



finder[®]

SWITCH TO THE FUTURE

SÉRIE

41

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



Eletromédica,
odontologia



Robôs industriais



Automação predial



Sistemas de
controle



Temporizadores,
controles de
iluminação



Abertura de
portas e portões



Placas
eletrônicas



Máquinas de
venda automática



1 e 2 contatos - Baixo perfil (altura 15.7 mm)**Tipo 41.31**

- 1 contato 12 A (3.5 mm de distância entre pinos)

Tipo 41.52

- 2 contatos 8 A (5.0 mm de distância entre pinos)

Tipo 41.61

- 1 contato 16 A (5.0 mm de distância entre pinos)

Montagem em circuito impresso

- direta em PCI ou em base para circuito impresso

Montagem em trilho 35 mm

- em base com conexões a parafuso ou a mola

- Bobina AC e DC
- 8 mm, 6 kV (1.2/50 μ s) de isolamento entre a bobina e os contatos
- Contatos livres de Cádmio
- A prova de fluxo: RT II standard, (opção RT III)

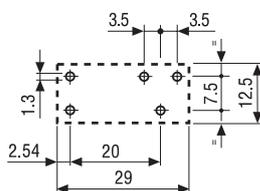
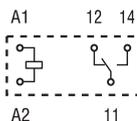
**Com o material dos contatos em $AgSnO_2$, a máxima corrente instantânea é de 80 A - 5 ms em contato NA.

PARA CARGA DE MOTOR E CARGA PILOT DUTY HOMOLOGADAS PELA UL, VEJA: "Informações técnicas gerais" na página V

Para as dimensões do produto vide a página 9

41.31

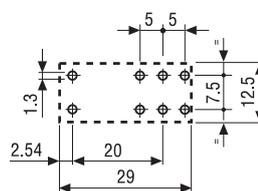
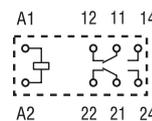
- 3.5 mm distância entre pinos
- 1 contato 12 A
- Montagem em circuito impresso ou base



Vista do lado do cobre

41.52

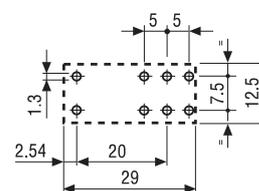
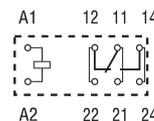
- 5.0 mm distância entre pinos
- 2 contatos 8 A
- Montagem em circuito impresso ou base



Vista do lado do cobre

41.61

- 5.0 mm distância entre pinos
- 1 contato 16 A
- Montagem em circuito impresso ou base



Vista do lado do cobre

Características dos contatos

Configurações dos contatos	1 reversível	2 reversíveis	1 reversível	
Corrente nominal/ Máx corrente instantânea	A	12/25	8/15	16/30**
Tensão nominal/ Máx tensão comutável	V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal em AC1	VA	3000	2000	4000
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	600	400	750
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	0.5	0.3	0.5
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V	A	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima comutável	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material dos contatos standard		AgNi	AgNi	AgNi

Características da bobina

Tensão de alimentação nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	24 - 230	24 - 230	24 - 230
	V DC	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Potência nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W	0.75/0.4	0.75/0.4	0.75/0.4
Campo de funcionamento	AC	(0.8...1.1) U_N	(0.8...1.1) U_N	(0.8...1.1) U_N
	DC	(0.7...1.5) U_N	(0.7...1.5) U_N	(0.7...1.5) U_N
Tensão de retenção	AC/DC	0.8/0.4 U_N	0.8/0.4 U_N	0.8/0.4 U_N
Tensão de desoperação	AC/DC	0.15/0.1 U_N	0.15/0.1 U_N	0.15/0.1 U_N

Características gerais

Vida mecânica 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 elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$	$50 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	8/6	8/6	8/6
Isolamento entre a bobina e os contatos (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dielétrica entre contatos abertos	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente AC/DC	°C	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85	-40...+70/-40...+85
Categoria de proteção		RT II	RT II	RT II

Homologações (segundo o tipo)

1 e 2 contatos - Polarizado biestável, baixo perfil (altura 15.7 mm)**Tipo 41.52**

- 2 contatos 8 A (5.0 mm de distância entre pinos)

Tipo 41.61

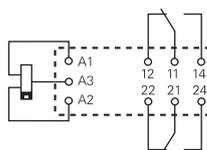
- 1 contato 16 A (5.0 mm de distância entre pinos)

