

# Mini-relés industriales 8 - 16 A



Automatización  
de toldos, cierres  
metálicos,  
persianas



Elevadores -  
ascensores



Astilleros



Iluminación de  
carreteras y  
túneles



Grúas



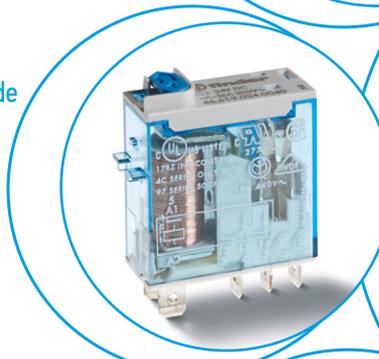
Embotelladoras



Cuadros de  
control



Cuadros de mando,  
distribución



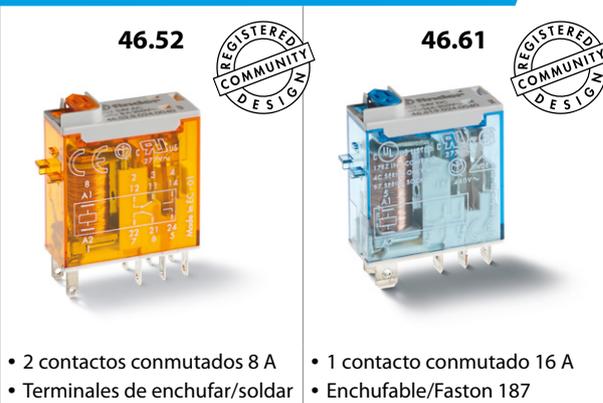


**Relés de potencia estilo industrial de 1 y 2 contactos conmutados**  
**Para montaje en zócalo o conexión directa mediante conectores Faston**

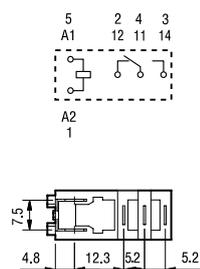
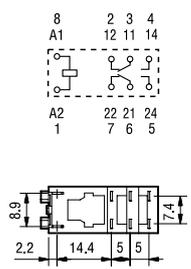
**Tipo 46.52**  
 - 2 contactos conmutados 8 A

**Tipo 46.61**  
 - 1 contacto conmutado 16 A

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



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



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

Dimensiones: ver página 6

**Características de los contactos**

Configuración de contactos	2 contactos conmutados	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	8/15	16/25*
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/440	250/440
Carga nominal en AC1 VA	2000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	350	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.37	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 30/110/220 V A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi

\* Con material de contactos AgSnO<sub>2</sub>, la máxima corriente instantánea en el contacto NA es 80 A - 5 ms.

**Características de la bobina**

Tensión de alimentación nominal (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240
	V DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125
Potencia nominal VA/W		1.2/0.5
Campo de funcionamiento	AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
	DC	(0.73...1.1)U <sub>N</sub>
Tensión de mantenimiento	AC/DC	0.8 U <sub>N</sub> / 0.4 U <sub>N</sub>
Tensión de desconexión	AC/DC	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>

**Características generales**

Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	10 · 10 <sup>6</sup>
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	100 · 10 <sup>3</sup>
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	10/3
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+70
Categoría de protección		RT II

**Homologaciones** (según los tipos)



## Codificación

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

A

**4 6 . 6 1 . 9 . 0 2 4 . 0 0 4 0**

**Serie**

**Tipo**

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

**Número contactos**

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

**Versión de la bobina**

9 = DC  
8 = AC (50/60 Hz)

**Tensión nominal de la bobina**

Ver características de la bobina

**A: Material de contactos**

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

**B: Circuito de contactos**

0 = Contacto conmutado

**D: Versiones especiales**

0 = Estándar

**C: Variantes**

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

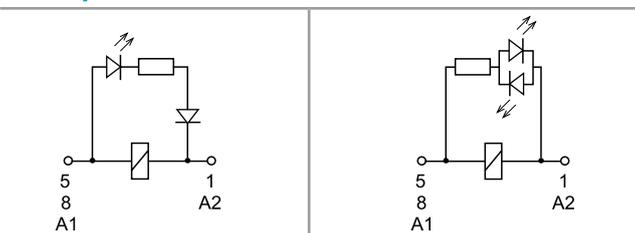
**Selección de características y opciones: solo son posibles combinaciones en la misma línea.**

