

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



Calentadores,  
Calderas,  
Hornos



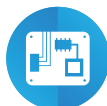
Hidromasaje



Hornos por  
microondas  
o infrarrojos



Proyectores



Tarjetas  
electrónicas



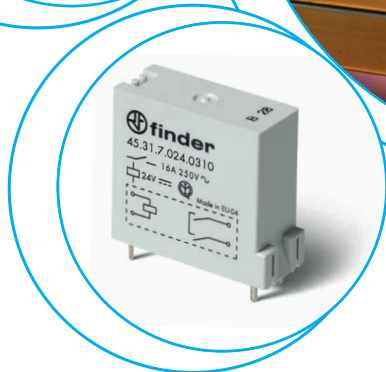
Gestión y  
control de red  
eléctrica



Inversores



Estaciones de  
recarga





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

**Tipo 45.31...0310**

- 1 contacto normalmente abierto (abertura de contactos  $\geq 3$  mm)
- "Dispositivo de corte encapsulado" versión de relé probada según ATEX EN 60079-1 § 15.5 siguiendo el método «dc» para gases del grupo IIB

**Tipo 45.31...4310**

- Conforme al Anexo CC EN 61439-7:2018 para estaciones de carga de VE
- "Dispositivo de corte encapsulado" versión de relé probada según ATEX EN 60079-1 § 15.5 siguiendo el método «dc» para gases del grupo IIB

**Tipo 45.31...0610**

- 1 contacto normalmente abierto (abertura de contactos  $\geq 3.6$  mm)

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

PARA UL, VER:

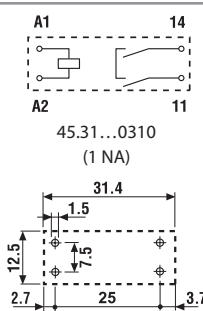
"Información técnica general" página VIII

Dimensiones: ver página 7

**45.31-0310**



- 1 NA, abertura contactos  $\geq 3$  mm
- Temperatura ambiente máx. +105 °C
- Montaje en circuito impreso
- Versión para gases grupo IIB

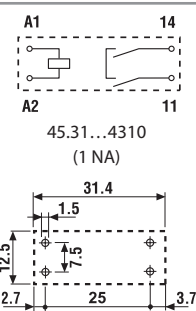


Vista parte inferior

**45.31-4310**



- 1 NA, abertura contactos  $\geq 3$  mm
- Conforme al Anexo CC EN 61439-7:2018 para estaciones de carga de VE
- Temperatura ambiente máx. +105 °C
- Montaje en circuito impreso
- Versión para gases grupo IIB

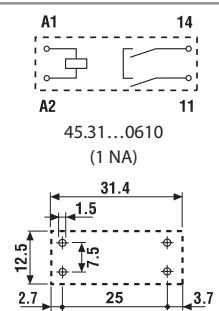


Vista parte inferior

**45.31-0610**



- 1 NA, abertura contactos  $\geq 3.6$  mm
- Temperatura ambiente máx. +105 °C
- Montaje en circuito impreso



Vista parte inferior

**Características de los contactos**

Configuración de contactos	1 NA, abertura contactos $\geq 3$ mm	1 NA, abertura contactos $\geq 3$ mm	1 NA, abertura contactos $\geq 3.6$ mm
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea (@105°C)	A 16/30	A 16/80	A 10/30
Máxima corriente de conmutación/Máxima corriente instantánea (@85°C)	A —	A 20/80	A —
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación	V AC 250/400	V AC 250/400	V AC 500/500
Carga nominal en AC1	VA 4000	VA 4000	VA 5000
Corriente pico conforme al Anexo CC EN 61439-7:2018	A —	A 230 (70 $\mu$ s)	A —
Corriente pico conforme a IEC60669-2-1 A2:2015	A —	A 120 (600 $\mu$ s)	A —
Lámparas LED (230 V)	W —	W 125	W —
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA 750	VA —	VA 750
Motor monofásico (230 V AC)	kW 0.55	kW —	kW 0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A 16/4/1	A 16/4/1	A 10/4/1
Carga mínima conmutable	mW (V/mA) 500 (10/5)	mW (V/mA) 500 (10/5)	mW (V/mA) 500 (10/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgSnO <sub>2</sub>	AgNi