Montagem em circuito impresso

- Relé biestável com 2 bobinas polarizadas
- 10 mm, 6 kV (1.2/50 μ s) de isolamento entre a bobina e os contatos
- Contatos livres de Cádmio
- A prova de fluxo: RT II standard

41.52.6.xxx

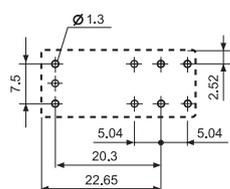
- 2 contatos, 8 A
- Montagem em circuito impresso



Versão com 2 bobinas:

A3(+) A2 (-) = Set

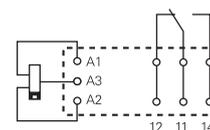
A3(+) A1 (-) = Reset



Vista do lado do cobre

41.61.6.xxx

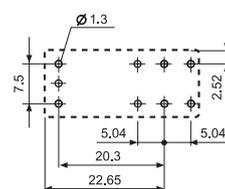
- 1 contato, 16 A
- Montagem em circuito impresso



Versão com 2 bobinas:

A3(+) A2 (-) = Set

A3(+) A1 (-) = Reset



Vista do lado do cobre

Para as dimensões do produto vide a página 9

Características dos contatos

Configurações dos contatos		2 reversíveis	1 reversível
Corrente nominal/ Máx corrente instantânea (I_N/I_{max})	A	8/15	16/30
Tensão nominal/ Máx tensão comutável (U_N/U_{max})	V AC	250/400	250/400
Carga nominal em AC1	VA	2000	4000
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	350	750
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	0.37	0.55
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V	A	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima comutável	mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Material dos contatos standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂

Características da bobina

Tensão de alimentação nominal (U_N)	V DC	5 - 12 - 24	5 - 12 - 24
Potência nominal (P_N)	W	0.65	0.65
Campo de funcionamento	DC	(0.7...1.1) U_N	(0.7...1.1) U_N
Duração mínima do impulso	ms	20	20
Duração máxima do impulso	s	30	30

Características gerais

Vida mecânica DC	ciclos	$5 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^6$
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	$30 \cdot 10^3$	$30 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	10/5	10/10
Isolamento entre a bobina e os contatos (1.2/50 μ s)	kV	6 (10 mm)	6 (10 mm)
Rigidez dielétrica entre contatos abertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+85	-40...+85
Categoria de proteção		RT II	RT II

Homologações (segundo o tipo)

Relé de estado sólido**Montagem em circuito impresso:**

- direta em PCI ou em base para circuito impresso

Montagem em trilho 35 mm:

- em base com conexões a parafuso ou a mola

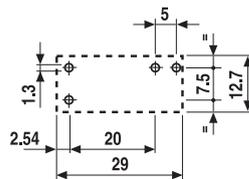
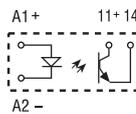
- Saída única disponível em
 - 5 A 24 V DC
 - 3 A 240 V AC
- Funcionamento silencioso, elevada velocidade de comutação e vida elétrica
- Indicador LED
- Baixo perfil (15.7 mm)
- Lavável: RT III
- Isolamento entre entrada-saída 2500 V AC

41.81 - 9024

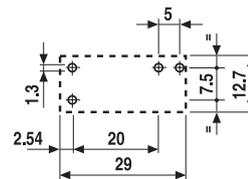
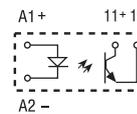
- Corrente de comutação 5 A, 24 V DC
- Montagem em circuito impresso ou base Série 93

41.81 - 8240

- Corrente de comutação 3 A, 240 V AC
- Comutação em "Zero Crossing"
- Montagem em circuito impresso ou base Série 93



Vista do lado do cobre



Vista do lado do cobre

Para as dimensões do produto vide a página 9

Circuito de saída

Configurações dos contatos		1 NA	1 NA
Corrente nominal/ Máx corrente instantânea (10 ms)	A	5/40	3/40
Tensão Nominal/ Tensão Máxima de bloqueio	V	(24/35)DC	(240/—)AC
Tensão de comutação	V	(1.5...24)DC	(12...275)AC
Tensão de pico repetitiva em estado	V _{pk}	—	600
Mínima corrente de comutação	mA	1	50
Máxima corrente residual saída "OFF"	mA	0.01	1
Máxima tensão de queda saída "ON"	V	0.3	1.1

Circuito de entrada

Tensão de alimentação	V DC	12	24	12	24
Campo de funcionamento	V DC	8...17	14...32	8...17	14...32
Consumo nominal	mA	5.5	9	8.8	9
Tensão de desoperação	V DC	4	9	4	9
Impedância	Ω	1550	2600	1030	2600