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

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

**Ejecución especial para aplicaciones ferroviarias bajo demanda**

## Descripción: Variantes

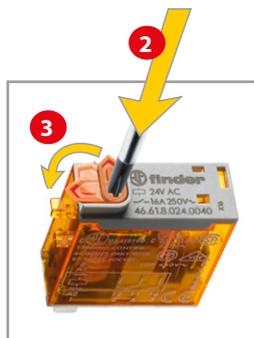


**C: Variante 54**

LED (AC)

**C: Variante 74**

LED (DC, no polarizado)



### Pulsador de prueba enclavable e indicador mecánico (0040, 0054, 0074)

Puede utilizarse de dos maneras:

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

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



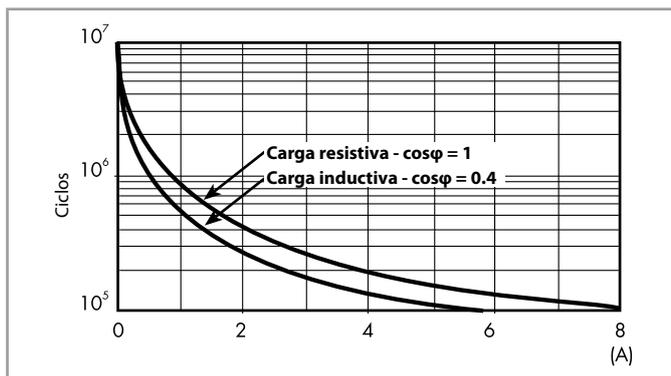
## Características generales

Aislamiento según EN 61810-1		1 contacto		2 contactos	
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400		230/400	
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	400	250	400
Grado de contaminación		3	2	3	2
<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 61000-4-5)	kV (1.2/50 μs)	2			
<b>Otros datos</b>		<b>46.61</b>		<b>46.52</b>	
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	2/6		1/4	
Resistencia a la vibración (10...150)Hz: NA/NC	g	20/12		20/15	
Resistencia al choque	g	20		20	
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.6		0.6
	con carga nominal	W	1.6		2
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso	mm	≥ 5			

## Características de los contactos

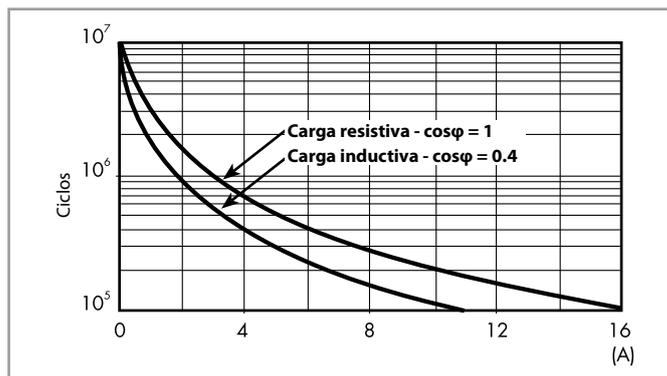
**F 46 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos**

Tipo 46.52

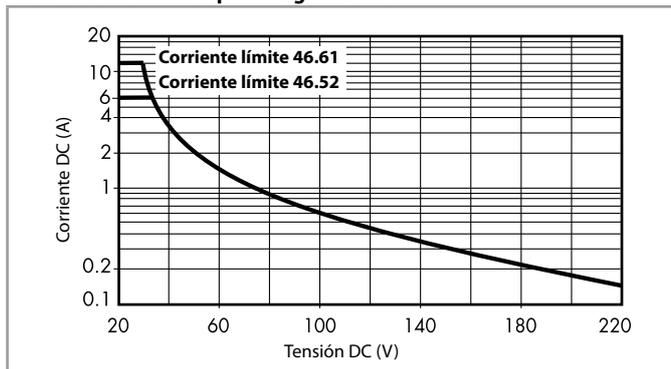


**F 46 - Vida eléctrica (AC) en función de la corriente de contactos**

Tipo 46.61



**H 46 - Poder de corte para cargas en DC1**



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

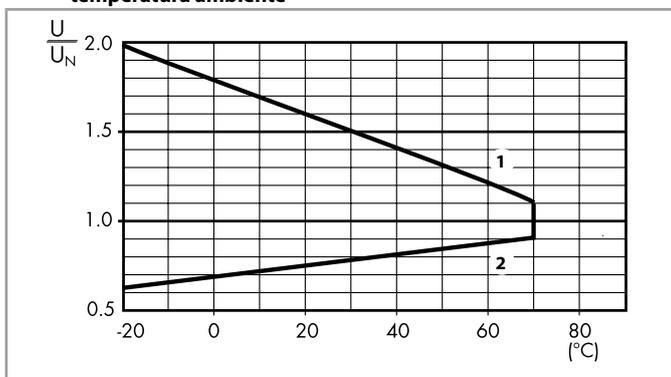
### Valores de la versión DC

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		
12	9.012	8.8	13.2	300	40
24	9.024	17.5	26.4	1200	20
48	9.048	35	52.8	4800	10
110	9.110	80	121	23500	4.7
125	9.125	91.2	138	32000	3.9

