alimentación**

- 240 = (12...240)V AC/DC (80.01T)
- 240 = (24...240)V AC/DC (80.11T, 80.41T)
- 240 = (24...220)V DC (80.61T)

**Tipo de alimentación**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

**Número contactos**

1 = 1 contacto conmutado

## Características generales

<b>Aislamiento</b>			<b>80.01T/11T/41T</b>	<b>80.61T</b>
Rigidez dieléctrica	entre circuito de entrada y de salida	V AC	4000	2500
	entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Aislamiento (1.2/50 µs) entre entrada y salida		kV	6	4
<b>Características CEM</b>				
<b>Tipo de prueba</b>			<b>Norma de referencia</b>	
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 en el borne de Start (B1)	modo común		EN 61000-4-5	4 kV
	modo diferencial		EN 61000-4-5	4 kV
	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
<b>Otros datos</b>				
Consumo en control externo (B1)			< 1 mA	
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
		mm <sup>2</sup>	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

H

### Funciones

U = Alimentación

S = Señal de mando

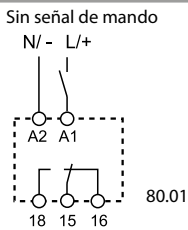
= Contacto NA del relé

LED*	Alimentación	Contacto NA	Contacts	
			Open	Closed
	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

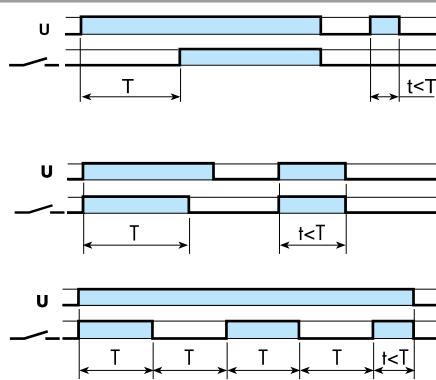
\* El LED del tipo 80.61T solo se ilumina cuando el temporizador está alimentado con tensión. Durante la temporización el LED no se ilumina.

Sin señal de mando = Arranque a través del contacto de alimentación (A1).  
 Con señal de mando = Arranque a través del contacto de control (B1).

### Esquemas de conexión



Tipo 80.01T



**(A1) Temporizado a la puesta en tensión.**

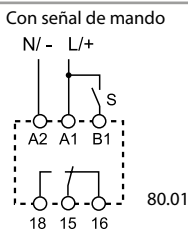
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.

**(DI) Intervalo.**

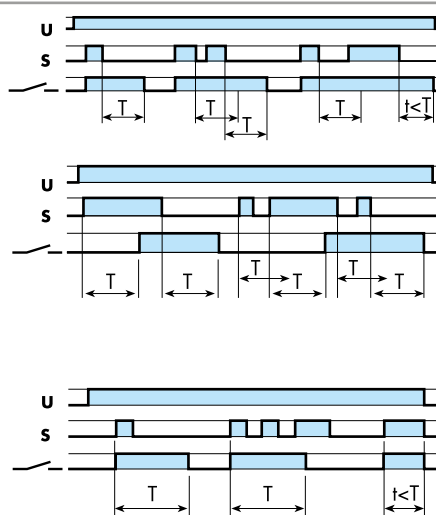
Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce inmediatamente. Una vez transcurrido el tiempo establecido, el relé se desexcita.

**(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).



80.01T



**(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).**

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).**

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.**

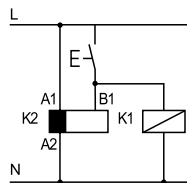
El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

Nota: Las escalas de tiempo y funciones deben ser programadas antes de alimentar el temporizador.

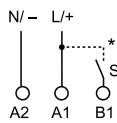
## Funciones

### Esquemas de conexión

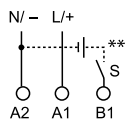
<p>Sin señal de mando</p> <p>80.11/21/61</p>	<p><b>Tipo</b> <b>80.11T</b></p>		<p><b>(AI) Temporizado a la puesta en tensión.</b> Aplicar tensión al temporizador. La excitación del relé se produce una vez ha transcurrido el tiempo establecido. El relé se desexcita solo cuando se corta la alimentación del temporizador.</p>
<p>Con señal de mando</p> <p>80.41</p>	<p><b>80.41T</b></p>		<p><b>(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).</b> El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita, una vez finalizado el mando, cuando ha transcurrido el tiempo establecido.</p>



• 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 EN 60204-1).



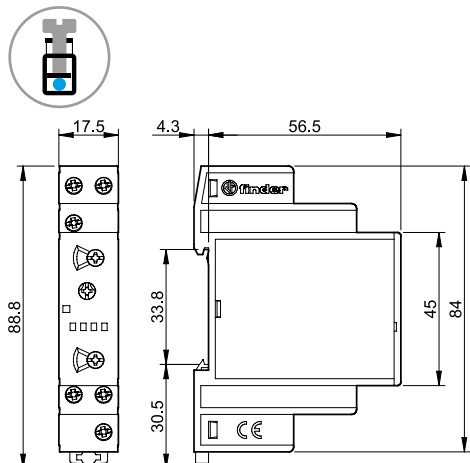
\*\* La Señal de mando (B1) se puede conectar con una tensión diferente de la de alimentación, ejemplo:

A1 - A2 = 230 V AC

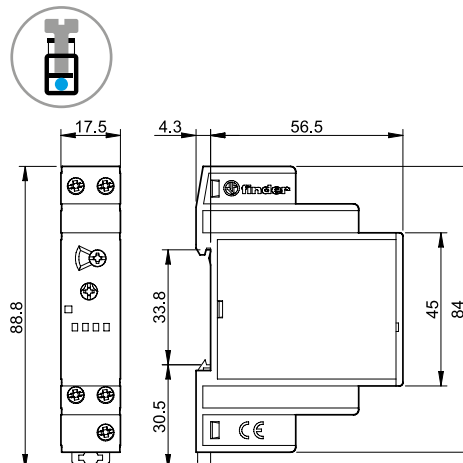
B1 - A2 = 12 V DC

## Dimensiones

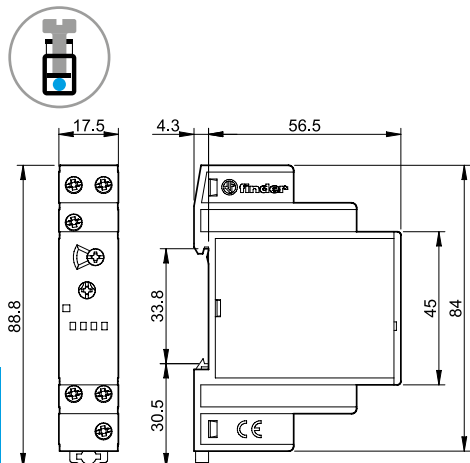
80.01T  
Borne de jaula



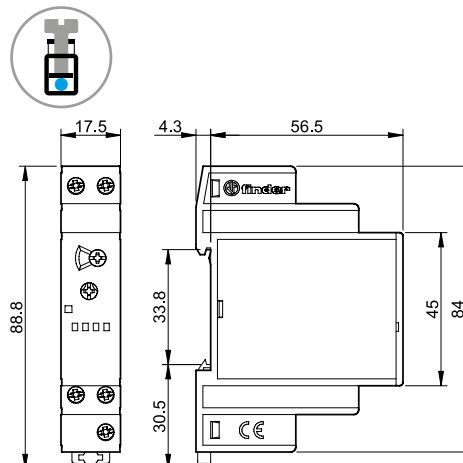
80.11T  
Borne de jaula



80.41T  
Borne de jaula

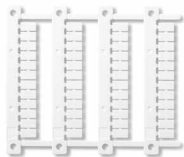


80.61T  
Borne de jaula



H

## Accesorios



060.48

**Juego de etiquetas de identificación (impresoras de transferencia térmica CEMBRE),**  
plástico, 48 unidades, 6 x 12 mm