Características gerais

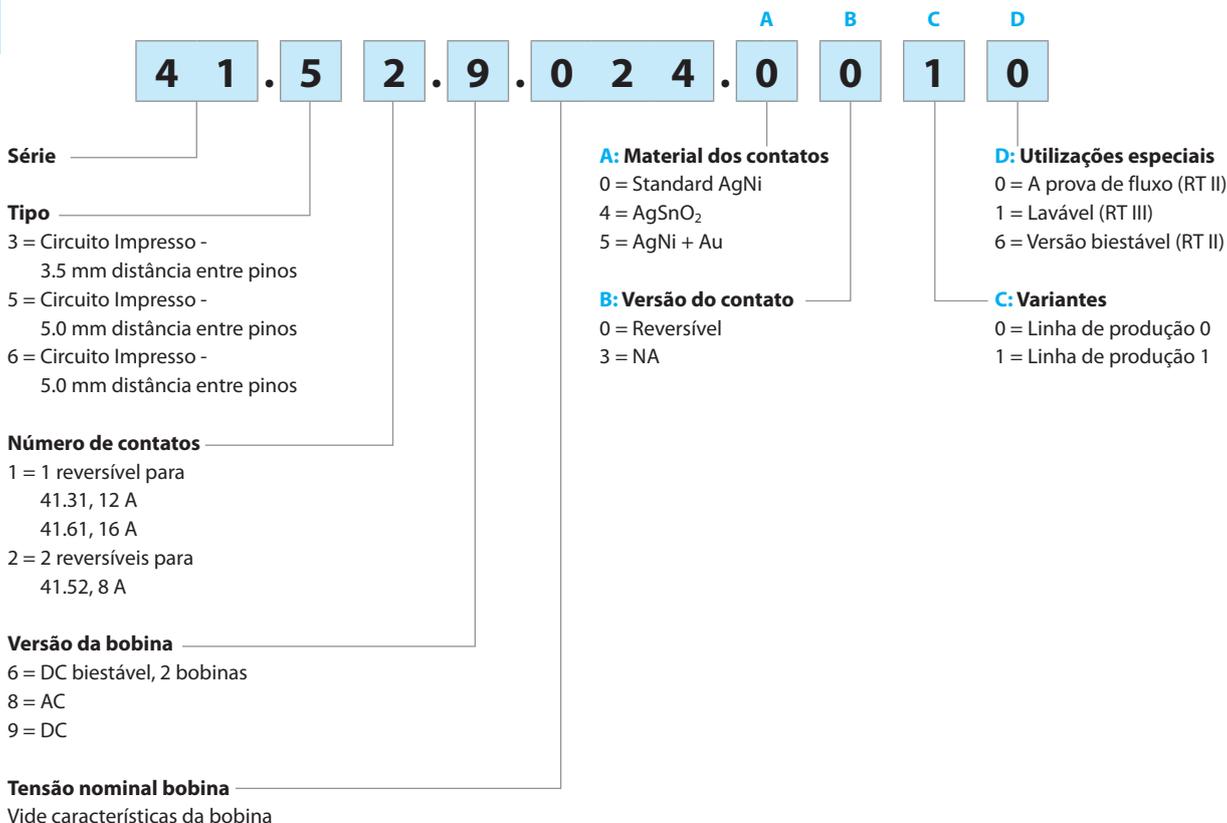
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	0.05/0.25	10/10
Rigidez dielétrica entre entrada e saída	V AC	2500	2500
Temperatura ambiente	°C	-20...+60	-20...+60
Categoria de proteção		RT III	RT III

Homologações (segundo o tipo)

Codificação

Relé eletromecânico (EMR)

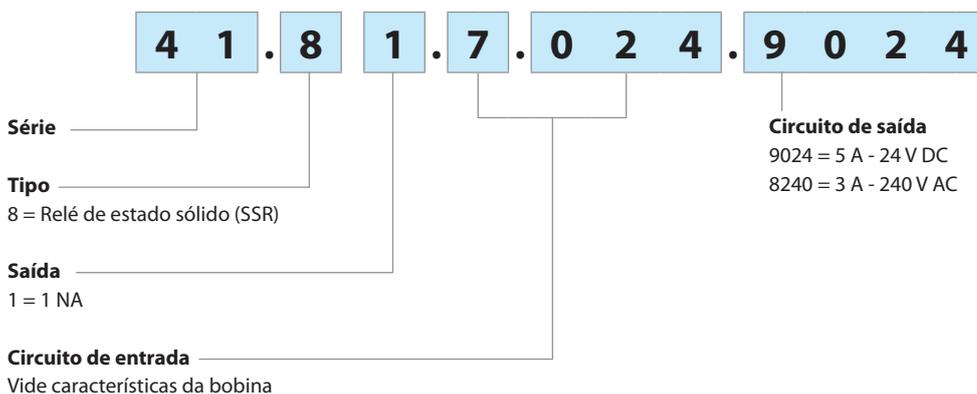
Exemplo: Série 41, relé baixo perfil para circuito impresso, 2 reversíveis, tensão bobina 24 V DC.