### Valores de la versión AC

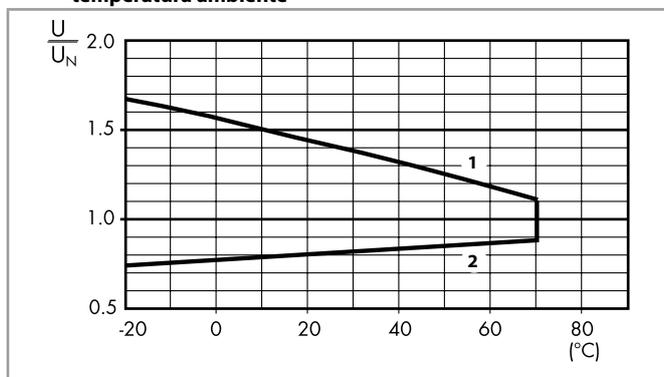
Tensión nominal $U_N$ V	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R $\Omega$	Nominal absorbida I con $U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1350	21
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	31500	4.1

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



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

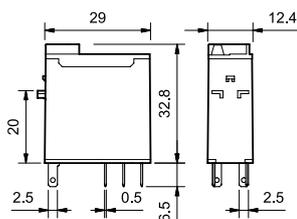
R 46 - Campo de funcionamiento de la bobina (AC) en función de la temperatura ambiente



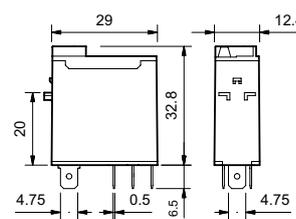
- 1 - Tensión máx. admisible en la bobina.
- 2 - Tensión de conexión mínima con la bobina a temperatura ambiente.

## Dimensiones

Tipo 46.52



Tipo 46.61



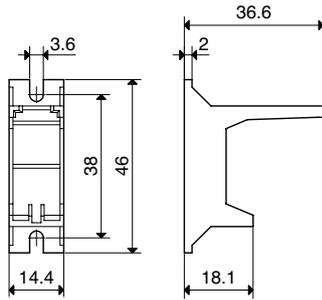
Accesorios



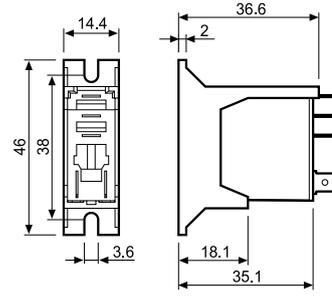
046.05

**Adaptador para fijación a tornillo** para relé 46.52 y 46.61

046.05



046.05



046.05 con relé



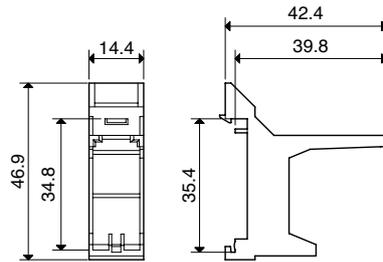
046.05 con relé



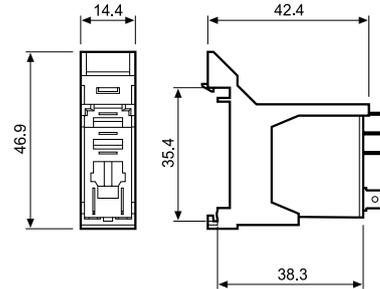
046.07

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

046.07



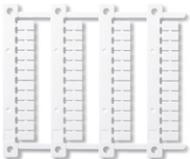
046.07



046.07 con relé



046.07 con relé



060.48

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

060.48

A

A

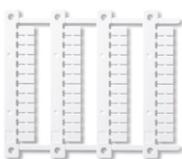


97.P2

Homologaciones (según los tipos):

