

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



Electromedicina,
odontología



Robots industriales



Domótica



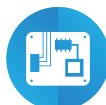
Sistemas de
control



Temporizadores,
control de luces



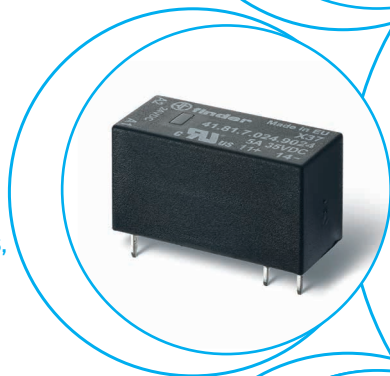
Abertura de
puertas y barreras
automáticas



Tarjetas
electrónicas



Máquinas
de vending



1 o 2 contactos conmutados - Bajo perfil (altura 15.7 mm)

Tipo 41.31

- 1 Contacto 12 A (reticulado de 3.5 mm)

Tipo 41.52

- 2 Contactos 8 A (reticulado de 5.0 mm)

Tipo 41.61

- 1 Contacto 16 A (reticulado de 5.0 mm)

Montaje en circuito impreso

- **directo o en zócalo**

Montaje en carril de 35 mm

- **en zócalos con bornes de jaula o de conexión rápida**

- Bobinas AC o DC
- Aislamiento entre bobina y contactos 8 mm, 6 kV (1.2/50 μ s)
- Contactos sin cadmio
- Estanco al flux: RT II estándar, (disponible en versión RT III)

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

PARA UL, VER:

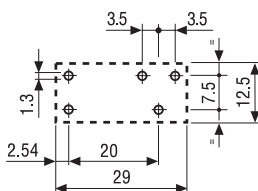
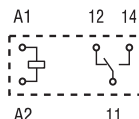
"Información técnica general" página V

Dimensiones: ver página 9

41.31



- Reticulado 3.5 mm
- 1 contacto 12 A
- Directo en CI o en zócalo

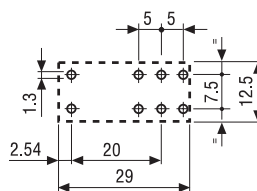
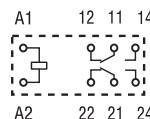


Vista parte inferior

41.52



- Reticulado 5.0 mm
- 2 contactos 8 A
- Directo en CI o en zócalo

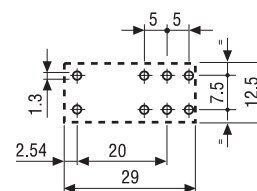
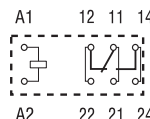


Vista parte inferior

41.61



- Reticulado 5.0 mm
- 1 contacto 16 A
- Directo en CI o en zócalo



Vista parte inferior

Características de los contactos

Configuración de contactos	1 contacto conmutado	2 contactos conmutados	1 contacto conmutado
Corriente nominal/Máx. corriente instantánea A	12/25	8/15	16/30**
Tensión nominal/Máx. tensión de conmutación V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal en AC1 VA	3000	2000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC) VA	600	400	750
Motor monofásico (230 V AC) kW	0.5	0.3	0.5
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V A	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material estándar de los contactos	AgNi	AgNi	AgNi

Características de la bobina

Tensión de alimentación V AC (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
nominal (U_N) V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Potencia nominal en AC/DC VA (50 Hz)/W	0.75/0.4	0.75/0.4	0.75/0.4
Campo de funcionamiento AC	$(0.8 \dots 1.1) U_N$	$(0.8 \dots 1.1) U_N$	$(0.8 \dots 1.1) U_N$
DC	$(0.7 \dots 1.5) U_N$	$(0.7 \dots 1.5) U_N$	$(0.7 \dots 1.5) U_N$
Tensión de mantenimiento AC/DC	$0.8/0.4 U_N$	$0.8/0.4 U_N$	$0.8/0.4 U_N$
Tensión de desconexión AC/DC	$0.15/0.1 U_N$	$0.15/0.1 U_N$	$0.15/0.1 U_N$