060.48

# Temporizador modular 8 - 12 - 16 A



Control de  
puertas



Tomas de  
taller



Bancos de maniobra



SERIE  
83



**Temporizadores multifunción y monofunción**

**Tipo 83.02**

- Multifunción y multitensión
- 2 polos (temporizados + opciones instantáneas), potenciómetro externo de ajuste de tiempo opcional

**Tipo 83.62**

- Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar), multitensión, 2 contactos
- Cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase T1)
- Anchura 22.5 mm
- 83.02: ocho escalas de tiempo, de 0.05 s a 10 días
- 83.62: 4 escalas de tiempo de 0.05 s a 3 minutos
- Elevado aislamiento entrada/salida
- Amplio rango de alimentación (24...240)V AC/DC
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo manejables con destornillador tanto plano como de cruz. Montaje a carril de 35 mm
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

83.02 / 83.62  
Borne 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

\*\* Término corto (10 min) + 70°C

Dimensiones ver página 68

**Características de los contactos**

Configuración de contactos	2 contactos conmutados
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	12/30
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación V AC	250/400
Potencia nominal en AC1 VA	3000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC) VA	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.5
Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 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 de alimentación V AC (50/60 Hz)	24...240
nominal (U <sub>N</sub> ) V DC	24...240
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	< 2/< 2
Régimen de funcionamiento V AC	16.8...265
V DC	16.8...265

**Características generales**

Ajuste de la temporización	*
Repetibilidad %	± 1
Tiempo de restablecimiento ms	200
Duración mínima del impulso ms	50
Precisión de regulación - al final de escala %	± 5
Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1 ciclos	60 · 10 <sup>3</sup>
Temperatura ambiente °C	-25...+55**
Grado de protección	IP 20

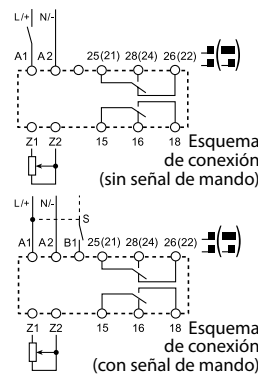
**Homologaciones** (según los tipos)

**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)

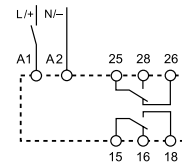


**83.62**



- Multitensión
- Monofunción
- 2 contactos

**BI:** Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar)



Esquema de conexión (sin señal de mando)

2 contactos conmutados

8/15

250/400

2000

400

0.3

8/0.3/0.12

300 (5/5)

AgNi

24...240

24...240

< 1.5/< 2

16.8...265

16.8...242

(0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s

± 1

500 ms (A1 - A2)

± 5

100 · 10<sup>3</sup>

-25...+55\*\*

IP 20

**Temporizadores monofunción**

**Tipo 83.11**

- Temporizado a la puesta en tensión, multitensión

**Tipo 83.41**

- Temporizado al corte (con alimentación auxiliar), multitensión

**Tipo 83.91**

- Accionamiento intermitente asimétrico, multitensión, 1 Contacto

- Cumplen con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase T1)
- Anchura 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
- Envoltura "blade + cross" con reguladores, selectores rotativos de funciones y escalas de tiempo manejables con destornillador tanto plano como de cruz. Montaje a carril de 35 mm
- Nuevas versiones multitensión con tecnología "PWM clever"
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

83.11 / 83.41 / 83.91  
Borne de jaula



\* Término corto (10 min) + 70°C

Dimensiones ver página 68

**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
Potencia nominal en AC1 VA	4000	4000	4000
Potencia 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: 30/110/220 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 <sub>N</sub> ) 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**

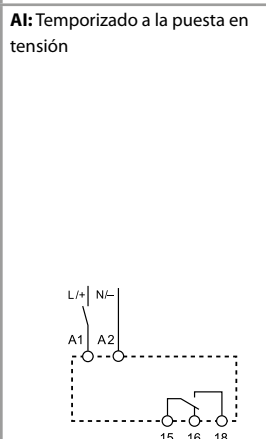
Ajuste de la temporización	(0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d		
Repetibilidad %	± 1	± 1	± 1
Tiempo de restablecimiento ms	200	200	200
Duración mínima del impulso ms	—	50	50
Precisión de regulación - al final de escala %	± 5	± 5	± 5
Vida útil eléctrica a carga nominal en AC1 ciclos	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Temperatura ambiente °C	-25...+55*	-25...+55*	-20...+60
Grado de protección	IP 20	IP 20	IP 20

**Homologaciones** (según los tipos)



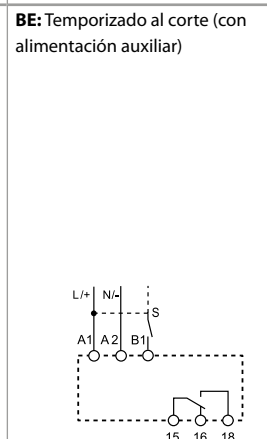
**83.11**

- Multitensión
- Monofunción
- 1 contacto



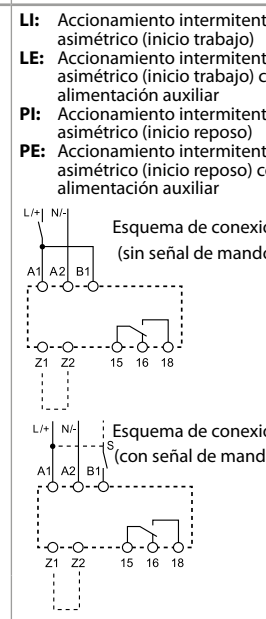
**83.41**

- Multitensión
- Monofunción
- 1 contacto



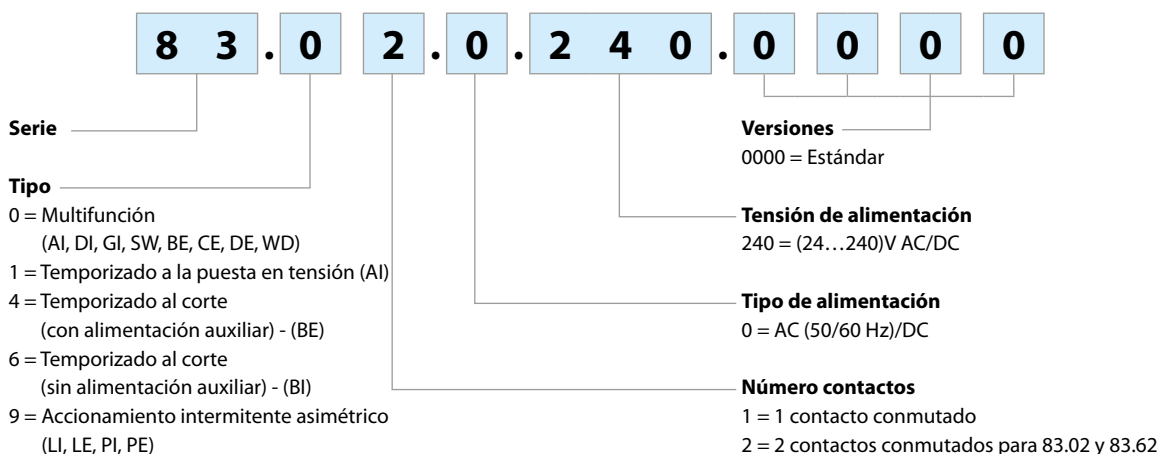
**83.91**

- Multitensión
- Multifunción



## Codificación

Ejemplo: serie 83, temporizador modular, 2 contactos conmutados - 12 A, alimentación (24...240)V AC/DC.