**Características de la bobina**

Tensión de alimentación nominal (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	—	—
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Potencia nominal en AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Campo de funcionamiento	AC	—	—
	DC	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>	(0.7...1.2)U <sub>N</sub>
Tensión de mantenimiento	AC/DC	—/0.4 U <sub>N</sub>	—/0.4 U <sub>N</sub>
Tensión de desconexión	AC/DC	—/0.1 U <sub>N</sub>	—/0.1 U <sub>N</sub>

**Características generales**

Vida útil mecánica AC/DC	ciclos	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/2 · 10 <sup>6</sup>
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	30 · 10 <sup>3</sup>	20 · 10 <sup>3</sup>	10 · 10 <sup>3</sup>
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión	ms	12/2	12/2	12/2
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 $\mu$ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	2500	2500	3000
Temperatura ambiente	°C	−40...+105	−40...+105	−40...+105
Categoría de protección		RT II	RT II	RT II

**Homologaciones (según los tipos)**



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

**Tipo 45.71**

- 1 contacto normalmente abierto o normalmente cerrado

**Tipo 45.91**

- 1 contacto normalmente abierto (abertura de contactos  $\geq 3$  mm)

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

PARA UL, VER:

"Información técnica general" página VIII

Dimensiones: ver página 7

**Características de los contactos**

Configuración de contactos	1 NA o 1 NC	1 NA, abertura contactos $\geq 3$ mm
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	16/30	16/30
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	4000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	750	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.55	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	16/0.3/0.13	16/4/1
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi

**Características de la bobina**

Tensión de alimentación nominal ( $U_N$ ) V AC (50/60 Hz)	—	—
V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Campo de funcionamiento AC	—	—
DC	(0.7...1.2) $U_N$	(0.7...1.2) $U_N$
Tensión de mantenimiento AC/DC	—/0.4 $U_N$	—/0.4 $U_N$
Tensión de desconexión AC/DC	—/0.1 $U_N$	—/0.1 $U_N$

**Características generales**

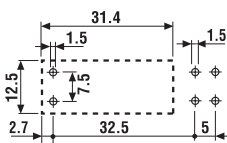
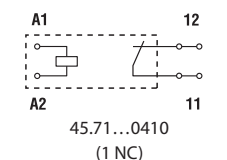
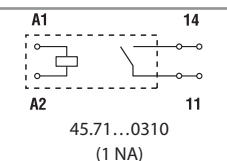
Vida útil mecánica AC/DC ciclos	—/10 · 10 <sup>6</sup>	—/10 · 10 <sup>6</sup>
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	100 · 10 <sup>3</sup>	30 · 10 <sup>3</sup>
Tiempo de respuesta: conexión/desconexión ms	10/2	12/2
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 $\mu$ s) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	2500
Temperatura ambiente °C	-40...+125	-40...+125
Categoría de protección	RT II	RT II

**Homologaciones** (según los tipos)

**45.71**



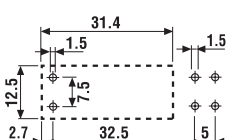
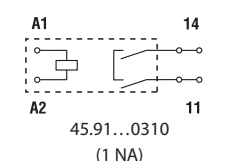
- 1 NA o 1 NC
- Temperatura ambiente máx. +125 °C
- Montaje en circuito impreso + Faston 250