Características generales

Vida útil mecánica AC/DC ciclos	$10 \cdot 10^6 / 10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6 / 10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6 / 10 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1 ciclos	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF ms	8/6	8/6	8/6
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 μ s) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente AC/DC °C	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85
Categoría de protección	RT II	RT II	RT II

Homologaciones (según los tipos)



1 o 2 contactos conmutados - Polarizado biestable, Bajo perfil (altura 15.7 mm)

Tipo 41.52

- 2 Contactos 8 A (reticulado de 5.0 mm)

Tipo 41.61

- 1 Contacto 16 A (reticulado de 5.0 mm)

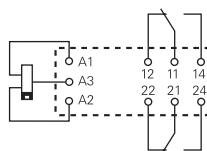
Montaje en circuito impreso

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

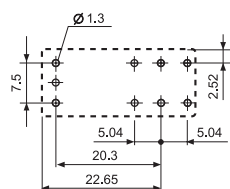
41.52.6.xxx



- 2 contactos, 8 A
- Montaje directo en circuito impreso



Variante de 2 bobinas:
A3(+) A2 (-) = conexión
A3(+) A1 (-) = desconexión

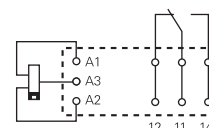


Vista parte inferior

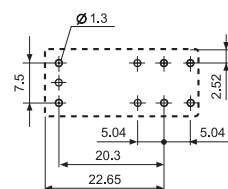
41.61.6.xxx



- 1 contacto, 16 A
- Montaje directo en circuito impreso



Variante de 2 bobinas:
A3(+) A2 (-) = conexión
A3(+) A1 (-) = desconexión



Vista parte inferior

Dimensiones: ver página 9

Características de los contactos

Configuración de contactos		2 contactos conmutados	1 contacto conmutado
Corriente nominal/ Máx. corriente instantánea (I_N/I_{max})	A	8/15	16/30
Tensión nominal/ Máx. tensión de conmutación (U_N/U_{max})	V AC	250/400	250/400
Carga nominal en AC1	VA	2000	4000
Carga nominal en AC15 (230 V AC)	VA	350	750
Motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.55
Capacidad de ruptura en DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima conmutable	mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Material estándar de los contactos		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Características de la bobina

Tensión nominal de alimentación (U_N)	V DC	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Potencia nominal (P_N)	W	0.65	0.65
Campo de funcionamiento	DC	(0.7...1.1) U_N	(0.7...1.1) U_N
Tiempo mínimo de impulso	ms	20	20
Tiempo máximo de impulso	s	30	30

Características generales

Vida útil mecánica DC	ciclos	$5 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^6$
Vida útil eléctrica con carga nominal en AC1	ciclos	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tiempo de respuesta: ON/OFF	ms	10/5	10/10
Aislamiento entre bobina y contactos (1.2/50 µs)	kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Rigidez dieléctrica entre contactos abiertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+85	-40...+85
Categoría de protección		RT II	RT II

Homologaciones (según los tipos)



Relé de estado sólido

Montaje en circuito impreso:

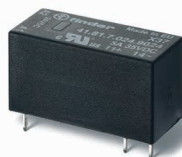
- directo en CI o en zócalo

Montaje en carril de 35 mm:

- en zócalos con bornes de jaula o de conexión rápida)

- Circuito singular de salida disponible en:
 - 5 A 24 V DC
 - 3 A 240 V AC
- Silencioso, elevada velocidad de conmutación y vida eléctrica
- Indicador LED
- Bajo perfil (15.7 mm)
- Lavable: RT III
- Aislamiento entre entrada/salida 2500 V AC

