

**Relé com contatos guiados****7S.12 com 2 contatos (1 NA + 1 NF)****7S.14 com 4 contatos (2 NA + 2 NF e 3 NA + 1 NF)****7S.16 com 6 contatos (4 NA + 2 NF)**

- Para aplicações de segurança, relés de contatos guiados classe A (EN 50205)
- Para aplicações até SIL 2 segundo a norma IEC 61508
- Para maior segurança funcional em máquinas e instalações de acordo com a EN 13849-1
- Para aplicações ferroviárias; materiais que não propagam fogo e fumaça tóxica (UNI 11170-3); características mecânicas e climáticas compatíveis com as normas EN 61373 e EN 50155
- Versões com alimentação DC e AC
- Versões em 24 e 110 V DC com campo de funcionamento estendido  $(0.7 \dots 1.25)U_N$
- Indicação visual do estado da bobina com LED
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

Conexão a mola



\* Corrente por um único contato  $\leq 6$  A,  
corrente total dos contatos NA  $\leq 12$  A

Para as dimensões do produto vide a página 272

**Características dos contatos**

	1 NA + 1 NF	2 NA + 2 NF, 3 NA + 1 NF	4 NA + 2 NF
Configurações dos contatos	1 NA + 1 NF	2 NA + 2 NF, 3 NA + 1 NF	4 NA + 2 NF
Corrente nominal/Máx. corrente instantânea A	6/15	6*/12	6*/12
Tensão de comutação nominal V AC (50/60 Hz)	250	250	250
Carga nominal em AC1 VA	1500	1500	1500
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	700	500	500
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A	6/0.6/0.2	6/0.6/0.3	6/0.6/0.3
Capacidade de ruptura em DC13: 24 V A	1	1	1
Carga mínima comutável mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/5)	60 (5/5)
Material dos contatos standard	AgNi + Au	AgNi com múltiplos pontos de contato	AgNi com múltiplos pontos de contato

**Características da bobina**

	V AC (50/60 Hz)	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240
Tensão nominal ( $U_N$ )	V DC	12 - 24	12 - 24 - 110	12 - 24 - 110
Potência nominal VA (50 Hz)/W		2.3/1	2.3/1	2.3/1
Campo de funcionamento	AC	$(0.85 \dots 1.1)U_N$	$(0.85 \dots 1.1)U_N$	$(0.85 \dots 1.1)U_N$
	DC	$(0.8 \dots 1.2)U_N$	$(0.8 \dots 1.2)U_N$	$(0.8 \dots 1.2)U_N$
	DC estendido (apenas para 24 e 110 V)	$(0.7 \dots 1.25)U_N$	$(0.7 \dots 1.25)U_N$	$(0.7 \dots 1.25)U_N$
Tensão de retenção AC/DC		$0.45 U_N / 0.45 U_N$	$0.55 U_N / 0.55 U_N$	$0.55 U_N / 0.55 U_N$
Tensão de desoperação AC/DC		$0.1 U_N / 0.1 U_N$	$0.1 U_N / 0.1 U_N$	$0.1 U_N / 0.1 U_N$

**Características gerais**

Vida mecânica	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	7/11	12/10	12/10
Isolamento entre a bobina e os contatos (1.2/50 $\mu$ s)	kV	6	6 (4 contra 13-14)	6 (4 contra 13-14)
Rigidez dielétrica entre contatos abertos	V AC	1500	1500	1500
Temperatura ambiente	$^{\circ}$ C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20

**Homologações** (segundo o tipo)**NEW 7S.12....5110**

• 2 contatos (1 NA + 1 NF)

**NEW 7S.14....0220/0310**

• 4 contatos (2 NA + 2 NF e 3 NA + 1 NF)

**NEW 7S.16....0420**

• 6 contatos (4 NA + 2 NF)

## Codificação

Exemplo: Série 7S, relé com contatos guiados, 6 contatos (4 NA + 2 NF) 6 A, alimentação 24 V DC.