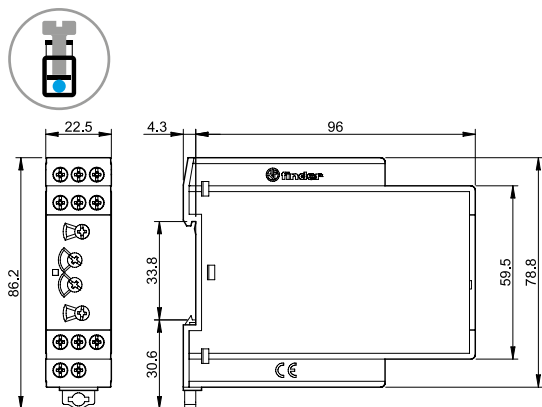


## Características generales

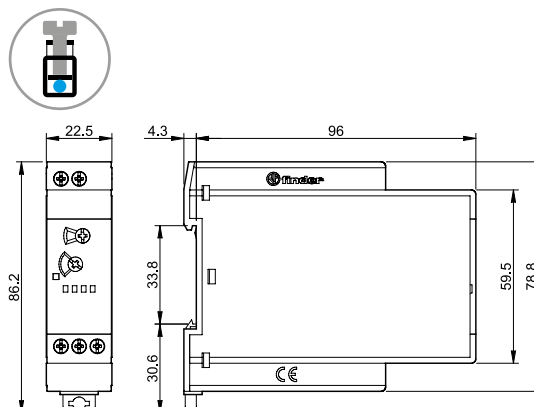
Aislamiento				
Rigidez dieléctrica	entre circuito de entrada y de salida	V AC	4000	
	entre contactos abiertos	V AC	1000	
Aislamiento (1.2/50 μs) entre entrada y salida		kV	6	
Características CEM				
Tipo de prueba		Norma de referencia	83.02/11/41/91	83.62
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Campo electromagnético de la radiofrecuencia	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(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 terminales de la alimentación	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	en el terminal de Start (B1)	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Impulsos de tensión (1.2/50 μs) sobre terminales de la alimentación en el terminal de mando (B1)	modo común	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	modo diferencial	EN 61000-4-5	6 kV	4 kV
	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 común sobre los terminales de la alimentación	(0.15 ÷ 80 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	(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 el a A2 y el + a B1 y que L esté conectado a B1 y N a A2.	
Potenciómetro externo para 83.02			Utilizar un potenciómetro 10 kΩ / ≥ 0.25 W linear. 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
		mm <sup>2</sup>	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

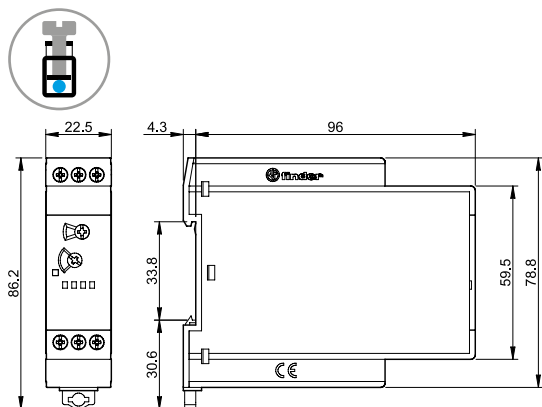
83.02  
Borne de jaula



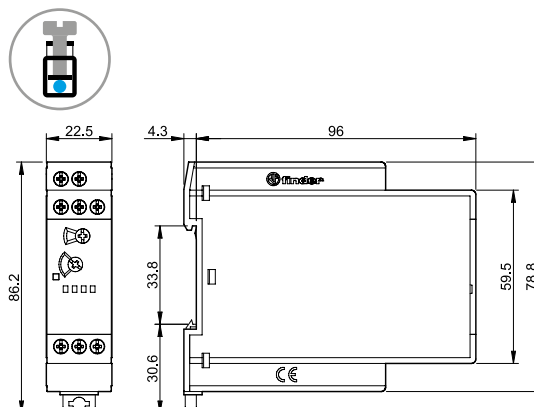
83.11  
Borne de jaula



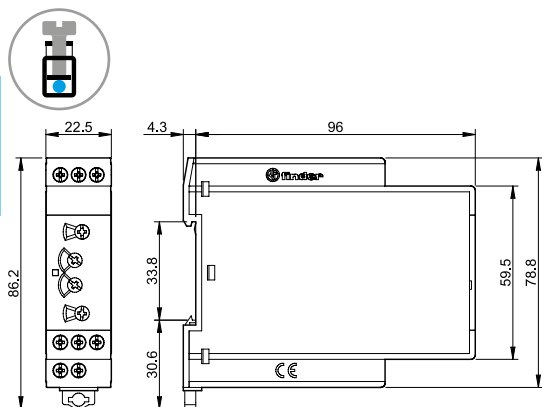
83.41  
Borne de jaula



83.62  
Borne de jaula



83.91  
Borne de jaula

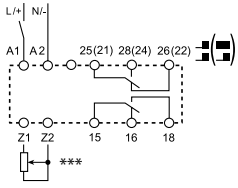




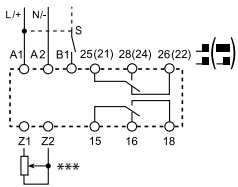
## Funciones

### Esquemas de conexión

**Multifunción**  
sin señal de mando

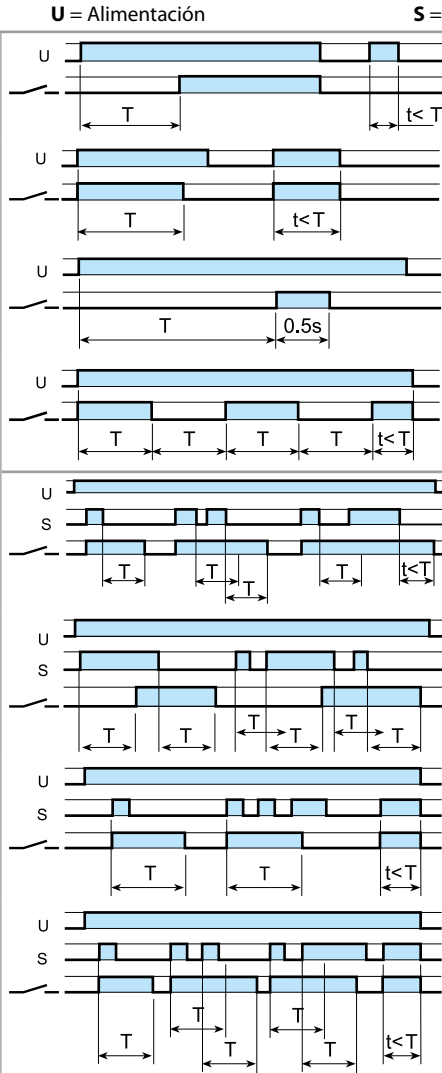


con señal de mando



\*\*\* Tipo 83.02: posibilidad de regulado con un potenciómetro externo (10 kΩ - 0.25 W).

**Tipo 83.02**



**(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 periodos 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).**  
Alimentación constante. 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).**  
Alimentación constante. 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.**  
Alimentación constante. El relé se excita al cierre del contacto de mando. Se desexcita cuando ha transcurrido el tiempo establecido.

**(WD) Intervalo al inicio del mando (rearmable).**  
Alimentación constante. 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.

Las escalas de tiempo y funciones deben ser programadas antes de alimentar el temporizador; en el 83.02 se puede modificar cuando el selector blanco frontal está en posición off.