41.81 - 9024

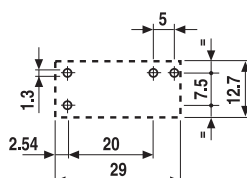
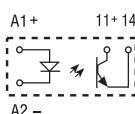


- Corriente de conmutación 5 A, 24 V DC
- Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93

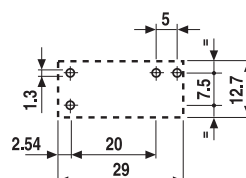
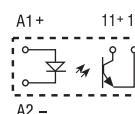
41.81 - 8240



- Corriente de conmutación 3 A, 240 V AC
- Conexión/Desconexión "Zero crossing" (paso por cero sinusoidal)
- Montaje en circuito impreso o en zócalo serie 93



Vista parte inferior



Vista parte inferior

Dimensiones: ver página 9

Circuito de salida

Configuración de contactos

1 NA

1 NA

Corriente nominal/

Máxima corriente instantánea (10 ms)

A

5/40

3/40

Tensión nominal/

Tensión máxima de bloqueo

V

(24/35)DC

(240/—)AC

Tensión de conmutación

V

(1.5...24)DC

(12...275)AC

Tensión de pico repetitivo en estado de OFF

V_{pk}

—

600

Intensidad mínima de conmutación

mA

1

50

Máxima corriente residual en salida OFF

mA

0.01

1

Máxima caída de tensión en salida ON

V

0.3

1.1

Circuito de entrada

Tensión de alimentación nominal

V DC

12

24

12

24

Campo de funcionamiento

V DC

8...17

14...32

8...17

14...32

Absorbimiento nominal

mA

5.5

9

8.8

9

Tensión de desconexión

V DC

4

9

4

9

Impedancia

Ω

1550

2600

1030

2600

Características generales

Tiempo de respuesta: ON/OFF

ms

0.05/0.25

10/10

Rigidez dieléctrica
entre entrada/salida

V AC

2500

2500

Temperatura ambiente

$^{\circ}\text{C}$

-20...+60

-20...+60

Categoría de protección

RT III

RT III

Homologaciones (según los tipos)

Codificación

Relé electromecánico (EMR)

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

41.52.9024.0010

Serie

Tipo

Número contactos

Versión de la bobina

Tensión nominal de la bobina

A: Material de contactos

B: Circuito de contactos

C: Variantes

D: Versiones especiales

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

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

6 = DC biestable, 2 bobinas
8 = AC
9 = DC

Ver características de la bobina

0 = Estándar AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

0 = Contacto conmutado
3 = NA

0 = Línea de montaje 0
1 = Línea de montaje 1
2 = Línea de montaje 2

0 = Estanco al flux (RT II)
1 = Lavable (RT III)
6 = Variante biestable (RT II)

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

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

Relé de estado sólido (SSR)

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

41.81.7024.9024

Serie

Tipo

Salida

Circuito de entrada

Circuito de salida

8 = Relé de estado sólido (SSR)