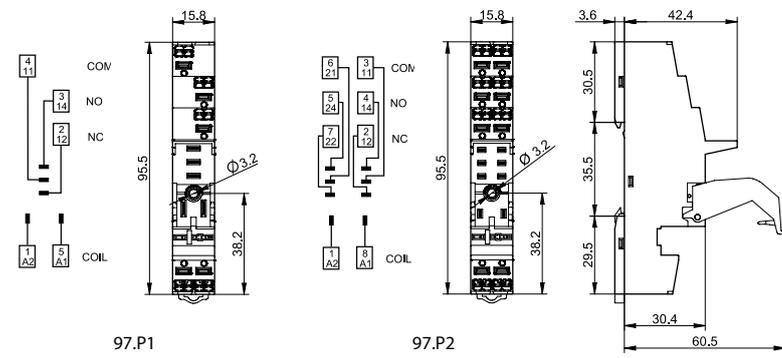


097.01



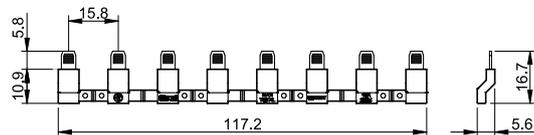
060.48

<b>Zócalo con bornes push-in montaje en panel o carril 35 mm (EN 60715)</b>		<b>97.P1</b>	<b>97.P2</b>
Tipo de relé		46.61	46.52
<b>Accesorios</b>			
Palanca de retención y extracción plástica (suministrado con zócalo - código de embalaje SPA)			097.01
Brida de retención metálica			097.71
Etiqueta de identificación			095.00.4
Puente de 8 terminales			097.58
Puente de 2 terminales			097.52
Puente de 2 terminales			097.42
Soporte para etiquetas de identificación			097.00
Módulos (ver tabla abajo)			99.02
Módulos temporizados (ver tabla abajo)			86.30
Juego de etiquetas de identificación para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impresoras de transferencia térmica CEMBRE			060.48
<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 y 97.P2		hilo rígido	hilo flexible
		mm <sup>2</sup> 0.5	0.5
Capacidad máxima de conexión de los bornes para zócalos 97.P1 y 97.P2		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 16 / 1 x 14	2 x 16 / 1 x 14



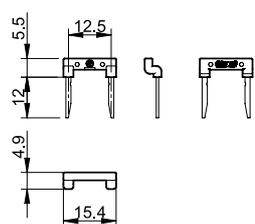
097.58

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



097.52

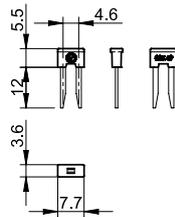
<b>Puente de 2 terminales para zócalos 97.P1 y 97.P2</b>	<b>097.52</b>
Valor nominal	10 A - 250 V





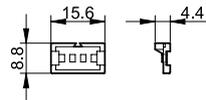
097.42

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



097.00

<b>Soporte para etiquetas de identificación</b> para zócalos 97.P1 y 97.P2	097.00
--	--------



86.30

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

Homologaciones (según los tipos):



99.02

Homologaciones (según los tipos):

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

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

\* Potencia adicional de disipación 0.9 W

A

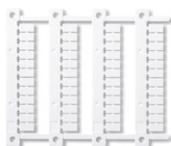


97.01

Homologaciones (según los tipos):

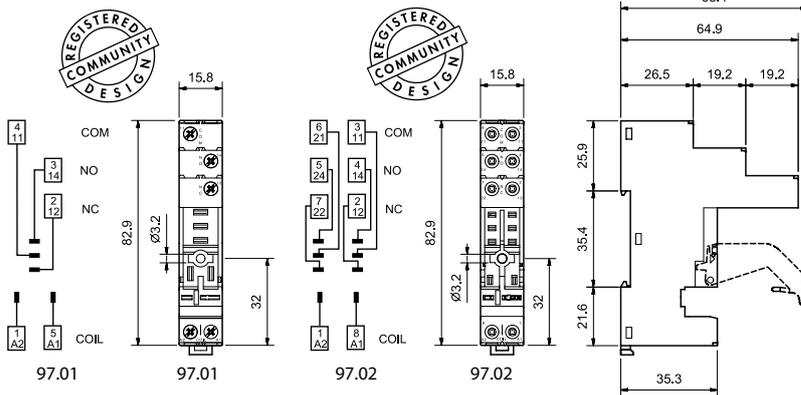
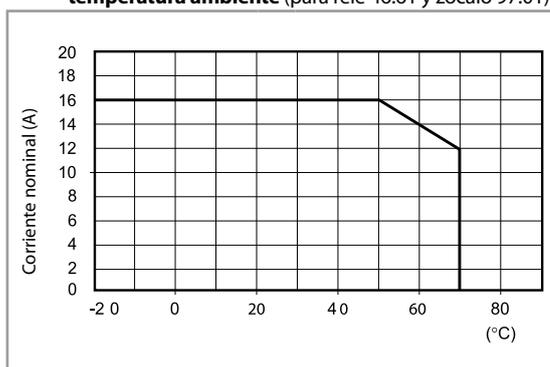