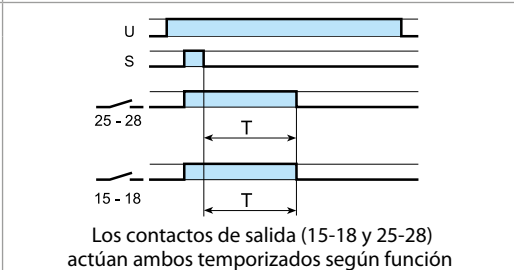
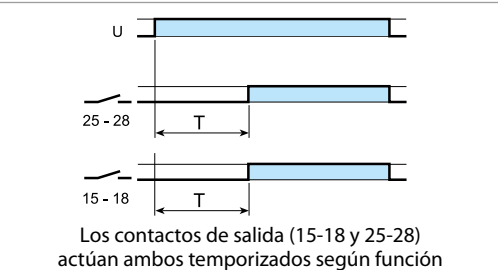
### Tipo 83.02

#### Posición del selector blanco frontal

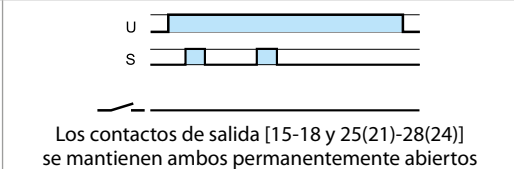
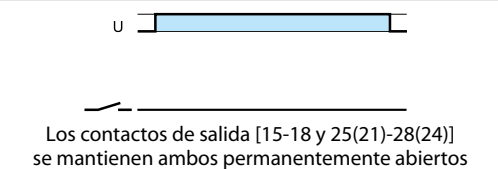
#### Funciones sin Señal de mando (ejemplo: AI)

#### Funciones con Señal de mando (ejemplo: BE)

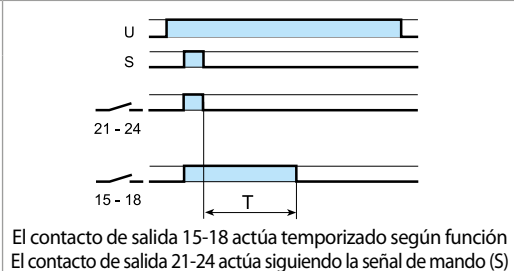
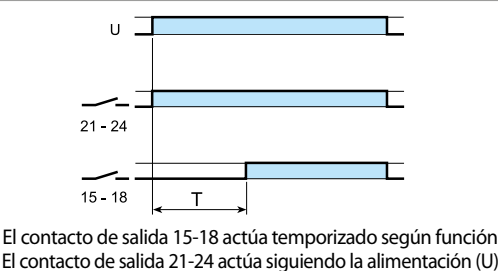
2 contactos temporizados



**OFF**



1 contacto temporizado + 1 instantáneo



## Funciones

### Esquemas de conexión

		U = Alimentación	S = Señal de mando	= Contacto NA del relé
<b>Monofunción</b> sin señal de mando  83.11  83.62	<b>Tipo</b> 83.11  83.62		<b>(AI) Temporizado a la puesta en tensión.</b> 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.  <b>(BI) Temporizado al corte (sin alimentación auxiliar).</b> Aplicar tensión al temporizador ( $T_{min} = 500ms$ ). La excitación del relé se produce inmediatamente. El relé se desexcita transcurrido el tiempo establecido después de cortar la alimentación.	
	con señal de mando (S)  83.41	83.41		<b>(BE) Temporizado al corte (con alimentación auxiliar).</b> Alimentación constante. El relé se excita al inicio de la señal de mando. Se desexcita transcurrido el tiempo establecido a partir del corte de la Señal de mando.
<b>Intermitencia asimétrica</b> sin señal de mando  83.91  Z1-Z2 abierto: función <b>(LI)</b> Z1-Z2 cerrado: función <b>(PI)</b>  con señal de mando  83.91  Z1-Z2 abierto: función <b>(LE)</b> Z1-Z2 cerrado: función <b>(PE)</b>	83.91		<b>(LI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) - (Z1-Z2 abierto).</b> 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.  <b>(PI) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) - (Z1-Z2 cerrado).</b> Aplicar tensión al temporizador. El relé se excita transcurrido el tiempo $T_1$ 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.	
		<b>(LE) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio trabajo) con alimentación auxiliar - (Z1-Z2 abierto).</b> 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.		
		<b>(PE) Accionamiento intermitente asimétrico (inicio reposo) con alimentación auxiliar - (Z1-Z2 cerrado).</b> Se aplica tensión de forma permanente al temporizador. Con el inicio de la señal de mando (S) comienza el tiempo de retraso $T_1$ , 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.		



# Interruptor crepuscular 16 A



Gestión de luces  
externas



Bancos de  
maniobra



Gestión de luces  
internas



SERIE  
**11**



**Relé para el encendido de lámparas en función de la luminosidad ambiental, se suministran con sensor fotosensible externo**

- Cumple con EN 45545-2 +A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase T1)
- Regulación de la sensibilidad 1 a 100 lux
- Un módulo, anchura 17.5 mm
- Bajo consumo en modo espera
- Versión disponibles de alimentación 24 V DC/AC
- Primeros 3 ciclos de funcionamiento del relé sin retardo al encendido y al apagado, para facilitar al instalador las operaciones de ajuste y regulación
- Indicador LED
- Separación MBTS entre circuito de alimentación y contactos
- Doble aislamiento entre la alimentación y el fotosensor
- Tiempo de retardo: 1 s ON  
6 s OFF
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)
- Contactos sin Cadmio
- Elemento fotosensible sin cadmio (CI fotodiodo)

\* Término corto (10 min) +70°C

Dimensiones ver página 77

**11.31**



- 1 contacto
- Anchura 17.5 mm

**Características de los contactos**

Configuración de contactos		1 NA
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea	A	16/30 (120 - 5 ms)
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación	V AC	250/400
Potencia nominal en AC1	VA	4000
Potencia nominal en AC15 (230 V AC)	VA	750
Potencia nominal de las lámparas:		
incandescentes/halógeno 230 V W		2000
fluorescentes con balasto electrónico W		1000
fluorescentes con balasto electromecánico compensado W		750
CFL W		400
LED 230 V W		400
halogénas o LED BT con transf. electrónico W		400
halogénas o LED BT con transf. electromecánico W		800
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos		AgSnO <sub>2</sub>

**Características de la alimentación**

Tensión de alimentación	V AC (50/60 Hz)	24
nominal (U <sub>N</sub> )	DC	24
Potencia nominal	VA (50 Hz)/W	2.5/0.9
Régimen de funcionamiento	V AC (50 Hz)	16.8...28.8
	DC	16.8...32

**Características generales**

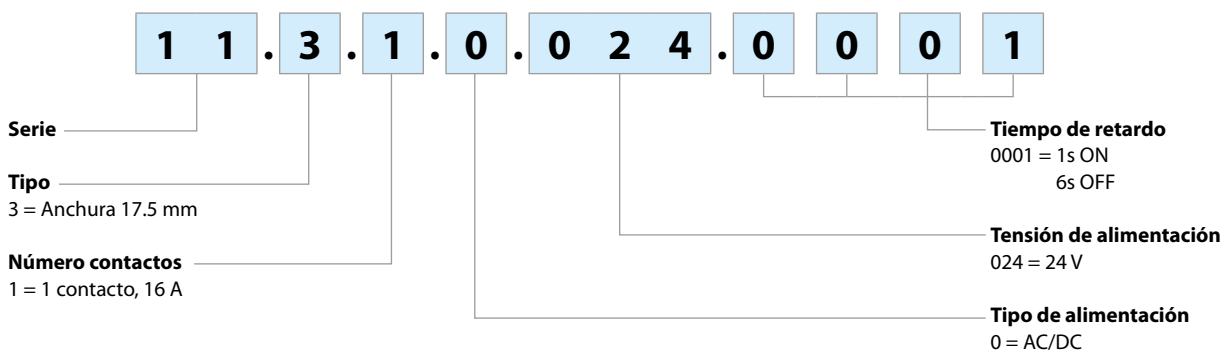
Vida útil eléctrica bajo carga en AC1	ciclos	100 · 10 <sup>3</sup>
Regulación del umbral de actuación:	escala "Standard" lx	1...100
	escala "High" lx	—
Histéresis (relación apagado/encendido)		1.25
Tiempo de respuesta:		1/6
en el encendido/en el apagado	s	
Temperatura ambiente	°C	-25...+55*
Grado de protección: crepuscular/fotosensor		IP 20/IP 54

**Homologaciones** (según los tipos)



## Codificación

Ejemplo: serie 11, relé crepuscular modular, 1 contacto conmutado 16 A, alimentación 24 V AC/DC.