7 S . 1 6 . 9 . 0 2 4 . 0 4 2 0

**Série** \_\_\_\_\_  
**Tipo** \_\_\_\_\_  
 1 = Largura 22.5 mm, distância entre os terminais

**Saída** \_\_\_\_\_  
 2 = 2 contatos  
 4 = 4 contatos  
 6 = 6 contatos

**Tipo de alimentação** \_\_\_\_\_  
 8 = AC (50/60 Hz)  
 9 = DC

**Tensão de alimentação** \_\_\_\_\_  
 Vide página 271

**Versões especiais**  
 0 = Standard

**Contatos NA e NF**  
 11 = 1 NA + 1 NF  
 22 = 2 NA + 2 NF  
 31 = 3 NA + 1 NF  
 42 = 4 NA + 2 NF

**Material dos contatos**  
 0 = AgNi  
 5 = AgNi + Au

**Códigos**, Preferencialmente selecione para melhor disponibilidade os números mostrados em **negrito**.

7S.12.9.012.5110	7S.14.9.012.0220	7S.16.9.012.0420
<b>7S.12.9.024.5110</b>	7S.14.9.012.0310	<b>7S.16.9.024.0420</b>
7S.12.8.120.5110	<b>7S.14.9.024.0220</b>	7S.16.9.110.0420
7S.12.8.230.5110	<b>7S.14.9.024.0310</b>	7S.16.8.120.0420
	7S.14.9.110.0220	7S.16.8.230.0420
	7S.14.9.110.0310	
	7S.14.8.120.0220	
	7S.14.8.120.0310	
	7S.14.8.230.0220	
	7S.14.8.230.0310	

## Características gerais

Isolamento segundo EN 61810-1			
Tensão nominal do sistema de alimentação	V AC	230/400	
Tensão nominal de isolamento	V AC	250	
Grau de poluição		2	
Isolamento entre a bobina e os contatos			
Tipo de isolamento		Reforçado*	Básico*
Categoria de sobretensão		III	III
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	6	4
Rigidez dielétrica	V AC	4000	2500
			2500
Isolamento entre contatos adjacentes			
Tipo de isolamento		Reforçado*	Básico*
Categoria de sobretensão		III	III
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	6	4
Rigidez dielétrica	V AC	4000	2500
			2500
Isolamento entre contatos abertos			
Tipo de desconexão		Micro-desconexão	
Rigidez dielétrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1500/2.5	

\* As tabelas abaixo indicam para cada modelo de 7S o seu tipo de isolamento, aqueles contatos que apresentam o caractere (R) possuem grau de isolamento e poluição reforçado e categoria de proteção III, aqueles que apresentam o caractere (R2) possuem grau de isolamento e poluição reforçados e categoria de proteção II, e aqueles que apresentam o caractere (B) possuem grau de isolamento e poluição básico e categoria de proteção III.

Características EMC		Padrão de referência		
Burst (5/50 ns)	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	4 kV	
Impulsos de tensão (1.2/50 µs) sobre terminais de alimentação	modalidade diferencial	EN 61000-4-5	1.5 kV	
Terminais		fio rígido	fio flexível	
Seção máxima do cabo	mm <sup>2</sup>	1 x 1.5	1 x 1.5	
	AWG	1 x 14	1 x 16	
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	9		
Outros dados		7S.12	7S.14	7S.16
Tempo de bounce: NA/NF	ms	2/8	1/20	1/20
Resistência da vibração (10...200)Hz: NA/NF	g	10/5	15/4	15/4
Resistência a choque: NA/NF	g	20/6	25/13	25/13
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	0.8	0.8
	com carga nominal	W	1.4	2.3

## Tipo de isolamento entre bobina e contatos e entre contatos adjacentes

Código		
Tipo de isolamento		Categoria de sobretensão
R	Reforçado	III
B	Básico	III
R2	Reforçado	II