**Seleção de opções: somente combinações na mesma fila são possíveis.**Preferencialmente selecione para melhor disponibilidade os números mostrados em **negrito**.

Tipo	Versão da 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
41.31/52/61	AC	0	0	0	0
41.52	DC biestável	4	0	1	6
41.61	DC biestável	4	0 - 3	1	6

Relé de estado sólido (SSR)

Exemplo: Série 41, relé de estado sólido (SSR) - 5 A, alimentação 24 V DC.



Relé eletromecânico

Características gerais

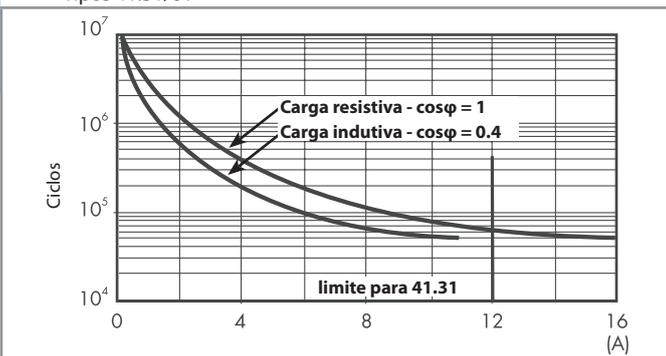
A

Isolamento segundo EN 61810-1							
		1 contato		1 contato biestável	2 contatos		2 contatos biestáveis
Tensão nominal do sistema de alimentação	V AC	230/400		230/400	230/400		230/400
Tensão nominal de isolamento	V AC	250	400	250	250	400	250
Grau de poluição		3	2	2	3	2	2
Isolamento entre a bobina e os contatos							
Tipo de isolamento		Reforçado (8 mm)		Reforçado (10 mm)	Reforçado (8 mm)		Reforçado (10 mm)
Categoria de sobretensão		III		III	III		III
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	6		6	6		6
Rigidez dielétrica	V AC	4000		4000	4000		4000
Isolamento entre contatos adjacentes							
Tipo de isolamento		—		—	Básico		Básico
Categoria de sobretensão		—		—	III		III
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	—		—	4		4
Rigidez dielétrica	V AC	—		—	2000		2000
Isolamento entre contatos abertos							
Tipo de desconexão		Micro-desconexão			Micro-desconexão		
Rigidez dielétrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5			1000/1.5		
Imunidade a distúrbios induzidos							
Tensão nominal de impulso (surto) em modo diferencial (segundo EN 61000-4-5)	kV(1.2/50 µs)	2					
Outros dados							
Tempo de bounce: NA/NF	ms	4/6 (monoestável) - 2/10 (biestável)					
Resistência da vibração (5...55)Hz: NA/NF	g	15/2 (monoestável) - 5/3 (biestável)					
Resistência a choque	g	16 (monoestável) - 10 (biestável)					
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	0.4 (monoestável)				
	com carga nominal	W	1.7 (41.31)		1.2 (41.52)		1.8 (41.61)
Distância de montagem entre relés sobre o circuito impresso	mm	≥ 5					

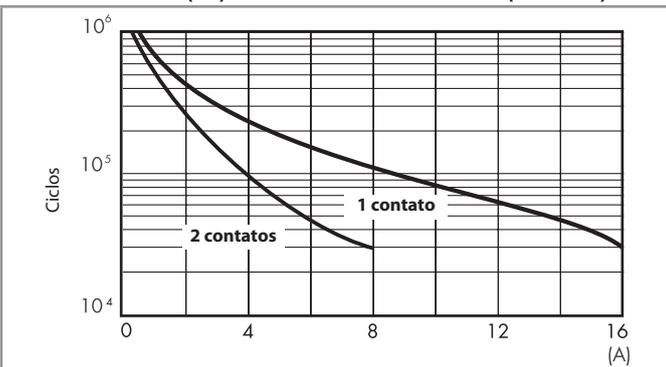
Características dos contatos

F 41 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos (monoestável)