## Características generales

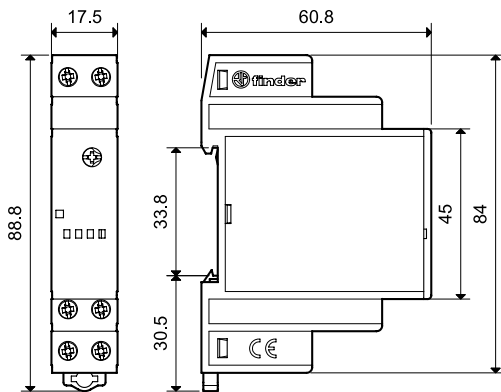
Aislamiento		Rigidez dieléctrica	Impulso (1.2/50 µs)
entre alimentación y contactos		4000 V AC	6 kV
entre alimentación y fotosensor		2000 V AC	4 kV
entre contactos abiertos		1000 V AC	1.5 kV
Características EMC			
Tipo de prueba		Norma de referencia	
Descarga electrostática	en el contacto	EN 61000-4-2	4 kV
	en aire	EN 61000-4-2	8 kV
Campo electromagnético irradiado (80...1000 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	3 kV
	en la conexión con el fotosensor	EN 61000-4-4	3 kV
Impulsos de tensión (surge 1.2/50 µs) sobre los bornes de la alimentación	modo común	EN 61000-4-5	4 kV
	modo diferencial	EN 61000-4-5	3 kV
Tensión de radiofrecuencia de modo común (0.15...80 MHz)	sobre los bornes de la alimentación	EN 61000-4-6	10 V
	sobre el fotosensor	EN 61000-4-6	3 V
Fallos de tensión	70% U <sub>N</sub> , 40% U <sub>N</sub>	EN 61000-4-11	10 ciclos
Micro cortes de la alimentación		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 <sup>2</sup>	1 x 10 / 2 x 12 AWG
	hilo flexible	1 x 4 / 2 x 2.5 mm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> )	
Umbral de intervención prefijado	lx	10	
Potencia disipada al ambiente	en espera W	0.3	
	en vacío W	0.9	
	con carga nominal W	1.7	

**Funciones LED**

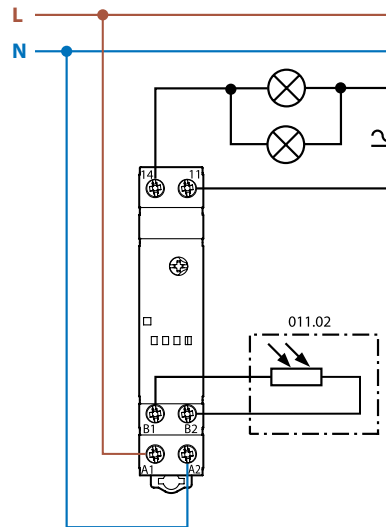
LED	Alimentación	Contacto NA 11.31
	No presente	Abierto
	Presente	Abierto
	Presente	Cerrado

**Dimensiones**

11.31  
 Borne de jaula



**Esquema de conexión**



Accesorios

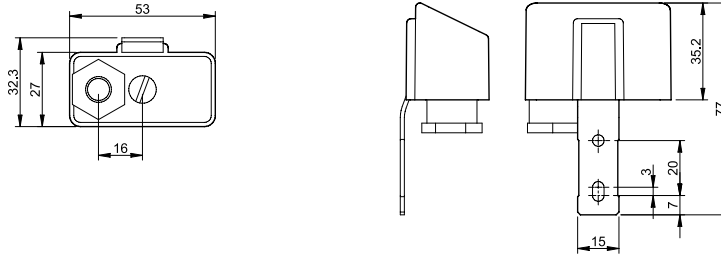


011.02

**Fotosensor** (se entrega con el relé crepuscular)

011.02

- Temperatura ambiente: -40...+70 °C
- Sin Cadmio
- No polarizado
- Doble aislamiento contra la alimentación del crepuscular
- No compatible con tipo 11.71.0.024.1001



011.03

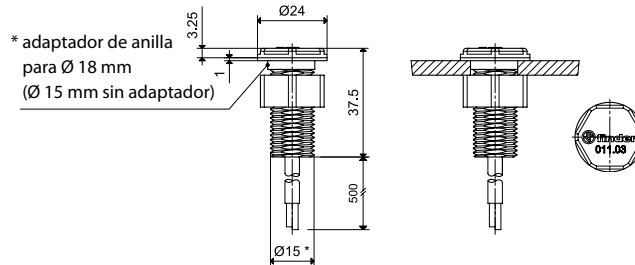
**Sensor fotoeléctrico para montaje en panel** (grado de protección: IP66/67)

011.03

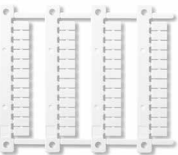
- Temperatura ambiente: -40...+70 °C
- Sin Cadmio
- No polarizado
- Doble aislamiento contra la alimentación del crepuscular
- No compatible con tipo 11.71.0.024.1001
- Incluido al interruptor crepuscular (con código de embalaje POA)

**Cable de conexión**

Material		PVC, con retardo al fuego
Sección del hilo	mm <sup>2</sup>	0.5
Longitud del cable	mm	500
Diametro del cable	mm	5.0
Tensión de trabajo	V	300/500
Tensión de prueba del cable	kV	2.5
Temperatura máxima	°C	+90



\* adaptador de anilla para Ø 18 mm (Ø 15 mm sin adaptador)



060.48

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

060.48

# Contactores modulares 25 A



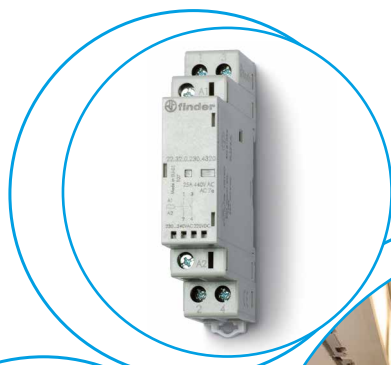
Gestión de electrodomésticos



Gestión de luces internas



Tomas para pc/smartphone



SERIE  
22



**Contactador modular 25 A**  
**- 2 contactos o 4 contactos**

- Cumple con EN 45545-2 + A1:2016 (protección contra el fuego de materiales), EN 61373 (resistencia a las vibraciones aleatorias y choque, Categoría 1, Clase B), EN 50155 (resistencia a la temperatura y humedad, clase T1)
- Anchura 17.5 o 35 mm
- Separación de contactos NA  $\geq 3$  mm, doble apertura
- 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
- Conforme a la norma EN 61095: 2009
- Módulo de contactos auxiliares con enganche al contactor "Quick assembly" (ejecuciones con 1 NA + 1 NC y 2 NA)
- Montaje en carril de 35 mm (EN 60715)

22.32...4x20/22.34...4x20

Borne de jaula



\* Abertura de contactos  $\geq 3$  mm solo para contactos NA; contactos NC  $\geq 1.5$  mm

Dimensiones ver página 85

**Características de los contactos**

Número de contactos	2 NA, 3 mm* (o 1 NA + 1 NC o 2 NC)	4 NA, 3 mm* (o 3 NA + 1 NC o 2 NA + 2 NC)
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	25/120	25/120
Tensión nominal V AC	250/440	250/440
Potencia nominal en AC1/AC-7a (por polo @ 250 V) VA	6250	6250
Corriente nominal en AC3 / AC-7b A	10	10
Potencia nominal en AC15 (por polo @ 230 V) VA	1800	1800
Motor monofásico (230 V AC) kW	1	4
Motor trifásico (400 - 440 V AC) A	15	15
Corriente nominal en AC-7c A	10	10
Potencia nominal de las lámparas:		
incandescentes/halógeno 230 V W	2000	2000
fluorescentes con balasto electrónico W	800	800
fluorescentes con balasto electromecánico compensado W	500	500
CFL W	200	200
LED 230 V W	200	200
halogénas o LED BT con transf. electrónico W	200	200
halogénas o LED BT con transf. electromecánico W	800	800
Capacidad de ruptura DC1: 30/110/220 V A	25/5/1	25/5/1
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material estándar de los contactos	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>