**45.91**

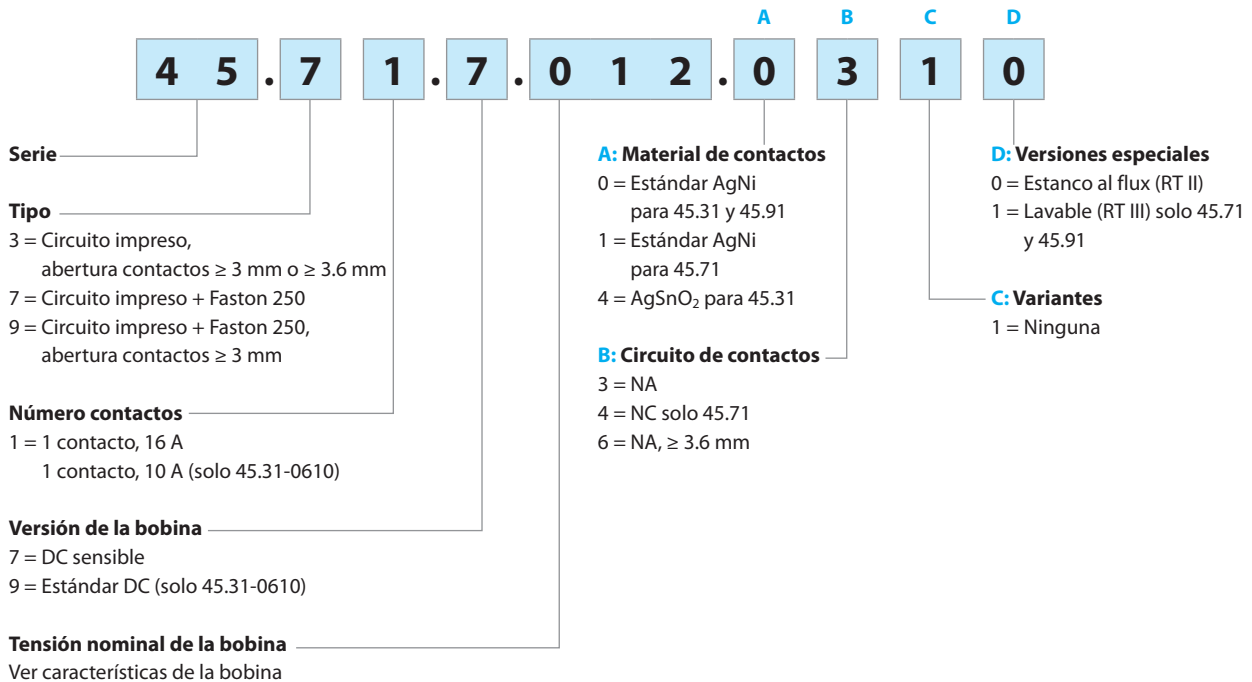


- 1 NA, abertura contactos  $\geq 3$  mm
- Temperatura ambiente máx. +125 °C
- Montaje en circuito impreso + Faston 250



## Codificación

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



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

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

"Dispositivo de corte encapsulado" versión de relé probada según **ATEX** EN 60079-1 § 15.5 siguiendo el método «dc» para gases del grupo IIB (según tipo).

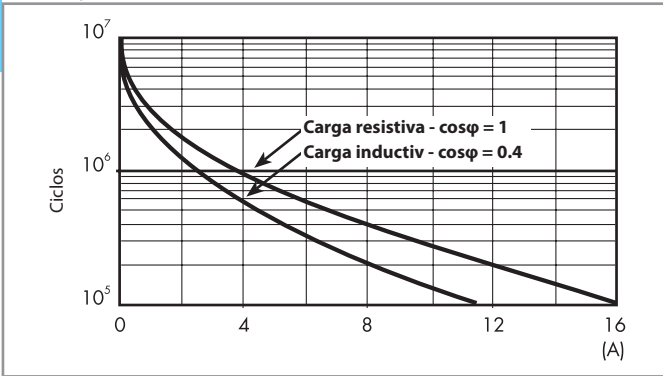
## Características generales

Aislamiento según EN 61810-1		45.71		45.31 / 45.91	
Tensión nominal de alimentación	V AC	230/400		230/400	
Tensión nominal de aislamiento	V AC	250	400	250	400
Grado de contaminación		3	2	3	2
<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 $\mu$ s)	6		6	
Rigidez dieléctrica	V AC	4000		4000	
<b>Aislamiento entre contactos abiertos</b>					
Tipo de desconexión		Microdesconexión		Desconexión completa	
Categoría de sobretensión		—		III	
Tensión soportada a los impulsos	kV (1.2/50 $\mu$ s)	—		4	
Rigidez dieléctrica	V AC/kV (1.2/50 $\mu$ s)	1000/1.5		2500/4	
<b>Aislamiento entre terminales de bobina</b>					
Tensión soportada a los impulsos (según EN 61180)	kV (1.2/50 $\mu$ s)	2			
<b>Otros datos</b>		45.71		45.31 / 45.91	
Tiempo de rebotes: NA/NC	ms	3/3		2/—	
Resistencia a la vibración (10...150)Hz: NA/NC	g	20/10		20/—	
Resistencia al choque	g	20			
Potencia disipada al ambiente	en vacío	W	0.4		
	con carga nominal	W	1.8		
Distancia de montaje entre relés en un circuito impreso	mm	$\geq 5$			