7S.12...5110			
	Bobina	13-14	21-22
Bobina	—	R	R
13-14		—	B/R2
21-22			—

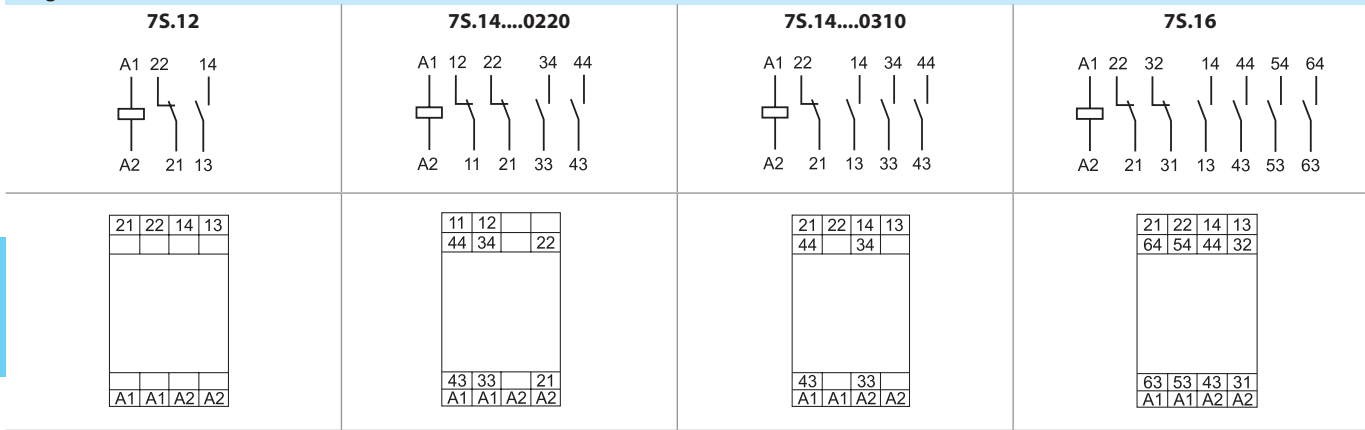
7S.14...0310					
	Bobina	13-14	21-22	33-34	43-44
Bobina	—	B	R	R	R
13-14		—	B	R	R
21-22			—	R	R
33-34				—	B/R2
43-44					—

7S.16...0420							
	Bobina	13-14	21-22	31-32	43-44	53-54	63-64
Bobina	—	B	R	R	R	R	R
13-14		—	B	R	R	R	R
21-22			—	R	R	R	R
31-32				—	B/R2	R	R
43-44					—	B/R2	R
53-54						—	B/R2
63-64							—

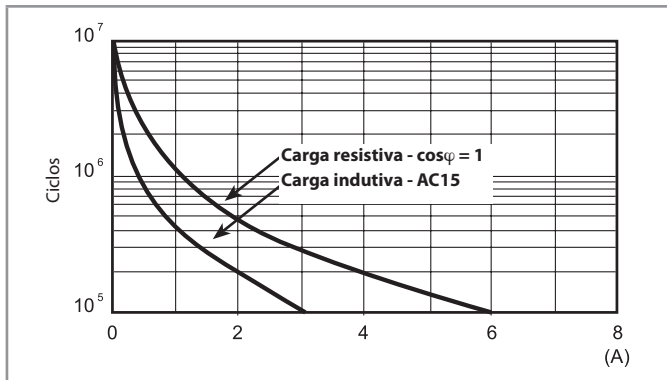
7S.14...0220					
	Bobina	11-12	21-22	33-34	43-44
Bobina	—	R	R	R	R
11-12		—	R	R	R
21-22			—	R	R
33-34				—	B/R2
43-44					—