**Características de la bobina**

Tensión de alimentación nominal (U <sub>N</sub> ) VDC/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
Campo de funcionamiento DC/AC (50/60 Hz)	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
Tensión de mantenimiento DC/AC (50/60 Hz)	0.4 U <sub>N</sub>	0.4 U <sub>N</sub>
Tensión de desconexión DC/AC (50/60 Hz)	0.1 U <sub>N</sub>	0.1 U <sub>N</sub>

**Características generales**

Vida útil mecánica AC/DC ciclos	2 · 10 <sup>6</sup>	2 · 10 <sup>6</sup>
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC-7a ciclos	30 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	30/20	18/40
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 μs) kV	6	6
Temperatura ambiente °C	-20...+50	-20...+50
Grado de protección	IP 20	IP 20

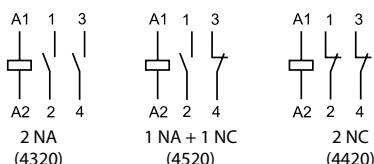
**Homologaciones** (según los tipos)



**22.32.0.xxx.4x20**



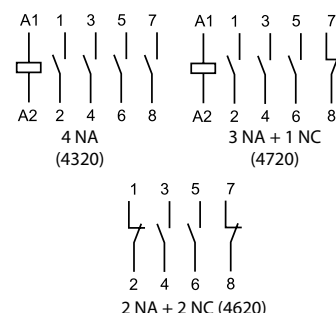
- Contactos AgSnO<sub>2</sub>, específico para cargas de lámparas y cargas con altas corrientes de pico



**22.34.0.xxx.4x20**



- Contactos AgSnO<sub>2</sub>, específico para cargas de lámparas y cargas con altas corrientes de pico





## Características de los contactos

### Cargas y categorías de uso según EN 61095: 2009

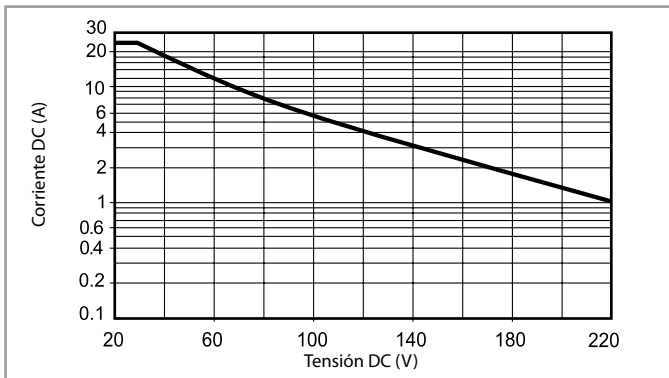
Tipo	Categoría de uso					
	AC-7a		AC-7b		AC-7c	
	Corriente nominal (A)	Vida eléctrica nominal (ciclos)	Corriente nominal (A)	Vida eléctrica nominal (ciclos)	Corriente nominal (A)	Vida eléctrica nominal (ciclos)
22.32...4xx0 (contactos AgSnO <sub>2</sub> )	25	30 · 10 <sup>3</sup>	10	30 · 10 <sup>3</sup>	10	30 · 10 <sup>3</sup>
22.34...4xx0 (contactos AgSnO <sub>2</sub> )	25	30 · 10 <sup>3</sup>	10	30 · 10 <sup>3</sup>	10	30 · 10 <sup>3</sup>

Categorías de empleo: **AC-7a** = Conexión de cargas débilmente inductivas (cos φ = 0.8)

**AC-7b** = Motores de electrodomésticos; (cos φ = 0.45, I<sub>making</sub> = 6X I<sub>breaking</sub>)

**AC-7c** = Lámparas de descarga compensadas (cos φ = 0.9, C = 10 mF/A)

### H 22 - Máximo poder de corte con cargas en DC1 - Tipo 22.32/22.34



- La vida eléctrica para cargas resistivas en DC1 que tengan valores de tensión y corriente bajo la curva es de  $\geq 100 \cdot 10^3$  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

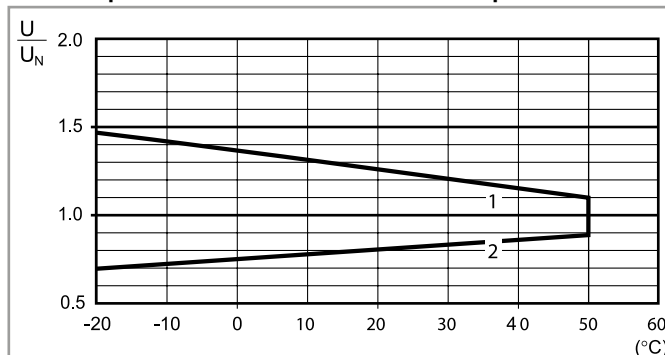
### Valores de la versión AC/DC (tipo 22.32)

Tensión nominal U <sub>N</sub> V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Nominal absorbida I <sub>N</sub> con U <sub>N</sub> (AC) mA
		U <sub>min</sub> V	U <sub>max</sub> V	
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 <sub>N</sub> V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Nominal absorbida I <sub>N</sub> con U <sub>N</sub> (AC) mA
		U <sub>min</sub> V	U <sub>max</sub> V	
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

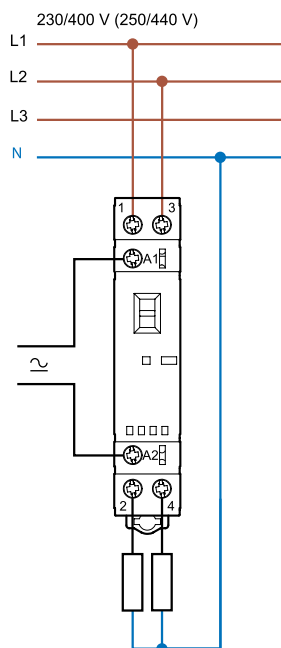
### R 22 - Campo de funcionamiento en función de la temperatura ambiente



1 - Tensión máx. admisible en la bobina.

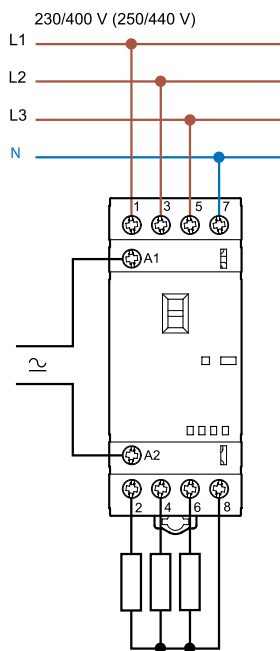
2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