## Características de los contactos

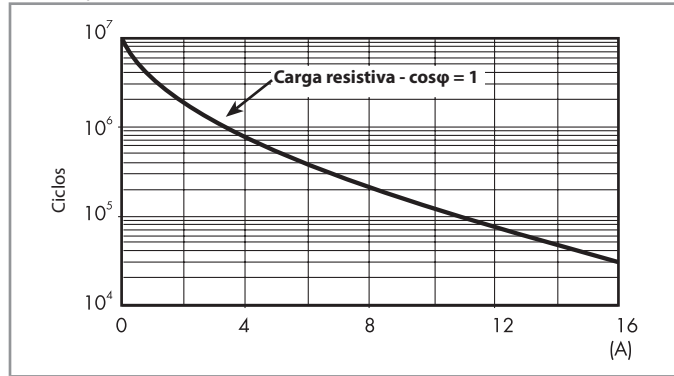
### F 45 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga

Tipo 45.71



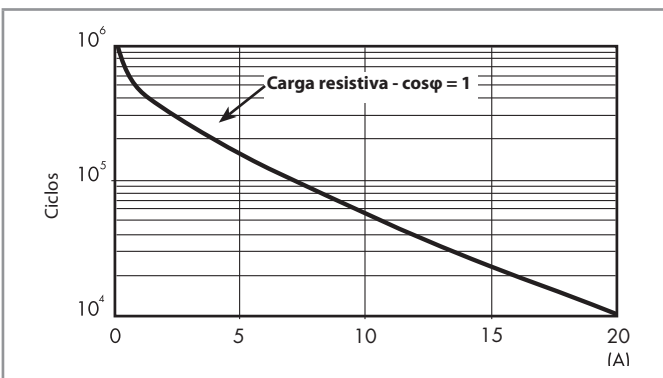
### F 45 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga

Tipo 45.31/45.91

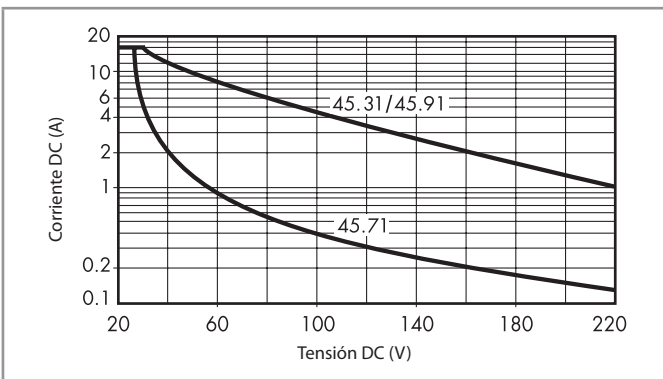


### F 45 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga

Tipo 45.31...4310



### H 45 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



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

## Características de la bobina

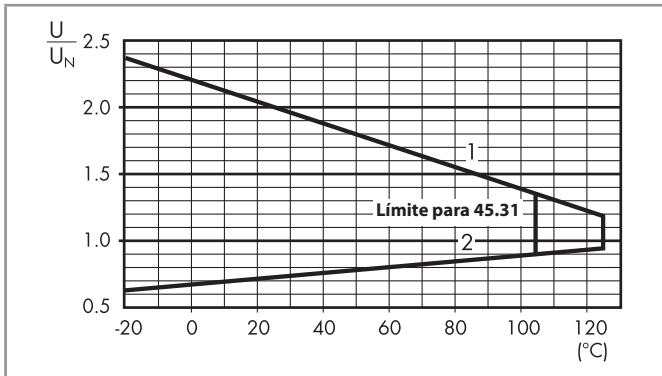
### Valores de la versión DC - 0.36 W sensible

Tensión nominal $U_N$	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R	Nominal absorbida I con $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	7.006	4.2	7.2	100	60
12	7.012	8.4	14.4	400	30
24	7.024	16.8	28.8	1600	15
48	7.048	33.6	57.6	6400	7.5
60	7.060	42	72	10000	6

### Valores de la versión DC - 0.55 W estándar

Tensión nominal $U_N$	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia R	Nominal absorbida I con $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
V		V	V	$\Omega$	mA
6	9.006	4.2	7.2	72	83
12	9.012	8.4	14.4	300	40
24	9.024	16.8	28.8	1150	21
48	9.048	33.6	57.6	4400	11
60	9.060	42	72	7200	8.3

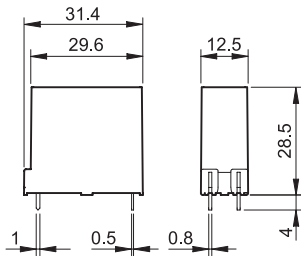
### R 45 - Campo de funcionamiento de la bobina DC en función de la temperatura ambiente



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

## Dimensiones

Tipo 45.31



Tipo 45.71/91