## Características dos contatos

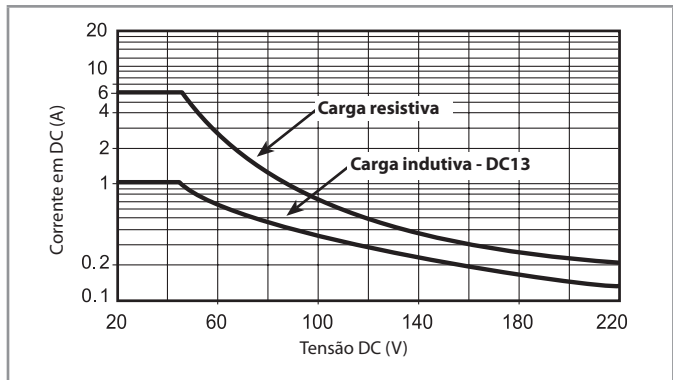
### Diagrama de contatos



F 7S12 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos - 7S.12

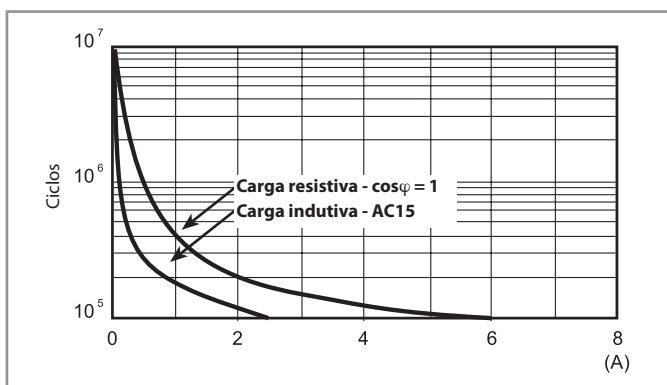


H 7S12 - Máxima capacidade de ruptura em DC - 7S.12

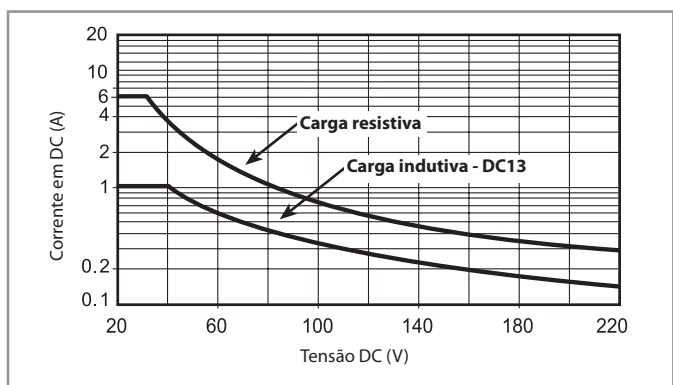


• Quando acionada uma carga com valores de tensão e corrente que estejam sob a curva, uma vida elétrica de  $\geq 100 \cdot 10^3$  pode ser esperada.

F 7S16 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos - 7S.14 / 7S.16



H 7S16 - Máxima capacidade de ruptura em DC - 7S.14 / 7S.16



• Quando acionada uma carga com valores de tensão e corrente que estejam sob a curva, uma vida elétrica de  $\geq 100 \cdot 10^3$  pode ser esperada.

## Características da bobina

Dados da versão DC - tipo 7S.12

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal a $U_N$	Potência nominal a $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$I_N$	W
V		V	V	mA	W
12	9.012	9.6	14.4	55	0.7
24	9.024	16.8	30	38.2	0.9

Dados da versão AC - tipo 7S.12

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal a $U_N$	Potência nominal a $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	$I_N$	VA/W
V		V	V	mA	VA/W
110...125	8.120	93	138	9.5	1.1/1
230...240	8.230	195	264	9	2/0.8

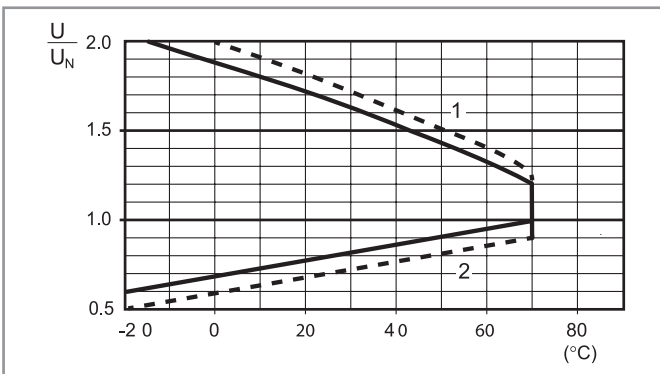
Dados da versão DC - tipo 7S.14 / 7S.16

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal a $U_N$	Potência nominal a $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	mA	W
V		V	V	mA	W
12	9.012	9.6	14.4	56	0.7
24	9.024	16.8	30	28	0.7
110	9.110	77	138	9.2	0.7

Dados da versão AC - tipo 7S.14 / 7S.16

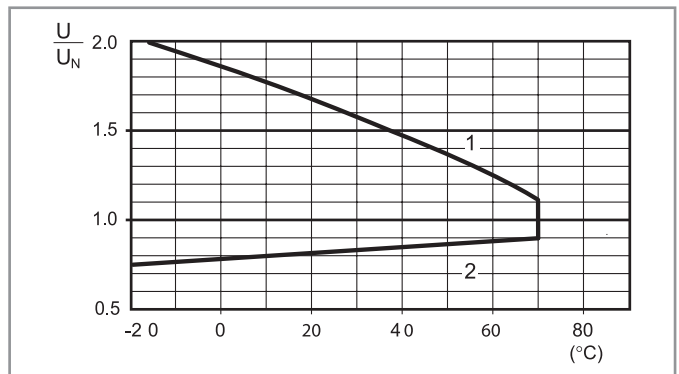
Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal a $U_N$	Potência nominal a $U_N$
		$U_{min}$	$U_{max}$		
$U_N$		V	V	mA	VA/W
V		V	V	mA	VA/W
110...125	8.120	93	138	8.9	1.1/0.9
230...240	8.230	195	264	8.5	2/0.8

R 7S - Campo de operação da bobina DC versus temperatura ambiente - 7S.12 / 7S.14 / 7S.16