Esquemas de conexión



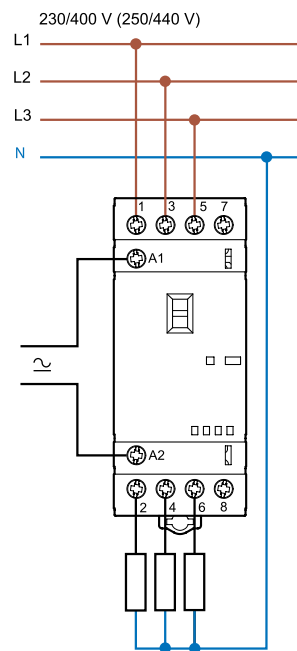
Tipo 22.32

Conexión de fases y neutro



Tipo 22.34

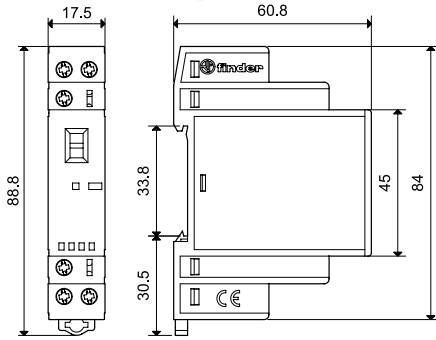
Conexión solo fases



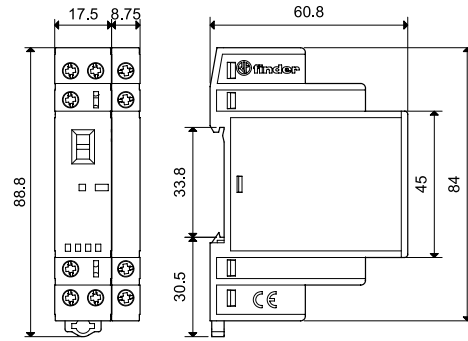
Tipo 22.34

**Dimensiones**

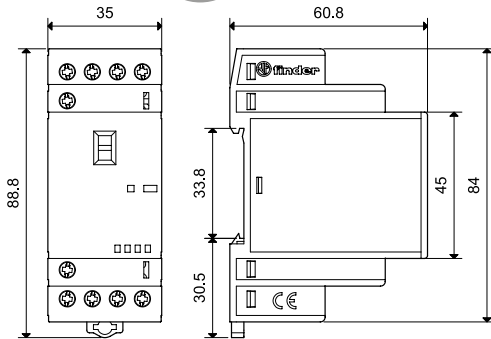
Tipo 22.32  
Borne de jaula



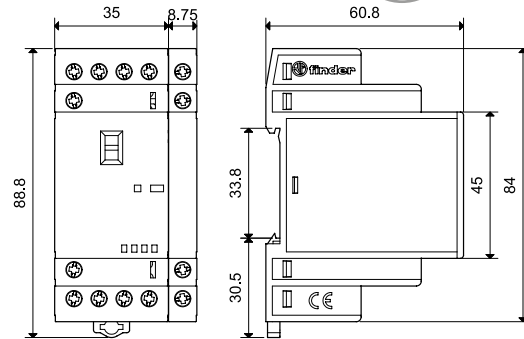
Tipo 22.32 + 022.33/022.35  
Borne de jaula



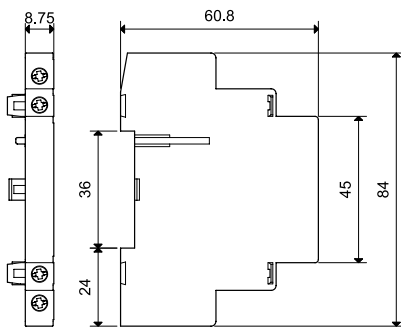
Tipo 22.34  
Borne de jaula



Tipo 22.34 + 022.33/022.35  
Borne de jaula



Tipo 022.33/022.35  
Borne de jaula



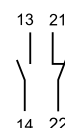
K

Módulos auxiliares

022.33



022.35



Tipo de contactor	Tipo 22.32 Tipo 22.34	Tipo 22.32 Tipo 22.34
<b>Características de los contactos</b>		
Número de contactos	2 NA	1 NA + 1 NC
Corriente máxima permanente I <sub>th</sub>	A	6
Potencia nominal en AC15 (230 V)	VA	700
Vida eléctrica con carga nominal	ciclos	30 · 10 <sup>3</sup>
Material de los contactos	AgNi	AgNi
<b>Protección contra el cortocircuito</b>		
Corriente nominal condicional de cortocircuito	kA	1
Fusible de protección	A	6 (tipo gL/gG)
<b>Bornes</b>		
<b>Hilo rígido y flexible</b>		
Capacidad de conexión de los bornes	mm <sup>2</sup>	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14
Sección mínima de cable - bornes de contactos y bobina	mm <sup>2</sup>	1 x 0.2
	AWG	1 x 24
Par de apriete	Nm	0.8
Longitud de pelado del cable	mm	9
<b>Potencia disipada al ambiente</b>		
en vacío	W	—
con carga nominal	W	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



22.34 + 022.33/022.35

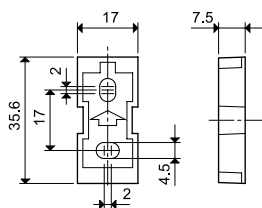
Accesorios



020.01

Soporte para fijación a panel (para tipo 22.32), plástico, ancho 17.5 mm

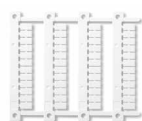
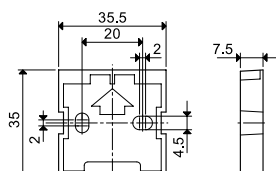
020.01



011.01

Soporte para fijación a panel (para tipo 22.34), plástico, ancho 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 unidad, 17x25.5 mm

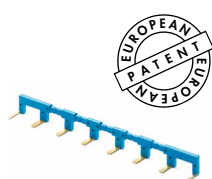
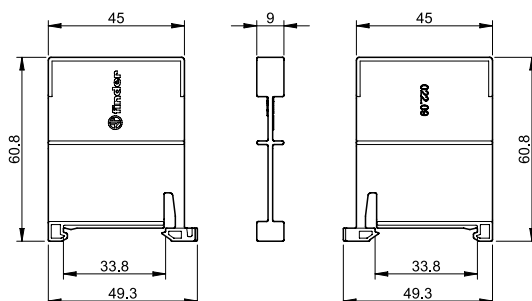
019.01



022.09

Separador para montaje en carril, plástico, ancho 9 mm

022.09



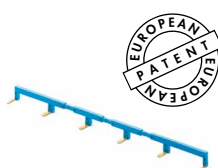
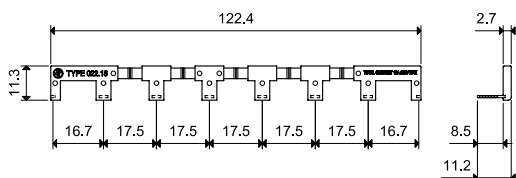
022.18

Puente de 8 terminales para tipo 22.32, ancho 17.5 mm

022.18 (azul)

Valor nominal

10 A - 250 V



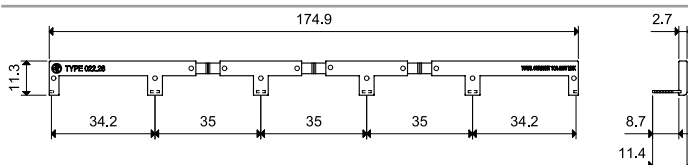
022.26

Puente de 6 terminales para tipo 22.34, ancho 35 mm

022.26 (azul)

Valor nominal

10 A - 250 V











#### RED COMERCIAL ESPAÑA

**JAVIER SERRANO BLANCO**  
*Director Comercial*  
MÓVIL: 679.489.031  
j.serrano@findernet.com

**EDUARD ESTEBAN RAFECAS**  
*National Key Account*  
MÓVIL: 690.959.446  
e.esteban@findernet.com

**MARC AMBRÒS DE ANDRÉS**  
*National Key Account*  
MÓVIL: 690.034.269  
m.ambros@findernet.com

#### DELEGACIÓN NORTE

Galicia, Asturias, Cantabria,  
País Vasco, Navarra y La Rioja

**JOSÉ MARIA SOLINÍS IRISARRI**  
MÓVIL: 680.416.394  
j.solinis@findernet.com

**JOSÉ GAMERO RANGEL**  
MÓVIL: 690.871.348  
j.gamero@findernet.com

#### DELEGACIÓN CATALUÑA

Cataluña y Andorra

**DAVID RODRÍGUEZ PÉREZ**  
MÓVIL: 676.372.192  
d.rodriguez@findernet.com

#### DELEGACIÓN CENTRO

Castilla y León,  
Madrid y Castilla La Mancha  
excepto Cuenca y Albacete

**RAFAEL HERNÁNDEZ SÁEZ**  
MÓVIL: 609.658.670  
r.hernandez@findernet.com

**JOSE MANUEL MACÍAS**  
MÓVIL: 659.112.025  
j.macias@findernet.com

#### DELEGACIÓN ESTE

Aragón, Comunidad Valenciana,  
Cuenca, Albacete,  
Murcia e Islas Baleares

**MIGUEL FERNÁNDEZ MARTÍNEZ**  
MÓVIL: 680.416.393  
m.fernandez@findernet.com

#### DELEGACIÓN SUR


Andalucía, Extremadura,  
Ceuta, Melilla e Islas Canarias

**JUAN FRANCISCO GUTIÉRREZ CALVO**  
MÓVIL: 679.758.916  
j.gutierrez@findernet.com

 **FINDER SpA**  
Via Drubiaglio 14  
I-10040 ALMESE (TO)  
Tel. +39 011 9346 211  
Fax +39 011 9359 079  
export@findernet.com