Tipos 41.31/61

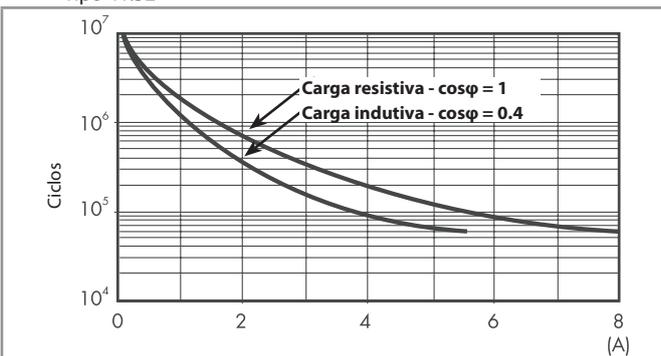


F 41 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos (biestável)

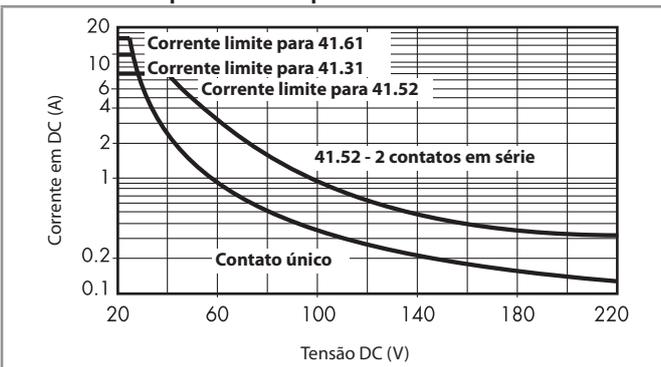


F 41 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos (monoestável)

Tipo 41.52



H 41 - Máxima capacidade de ruptura em DC1



- A vida elétrica para cargas resistivas em DC1 de tensão e corrente abaixo da curva é $\geq 100 \times 10^3$ ciclos.
 - Para cargas em DC13, a ligação de um diodo invertido com a carga permite obter a mesma vida elétrica das cargas em DC1.
- Nota: o tempo de desexcitação aumentará.

Características da bobina

Dados da versão AC

Tensão nominal U_N V	Código bobina	Campo de funcionamento		Resistência R Ω	Corrente nominal I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
24	8.024	19.2	26.4	350	31.6
230	8.230	184	253	32500	3.2

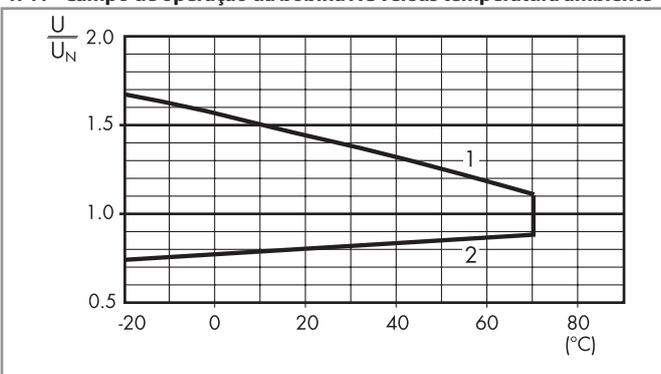
Dados da versão DC

Tensão nominal U_N V	Código bobina	Campo de funcionamento		Resistência R Ω	Corrente nominal I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
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

Dados da versão DC (biestável)

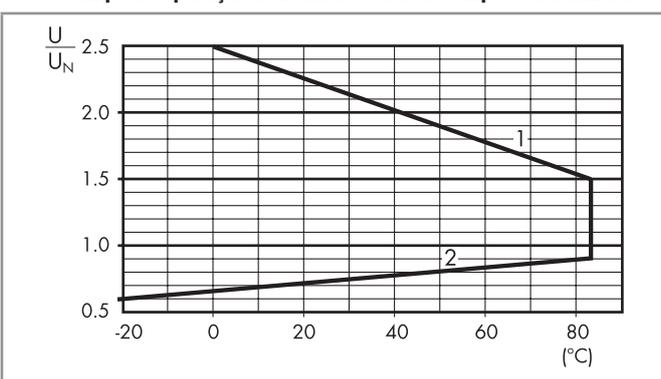
Tensão nominal U_N V	Código bobina	Campo de funcionamento			Resistência R Ω	Potência nominal I a U_N mW
		Set U_{min} V	Reset U_{min} V	Set/Reset U_{max} V		
5	6.005	3.5	3.5	5.5	38	650
12	6.012	8.4	8.4	13.2	220	650
24	6.024	16.8	16.8	26.4	885	650

R 41 - Campo de operação da bobina AC versus temperatura ambiente



- 1 - Máx tensão admissível na bobina.
- 2 - Mín tensão de funcionamento da bobina à temperatura ambiente.