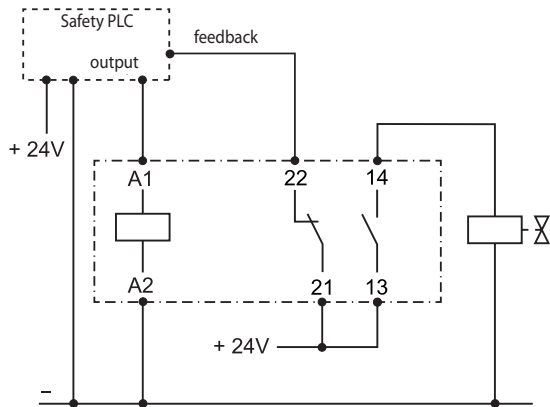
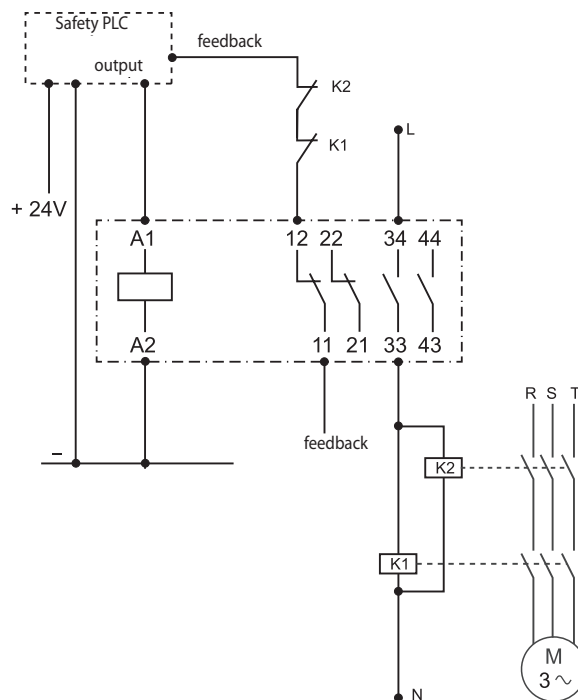
- 1 - Máx tensão admissível na bobina.
- 2 - Mín tensão de funcionamento da bobina à temperatura ambiente.
- Apenas bobina 24 e 110 V DC (campo de funcionamento estendido)

R 7S - Campo de operação da bobina AC versus temperatura ambiente - 7S.12 / 7S.14 / 7S.16



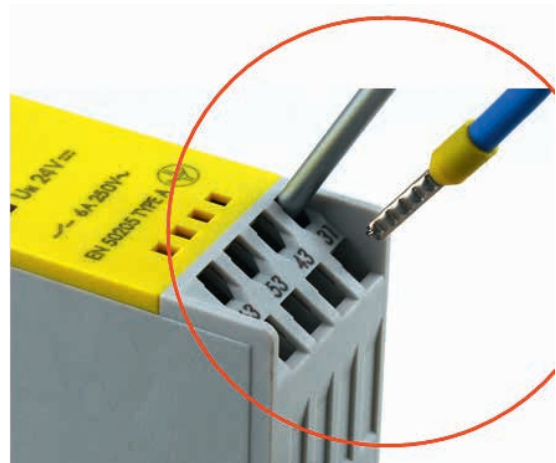
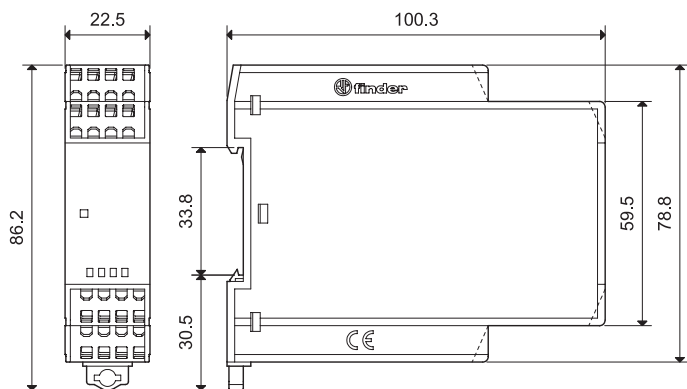
- 1 - Máx tensão admissível na bobina.
- 2 - Mín tensão de funcionamento da bobina à temperatura ambiente.

## Esquemas de ligação

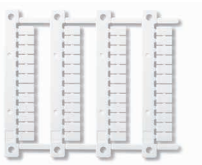
**Tipo 7S.12**

**Tipo 7S.14...0220**


## Dimensões do produto

7S  
Conexão a mola



## Acessórios



060.48

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

060.48