 **FINDER FRANCE Sarl**  
Avenue d'Italie  
Z1 du Pré de la Garde  
F - 73300 ST. JEAN DE MAURIENNE  
Tel.+33/479/83 27 27  
Fax +33/479/59 80 04  
finder.fr@findernet.fr

 **S.P.R.L. FINDER BELGIUM B.V.B.A.**  
Bloemendael, 5  
B - 1547 BEVER  
Tel. +32/54/30 08 68  
Fax +32/54/ 30 08 67  
finder.be@findernet.com

 **FINDER P.L.C.**  
Opal Way - Stone Business Park  
STONE, STAFFORDSHIRE  
ST15 OSS - UK  
Tel: +44 (0)1785 818100  
Fax: +44 (0)1785 815500  
finder.uk@findernet.com

 **FINDER AB**  
Sångleksgatan 6c  
SE - 215 79 Malmö  
Tel: +46 (0) 40 93 77 77  
Fax: +46 (0) 40 93 78 78  
finder.se@findernet.com

 **FINDER Aps**  
Bøstrupvej 11  
DK-8870 Langå  
Tel. +45 69 15 02 10  
Fax +45 69 15 02 11  
finder.dk@findernet.com

 **FINDER COMPONENTES LTDA.**  
Rua Olavo Bilac, 326  
Bairro Santo Antônio  
São Caetano Do Sul - São Paulo  
CEP 09530 - 260 - BRASIL  
Tel. +55 11 4223 1550  
Tel. +55 11 2147 1550  
Fax +55 11 4223 1590  
finder.br@findernet.com

 **FINDER ARGENTINA**  
Calle Martin Lezica 3079  
San Isidro - Buenos Aires  
CP B1642GJA - ARGENTINA  
Tel +54/11/5648.6576  
Fax +54/11/5648.6577  
finder.ar@findernet.com

 **FINDER LATAM S.A.**  
Logistic Center for South America  
Ruta 8 Km 17.500 – Local 504 A  
ZONAMERICA  
UY – 91600 MONTEVIDEO  
latam@findernet.com

 **FINDER GmbH**  
Hans-Böckler-Straße 44  
D - 65468 Trebur-Astheim  
Tel. +49 6147 2033-0  
Fax +49 6147 2033-377  
info@finder.de

 **FINDER RELAIS NEDERLAND B.V.**  
Dukdalfweg 51  
1041 BC AMSTERDAM - NEDERLAND  
Tel. +31/20/615 65 57  
Fax +31/20/617 89 92  
finder.nl@findernet.com

 **FINDER RELAIS VERTRIEBS GmbH**  
IZ NÖ-Süd, Str. 2a, Obj. M 40  
A - 2351 Wiener Neudorf  
Tel. +43/2236/86 41 36 - 0  
Fax +43/2236/86 41 36 - 36  
finder.at@findernet.com

 **FINDER CZ, s.r.o.**  
Radiová 1567/2b  
CZ - 102 00 PRAHA 10  
Tel. +420 286 889 504  
Fax +420 286 889 505  
finder.cz@findernet.com

 **FINDER - Hungary Kereskedelmi Kft.**  
Kiss Ernő u. 3/A.  
HU - 1046 BUDAPEST  
Tel. +36/1-369-30-54  
Fax +36/1-369-34-54  
finder.hu@findernet.com

 **FINDER (Schweiz) AG**  
Industriestrasse 1a Postfach 23  
CH - 8157 DIELSDORF (ZH)  
Tel. +41 44 885 30 10  
Fax +41 44 885 30 20  
finder.ch@finder-relais.ch

 **FINDER ELECTRICA S.L.U.**  
C/ Severo Ochoa, 6  
Pol. Ind. Cap de L'Horta  
E - 46185 La Pobla de Vallbona (VALENCIA)  
Apdo Postal 234  
Telf. Oficina Comercial 93 836 51 30  
finder.es@findernet.com

 **FINDER PORTUGAL LDA**  
Travessa Campo da Telheira, n. 56  
Vila Nova da Telha,  
P - 4470-828 - MAIA  
Tel. +351 22 99 42 900 -1-6-7-8  
Fax +351 22 99 42 902  
finder.pt@findernet.com

 **FINDER ECHIPAMENTE srl**  
Str. Clujului nr. 75 F,  
401180 Turda  
Jud. CLUJ - ROMANIA  
Tel. +40 264 403 888  
Fax +40 264 403 889  
finder.ro@finder.ro

 **FINDER OOO**  
Bakuninskaya street, 78/1  
105082 MOSCOW  
RUSSIAN FEDERATION  
Tel. +7/495/229-49-29  
Fax +7/495/229-49-42  
finder.ru@findernet.com

 **FINDER BALTIC, UAB**  
Gelezinio Vilko str.2  
Vilnius, LT-03150  
Lithuania  
Tel. +370 526 53 027  
finder.lt@findernet.com

 **FINDER Polska Sp. z o.o.**  
ul. Malwowa 126  
PL - 60-175 Poznań  
Tel. +48 61 865 94 07  
Fax +48 61 865 94 26  
finder.pl@findernet.com

 **FINDER COMPONENTS INC.**  
5028 South Service Road  
Burlington, ONTARIO L7L 5Y7  
Toll Free 1 800 265 6263  
Local 905 681 7767  
finder.ca@findernet.com

 **FINDER RELAYS, INC.**  
4191 Capital View Drive  
Suwanee, GA 30024 - U.S.A.  
Tel. +1/770/271-4431  
finder.us@findernet.com

 **RELEVADORES FINDER, S.A. de C.V**  
Carretera a San Bernardino Chalchihuapan #43  
San Pablo Ahuatempan, Santa Isabel Cholula, Puebla.  
C.P. 74350 - MÉXICO.  
Tel. +52/222/2832392, 2832393, 2832394  
Fax. +52/222/7628471  
finder.mx@findernet.com

 **FINDER ASIA Ltd.**  
Room 901 - 903, 9F, Premier  
Center20 Cheung Shun Street  
Cheung Sha Wan, Kowloon  
Hong Kong  
Tel. +852 3188 0212  
Fax +852 3188 0263  
finder.hk@findernet.com

 **FINDER INDIA PVT. LTD.**  
Unit No.912 - R.G. Trade Tower,  
Netaji Subhash Place,  
Wazirpur District Centre,  
Pitampura - Delhi - 110034 - INDIA  
Tel. +91-11-47564343  
Fax +91-11-47564344  
finder.in@findernet.com

FINDER se reserva el derecho de realizar modificaciones en las características de sus productos en cualquier momento y sin previo aviso.  
FINDER declina cualquier responsabilidad por un uso inadecuado o equivocado de sus productos que pueda ocasionar daños a cosas o personas.

ZCTES XXXFR - Junio 2019 - Catálogo - Ferrovionario - Actualizaciones en línea