1 = 1 NA

Ver características del circuito de entrada

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

Relé electromecánico

Características generales

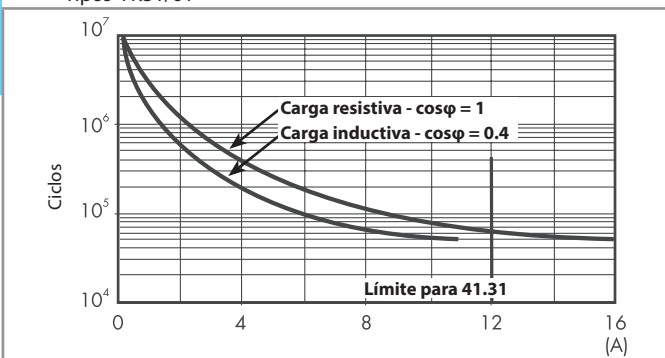
A

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

Características de los contactos

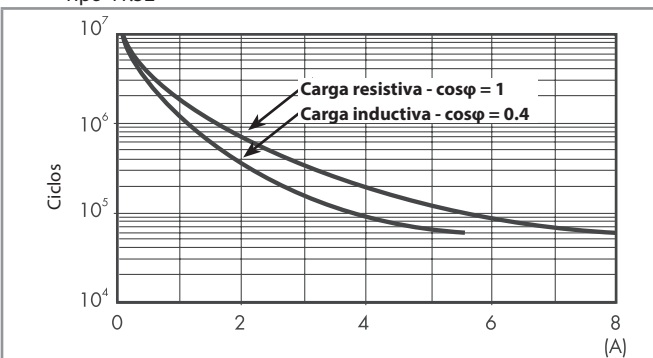
F 41 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga (monoestable)

Tipos 41.31/61

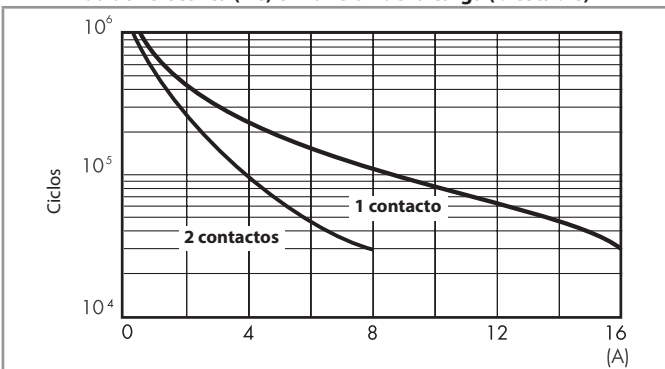


F 41 - Vida útil eléctrica (AC) en función de la carga (monoestable)

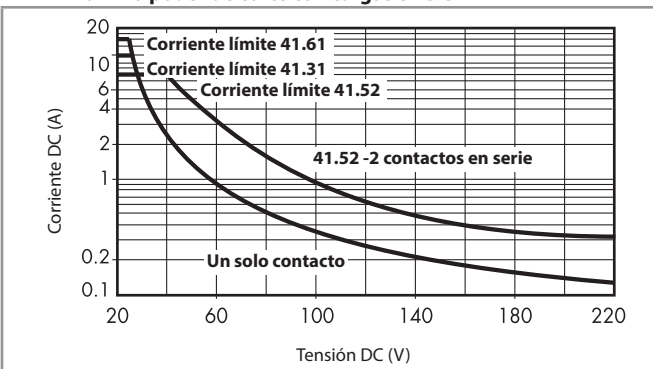
Tipo 41.52



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



H 41 - Máximo poder de corte con cargas en DC1



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

Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia	Nominal absorbida
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I con U_N
V		V	V	Ω	mA
24	8.024	19.2	26.4	350	31.6
230	8.230	184	253	32500	3.2

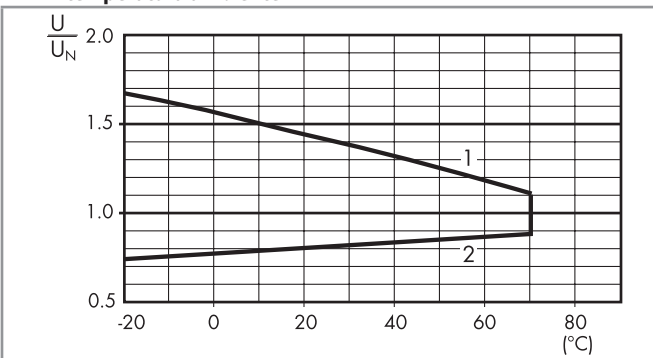
Valores de la versión DC

Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento		Resistencia	Nominal absorbida
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I con U_N
V		V	V	Ω	mA
5	9.005	3.5	7.5	62	80
6	9.006	4.2	9	90	66.7
12	9.012	8.4	18	360	33.3
24	9.024	16.8	36	1440	16.7
48	9.048	33.6	72	5760	8.3
60	9.060	42	90	9000	6.6
110	9.110	77	165	24200	4.5