R 41 - Campo de operação da bobina DC versus temperatura ambiente



- 1 - Máx tensão admissível na bobina.
- 2 - Mín tensão de funcionamento da bobina à temperatura ambiente.

Relé de estado sólido

Características gerais

Outros dados		41.81 - 9024	41.81 - 8240
Potência dissipada no ambiente	sem carga	W 0.25	0.25
	com carga máxima	W 1.75	3.5

A

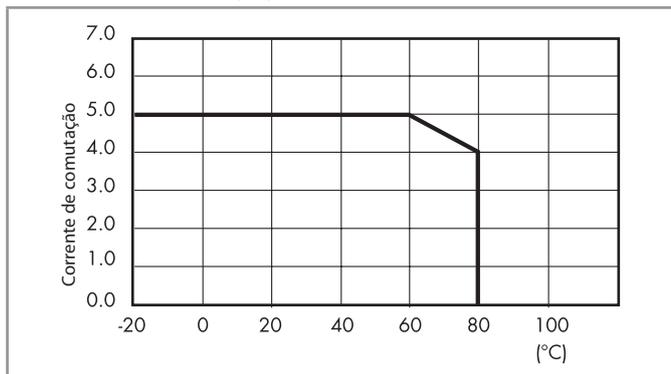
Características do circuito de entrada

Dados do circuito de entrada

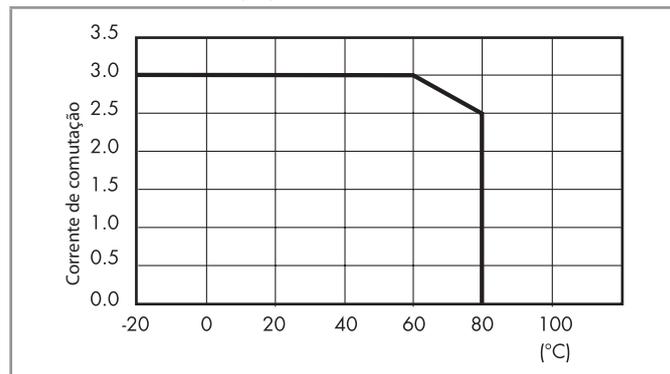
Tensão nominal	Código circuito de entrada	Campo de funcionamento		Tensão de desoperação	Impedância	Corrente nominal
		U_{min}	U_{max}			
U_N		V	V	V	Ω	I a U_N mA
12	7.012	8	17	4	1550	5.5
24	7.024	14	32	9	2600	9

Características do circuito de saída

L 41 - Corrente de comutação em função da temperatura ambiente
SSR com saída 5 A (DC)

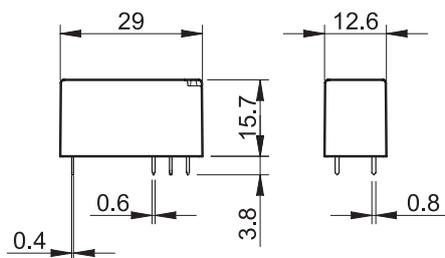


L 41 - Corrente de comutação em função da temperatura ambiente
SSR com saída 3 A (AC)