097.01

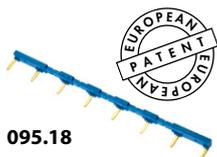


060.48

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

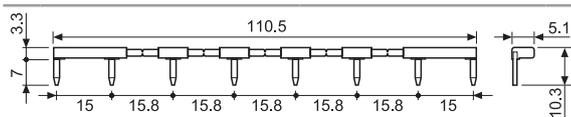


Zócalos con bornes de jaula montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	97.01 (azul)	97.01.0 (negro)	97.02 (azul)	97.02.0 (negro)
Tipo de relé	46.61		46.52	
<b>Accesorios</b>				
Palanca de retención y extracción plástica (suministrado con zócalo - código de embalaje SPA)			097.01	
Brida de retención metálica			097.71	
Soporte para etiquetas de identificación			097.00	
Etiqueta de identificación			095.00.4	
Puente de 8 terminales	095.18 (azul)		095.18.0 (negro)	
Módulos (ver tabla abajo)			99.02	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)			86.30	
Juego de etiquetas de identificación para soporte para etiquetas de identificación 097.00, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impresoras de transferencia térmica CEMBRE			060.48	
<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 (ver diagrama L97)			
Par de apriete	Nm	0.8		
Longitud de pelado del cable	mm	8		
Sección máxima de hilo admitida para zócalos 97.01 y 97.02	mm <sup>2</sup>	hilo rígido	hilo flexible	
		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	



095.18

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



86.30

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

Homologaciones (según los tipos):



99.02

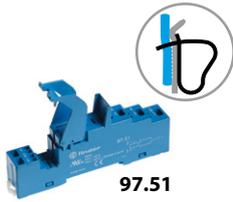
Homologaciones (según los tipos):



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

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

\* Potencia adicional de disipación 0.9 W

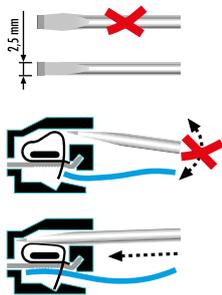


97.51

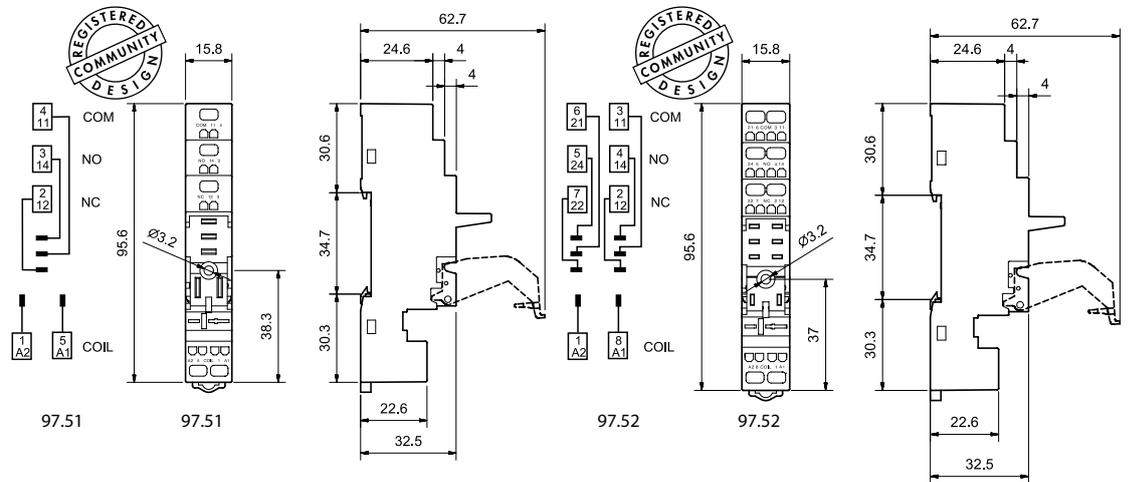
Homologaciones  
(según los tipos):