Valores de la versión DC (biestable)

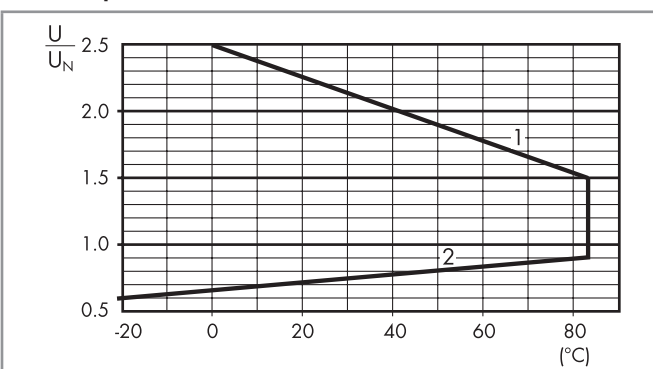
Tensión nominal	Código bobina	Campo de funcionamiento			Resistencia	Potencia nominal de la bobina
U_N		Set U_{min}	Reset U_{min}	Set/Reset U_{max}	R	I con U_N
V		V	V	V	Ω	mW
5	6.005	3.5	3.5	5.5	38	650
12	6.012	8.4	8.4	13.2	220	650
24	6.024	16.8	16.8	26.4	885	650

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



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

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



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

Relé de estado sólido

Características generales

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

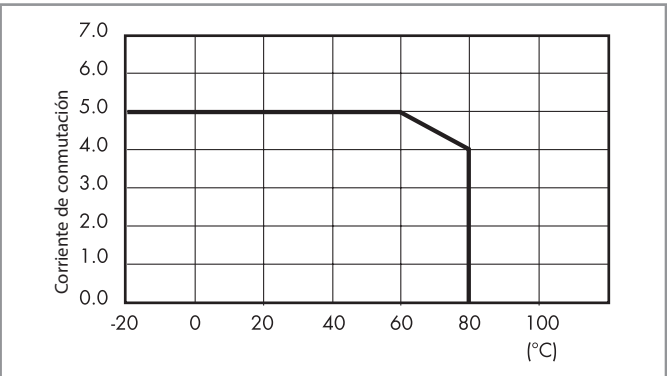
Características del circuito de entrada

Datos circuito de entrada - tipos DC

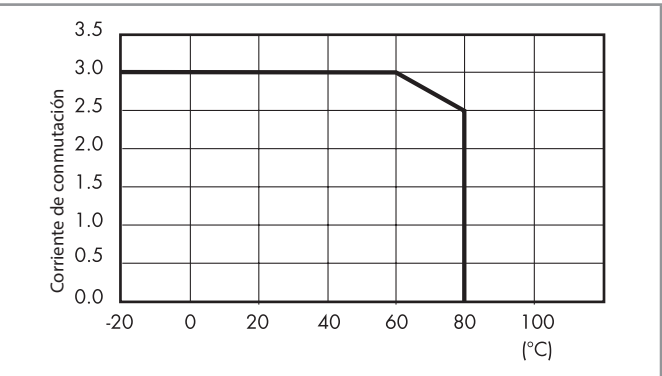
Tensión nominal U_N	Código circuito de entrada	Campo de funcionamiento		Tensión de desconexión V	Impedancia Ω	Nominal absorbida I con U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V			
V		V	V	V	Ω	mA
12	7.012	8	17	4	1550	5.5
24	7.024	14	32	9	2600	9