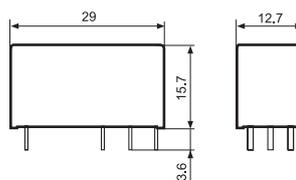


Dimensões do produto

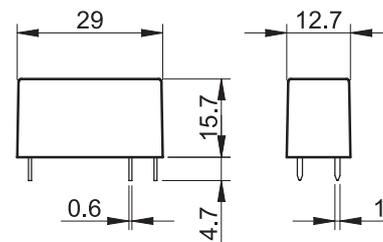
Tipo 41.31/52/61



Tipo 41.52.6.xxx/41.61.6.xxx



Tipo 41.81-9024/41.81-8240



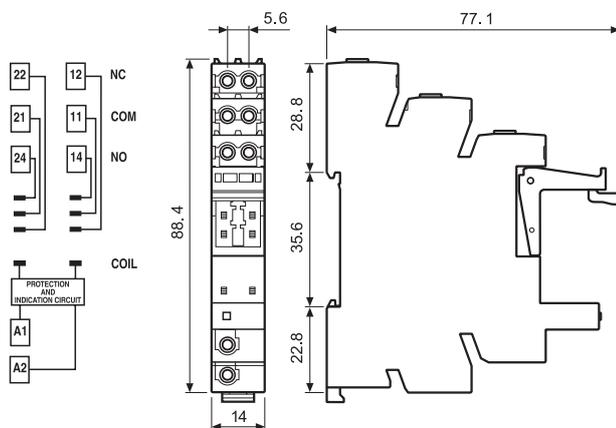
A



93.02

Homologações
(segundo o tipo):**Base com conexão a parafuso montagem em trilho 35 mm (EN 60715)**

Alimentação	Tipo de relé	Tipo de base
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 ou 41.61.9.005.0010	93.02.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 ou 41.61.9.012.0010	93.02.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 ou 41.81.7.024.xxxx	93.02.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 ou 41.61.9.060.0010	93.02.0.060
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 ou 41.61.9.110.0010	93.02.0.125
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 ou 41.61.9.110.0010	93.02.0.240
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010 ou 41.61.9.110.0010	93.02.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 ou 41.61.9.005.0010	93.02.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 ou 41.81.7.012.xxxx	93.02.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 ou 41.81.7.024.xxxx	93.02.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 ou 41.61.9.048.0010	93.02.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 ou 41.61.9.060.0010	93.02.7.060
Acessórios		
Pente de 8 polos	093.08 (vide especificações na próxima página)	
Separador plástico	093.01 (vide especificações na próxima página)	
Cartela de etiquetas de identificação, 48 etiquetas	060.48 (vide especificações na próxima página)	
Características gerais		
Valores nominais	10 A - 250 V	
Rigidez dielétrica	6 kV (1.2/50 µs) de isolamento entre a bobina e os contatos	
Grau de proteção	IP 20	
Temperatura ambiente ($U_N \leq 60 V / > 60 V$)	°C -40...+70/-40...+55	
 Torque	Nm	0.5
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	8
Seção disponível para bases 93.02	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14
		fio rígido

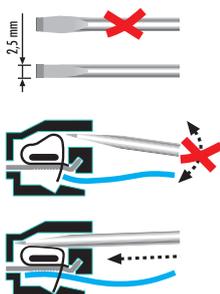


Nota: Não utilizável com relés biestáveis



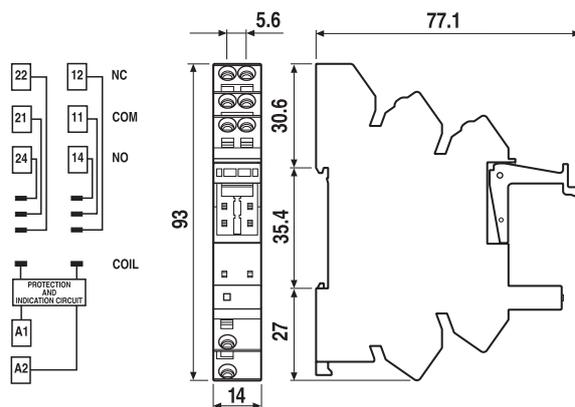
93.52

Homologações
(segundo o tipo):



Base com conexão a mola montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

Alimentação	Tipo de relé	Tipo de base
6 V AC/DC	41.52.9.005.0010 ou 41.61.9.005.0010	93.52.0.024
12 V AC/DC	41.52.9.012.0010 ou 41.61.9.012.0010	93.52.0.024
24 V AC/DC	41.52/61.9.024.0010 ou 41.81.7.024.xxxx	93.52.0.024
60 V AC/DC	41.52.9.060.0010 ou 41.61.9.060.0010	93.52.0.060
(110...125)V AC/DC	41.52.9.110.0010 ou 41.61.9.110.0010	93.52.0.125
(220...240)V AC/DC	41.52.9.110.0010 ou 41.61.9.110.0010	93.52.0.240
(230...240)V AC	41.52.9.110.0010 ou 41.61.9.110.0010	93.52.8.230
6 V DC	41.52.9.005.0010 ou 41.61.9.005.0010	93.52.7.024
12 V DC	41.52/61.9.012.0010 ou 41.81.7.012.xxxx	93.52.7.024
24 V DC	41.52/61.9.024.0010 ou 41.81.7.024.xxxx	93.52.7.024
48 V DC	41.52.9.048.0010 ou 41.61.9.048.0010	93.52.7.060
60 V DC	41.52.9.060.0010 ou 41.61.9.060.0010	93.52.7.060
Acessórios		
Pente de 8 polos	093.08 (vide tabela abaixo)	
Separador plástico	093.01 (vide tabela abaixo)	
Cartela de etiquetas de identificação, 48 etiquetas	060.48 (vide tabela abaixo)	
Características gerais		
Valores nominais	10 A - 250 V	
Rigidez dielétrica	6 kV (1.2/50 μs) de isolamento entre a bobina e os contatos	
Grau de proteção	IP 20	
Temperatura ambiente (U _N ≤ 60 V / > 60 V)	°C -40...+70/-40...+55	
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	8
Seção disponível para bases 93.52	fio rígido	fio flexível
	mm ²	1 x 2.5
	AWG	1 x 14