097.01



<b>Zócalo con bornes de conexión rápida</b> montaje en panel o carril de 35 mm (EN 60715)	<b>97.51 (azul)</b>	<b>97.51.0 (negro)</b>	<b>97.52 (azul)</b>	<b>97.52.0 (negro)</b>
Tipo de relé	46.61		46.52	
<b>Accesorios</b>				
Palanca de retención y extracción plástica (suministrado con zócalo - código de embalaje SPA)			097.01	
Brida de retención metálica			097.71	
Módulos (ver tabla abajo)			99.02	
Módulos temporizados (ver tabla abajo)			86.30	
<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	-25...+70		
Longitud de pelado del cable	mm	8		
Capacidad de conexión de los bornes para zócalos 97.51 y 97.52		hilo rígido		hilo flexible
	mm <sup>2</sup>	2 x (0.5...1.5)		2 x (0.5...1.5)
	AWG	2 x (21...18)		2 x (21...18)



86.30

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

Homologaciones (según los tipos):



99.02

Homologaciones  
(según los tipos):



<b>Módulos de señalización y protección CEM tipo 99.02 para zócalos 97.51 y 97.52</b>		
Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(28...60)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridad estándar)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Antirremanencia*	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

\* Potencia adicional de disipación 0.9 W

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

A



**97.11**

Homologaciones (según los tipos):



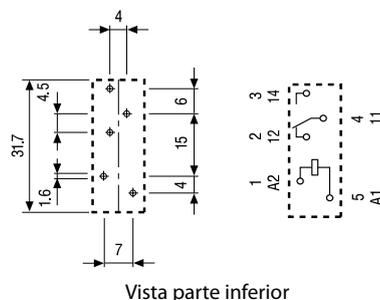
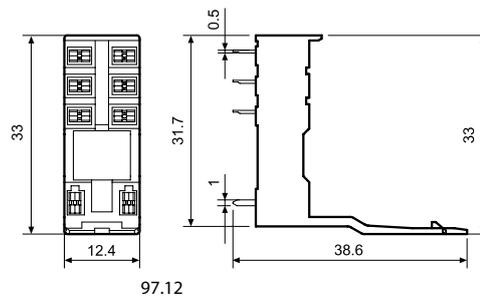
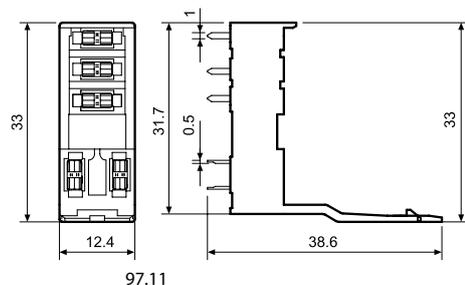
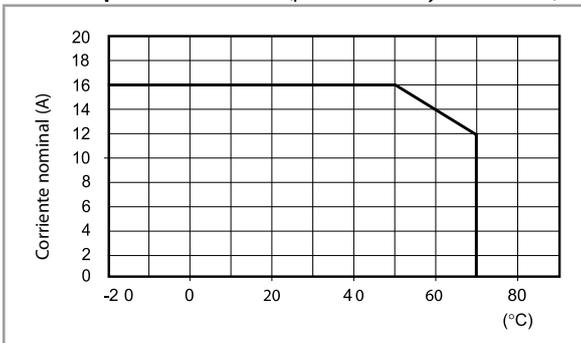
**97.12**

Homologaciones (según los tipos):

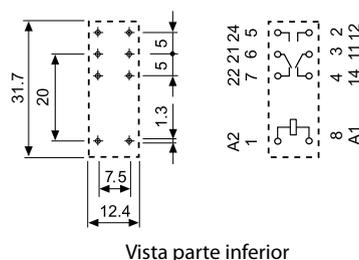


Zócalo para circuito impreso	97.11 (azul)	97.12 (azul)
Tipo de relé	46.61	46.52
<b>Características generales</b>		
Valor nominal	12 A - 250 V (ver diagrama L97)	8 A - 250 V
Rigidez dieléctrica	6 kV (1.2/50 μs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección	IP 20	
Temperatura ambiente	°C -40...+70	

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



Vista parte inferior



Vista parte inferior

**Código de embalaje**

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

Ejemplo:



- A** Embalaje estándar
- SM** Brida metálica
- SL** Palanca o brida de plástico