Características del circuito de salida

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

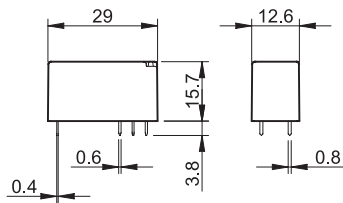


L 41 - Corriente de conmutación en función de la temperatura ambiente - SSR - Salida 3 A AC

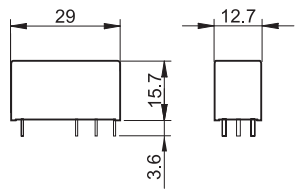


Dimensiones

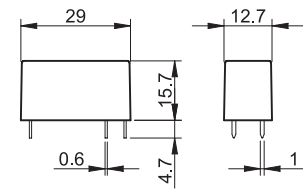
Tipo 41.31/52/61



Tipo 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Tipo 41.81-9024/41.81-8240



A



93.02

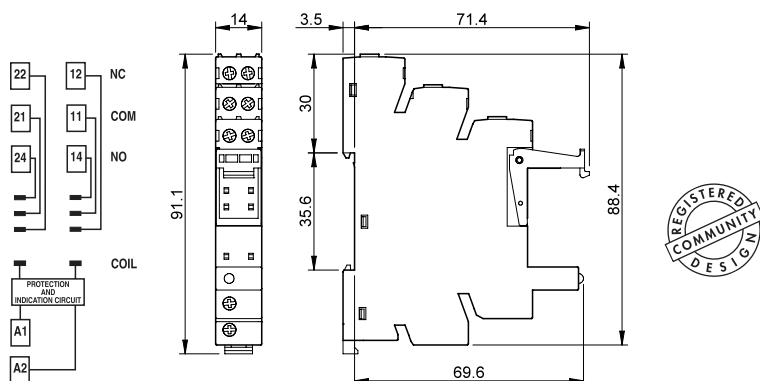
Homologaciones
(según los tipos):



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

Alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo	
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 o 41.61.9.005.0010	93.02.0.024	
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 o 41.61.9.012.0010	93.02.0.024	
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 o 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024	
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 o 41.61.9.060.0010	93.02.0.060	
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.02.0.125	
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.02.0.240	
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.02.8.230	
6 V DC	41.52.9.005.0010 o 41.61.9.005.0010	93.02.7.024	
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 o 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024	
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 o 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024	
48 V DC	41.52.9.048.0010 o 41.61.9.048.0010	93.02.7.060	
60 V DC	41.52.9.060.0010 o 41.61.9.060.0010	93.02.7.060	
Accesorios			
Puente de 8 terminales	093.08 (ver página siguiente)		
Separador de plástico	093.01 (ver página siguiente)		
Juego de etiquetas de identificación, 48 etiquetas	060.48 (ver página siguiente)		
Características generales			
Valor nominal	10 A - 250 V*		
Rigidez dieléctrica	6 kV (1.2/50 μs) entre bobina y contactos		
Categoría de protección	IP 20		
Temperatura ambiente (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	°C	−40...+70/−40...+55	
 Par de apriete	Nm	0.5	
Longitud de pelado del cable	mm	8	
Capacidad de conexión de los bornes para zócalo 93.02	hilo rígido	hilo flexible	
	mm²	1 x 6 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14

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



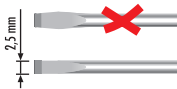
Nota: no utilizable con relés biestables





93.52

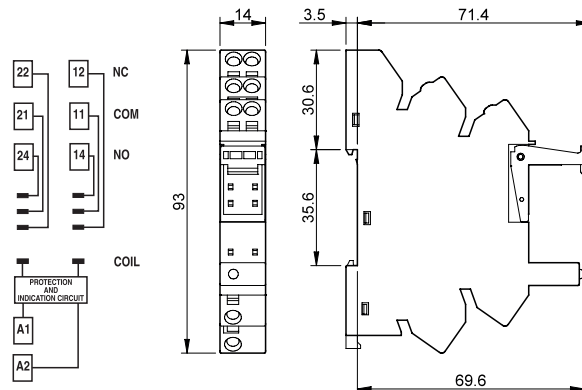
Homologaciones
(según los tipos):