Nota: Não utilizável com relés biestáveis

Acessórios

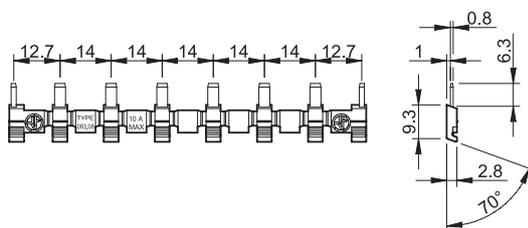


093.08

Homologações
(segundo o tipo):



Pente de 8 polos para bases 93.02 e 93.52	093.08 (azul)	093.08.0 (preto)	093.08.1 (vermelho)
Valores nominais	10 A - 250 V		



093.01

Separador plástico para bases 93.02 e 93.52	093.01
--	--------

O separador plástico 2 mm de espessura é utilizado no início e no final de um grupo de interfaces.

Pode ser utilizado como separação óptica, mas deve ser usado para:

- separar grupos de interfaces PLC com diferentes tensões de alimentação segundo VDE 0106-101
- proteger pentes de interligação com número de polos inferior a 20



060.48

Cartela de etiquetas de identificação (impressoras de transferência térmica CEMBRE) , plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm	060.48
--	--------

A



95.13.2



95.15.2

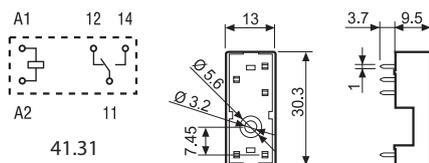
Homologações
(segundo o tipo):



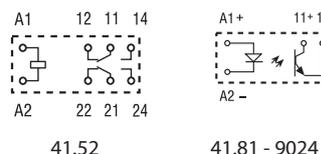
Base para circuito impresso	95.13.2 (azul)	95.13.20 (preto)	95.15.2 (azul)	95.15.20 (preto)
Tipo de relé	41.31		41.52, 41.61, 41.81 ⁽¹⁾	
Acessórios				
Clip de retenção plástico	095.42.30			
Características gerais				
Valores nominais	10 A - 250 V*			
Rigidez dielétrica	6 kV (1.2/50 μs) de isolamento entre a bobina e os contatos			
Grau de proteção	IP 20			
Temperatura ambiente	°C -40...+70			

* Com corrente >10 A, o terminal de contato deve ser conectado em paralelo (21 com 11, 24 com 14, 22 com 12).

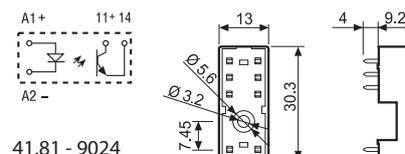
⁽¹⁾ Com o relé 41.81 o contato NA e o contato de comutação serão 11-14.



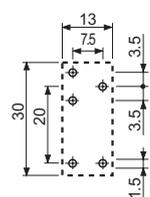
41.31



41.52

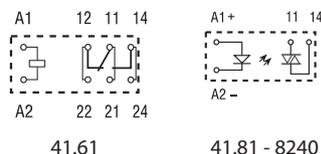


41.81 - 9024

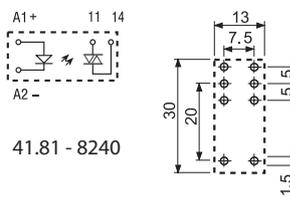


95.13.2

Vista do lado do cobre



41.61



41.81 - 8240

95.15.2

Vista do lado do cobre

Nota: Não utilizável com relés biestáveis

Código de embalagem

Identificação da embalagem e dos clips de retenção (últimos três dígitos).

Exemplo:



A Confecção standard

SL Clip plástico



Sem clip