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

Alimentación	Tipo de relé	Tipo de zócalo
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 o 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 o 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 o 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 o 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010 o 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 o 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 o 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 o 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 o 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 o 41.61.9.060.0010	93.52.7.060
Accesorios		
Puente de 8 terminales	093.08 (ver tabla abajo)	
Separador de plástico	093.01 (ver tabla abajo)	
Juego de etiquetas de identificación, 48 etiquetas	060.48 (ver tabla abajo)	
Características generales		
Valor nominal	10 A - 250 V*	
Rigidez dieléctrica	6 kV (1.2/50 µs) entre bobina y contactos	
Categoría de protección	IP 20	
Temperatura ambiente (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	°C	−40...+70/−40...+55
Longitud de pelado del cable	mm	8
Capacidad de conexión de los bornes para zócalo 93.52	hilo rígido	hilo flexible
	mm ²	1 x 2.5
	AWG	1 x 14

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



Nota: no utilizable con relés biestables

Accesorios



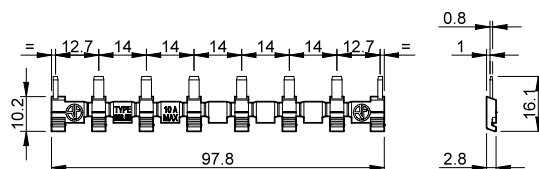
093.08

Homologaciones
(según los tipos):



093.01

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



Separador plástico para zócalos 93.02 y 93.52

093.01

2 mm de espesor, se utiliza al inicio y al final de un grupo de interface.

Se puede utilizar como separación óptica, pero se tiene que utilizar para:

- separar grupos de interface PLC con diferentes tensiones de alimentación según VDE 0106-101
- puentes recortados con un número inferior a 20 polos

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

060.48



060.48

A



95.13.2



95.15.2

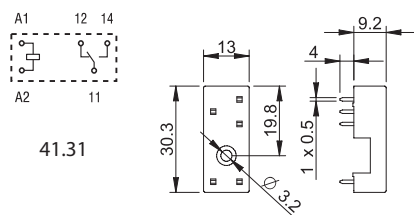
Homologaciones
(según los tipos):



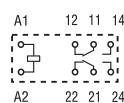
Zócalo para circuito impreso	95.13.2 (azul)	95.13.20 (negro)	95.15.2 (azul)	95.15.20 (negro)
Tipo de relé	41.31		41.52, 41.61, 41.81 ⁽¹⁾	
Accesorios				
Brida de retención plástica (suministrada con el zócalo - código de embalaje SLA)	095.42.30			
Brida de retención metálica	095.41.3			
Características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

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

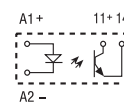
⁽¹⁾ Con relé 41.81 los terminales de contacto NA son los números 11 y 14.



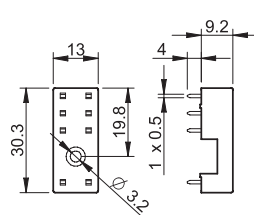
41.31



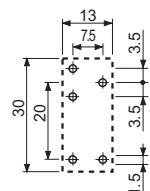
41.52



41.81 - 9024

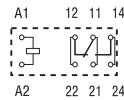


Vista parte inferior

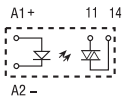


95.13.2

Vista parte inferior



41.61



41.81 - 8240

Nota: no utilizable con relés biestables

Código de embalaje

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

Ejemplo:

9 5 . 1 3 . 2 S L A

A Embalaje estándar

SL Palanca o brida plástica

9 5 . 1 3 . 2 [] []

Sin brida