

Relés

Relé modular de interface

Módulo temporizador

Relé de monitoramento

Relé com contatos guiados

Temporizador modular

Relé fotoelétrico modular

Contator modular

CATÁLOGO

Ferrovário



SOBRE NÓS



A **Finder** é uma empresa Italiana fundada em 1954. Desde então, vem desenvolvendo e fabricando uma ampla gama de componentes eletromecânicos e eletrônicos tanto no setor residencial como no industrial. Hoje, graças à sua visão global, a Finder distribui os seus produtos em todo o mundo através de uma rede de 29 filiais e mais de 80 parcerias comerciais. A Finder é uma Família internacional composta por mais de 2.000 colaboradores, todos unidos pelos mesmos valores e paixão pelos nossos produtos.



Mais de **14 000** produtos diferentes para satisfazer uma infinidade de aplicações. A partir de produtos no centro da automação ao controle de máquinas, energia, tempo, temperatura, nível de líquido, luz e muito mais

OS NOSSOS PRODUTOS POSSUEM MAIS CERTIFICAÇÕES DO QUE QUALQUER OUTRO FABRICANTE DE RELÉS



A FINDER É UMA MARCA ITALIANA COM UMA PRESENÇA MUNDIAL

4 UNIDADES DE PRODUÇÃO NA EUROPA

29 FILIAIS

+80 DISTRIBUIDORES OFICIAIS



AMBIENTAL, SOCIAL E GOVERNANÇA (ESG)

A Finder considera a sustentabilidade socioambiental fundamental e os princípios de gestão de negócios, assim como acredita que o crescimento dos negócios devem-se desenvolver em sinergia com uma visão consciente do futuro. É por isso que a Finder está empenhada em reduzir e eliminar as emissões de CO₂, com foco na circularidade, cuidando de seus colaboradores para promover um ambiente seguro, justo e em linha com um ambiente de trabalho inclusivo, disseminando uma cultura de integridade e transparência, colaborando com as partes interessadas que compartilham seus valores.

Este foco é demonstrado por uma importante série de projetos e certificações reconhecidas internacionalmente:



ISO 9001:2015
Sistema de Gestão
da Qualidade

ISO 14001:2015
Sistema de
Gestão Ambiental

ISO 45001:2018
Sistema de Gestão
Saúde e Segurança
no Trabalho

ISO 50001:2018
Sistemas de Gestão
de Energia

ISO 14064-1:2019
Organização
da Pegada
de Carbono

FSC
Conselho de
Gestão Florestal

AEO
Simplificações
Aduaneiras / Segurança
e Proteção

CRIBIS
Prime Company
Confiabilidade máxima
comercial

AUTONOMIA E INDEPENDÊNCIA

A gestão, financeira e autonomia tecnológica permite à Finder um ótimo controle sobre todos os seus processos de negócios, cujos resultados incluem simplificação de procedimentos aduaneiros e uma alta confiabilidade das relações comerciais.



Relés dedicados ao segmento ferroviário, tanto para o transporte de passageiros quanto para cargas, conforme as exigências técnicas e certificações necessárias para esse segmento.

Os relés utilizados em aplicações embarcadas são submetidos a exigências técnicas mais elevadas - como amplo campo de funcionamento, alta resistência a choque e vibração, funcionamento em uma ampla faixa de temperatura e umidade, e, acima de tudo, propriedades de resistência a chamas em todos os seus componentes.

Características dos materiais em relação à propagação de chamas e fumaça

Os relés, bases e acessórios são produzidos com materiais isolantes específicos, que satisfazem o requisito **R26** de proteção contra fogo prescritos na norma **EN 45545-2:2020** para a categoria de produtos **EL10**.

O requisito **R26**, para níveis de risco **HL1** a **HL3**, requer a conformidade com a classe V0 segundo o teste para a pequena chama vertical descrito na norma **EN 60695-11-10**.

Características mecânicas e climáticas

A resistência contra vibrações e choques aleatórios para os relés, bases e acessórios está de acordo com os níveis prescritos na norma **EN 61373** para produtos de Categoria 1, **Class B**.

A resistência a temperatura e umidade está em conformidade com a prescrição da norma **EN 50155, OT4/ST1**.



- Sistema de refrigeração
- Controle das portas
- Controle da iluminação
- Controle de sinal
- Controle de embarque
- Gestão do tráfego



	Características	Corrente nominal	Número de contatos	Bases	Página
	Série 46 - Relés - Plug-in - Bobinas em tensão AC ou DC com campo de operação estendido - De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, Categoria 1, Classe B), EN 50155 (resistência a temperatura e umidade, Classe OT4/ST1) - Coil EMC suppression modules	16 A	1 reversível	Série 97 	3
	Série 55 - Relés - Plug-in - Bobinas em tensão DC com campo de operação estendido - De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, Categoria 1, Classe B), EN 50155 (resistência a temperatura e umidade, Classe OT4/ST1) - Coil EMC suppression modules	7 A	4 reversíveis	Série 94 	11
	Série 56 - Relés - Plug-in - Bobinas em tensão AC ou DC com campo de operação estendido - De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, Categoria 1, Classe B), EN 50155 (resistência a temperatura e umidade, Classe OT4/ST1) - Coil EMC suppression modules	12 A	2 reversíveis 4 reversíveis	Série 96 	19
	Série 39 - Relé modular de interface - De acordo com a EN 45545-2:2020 (proteção contra fogo e fumaça), EN 61373 (resistência a choques e vibrações, categoria 1 classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1) - Bobina multitensão DC com ampla faixa de operação - Contatos livres de Cádmio (versão standard) - Fácil conexão entre os terminais de relés adjacentes A1, A2 e 11 usando pentes de ligação	6 A	1 reversível		25
	Série 86 - Módulo temporizador - Multifunção ou Bifunção - Multitensão - Escalas de tempo de 0.05 s a 100 h - Ampla campo de alimentação AC ou DC - Montagem em bases tipo 94, 96, 97	—	—	Série 94 - 96 - 97 	33
	Série 70 - Relé de monitoramento - Tensão de monitoramento (208...480 V AC) - Falta de fase - Sequência de fase - Versão 1 ou 2 reversíveis	6 A	1 reversível		43
	Série 75 - Relé com contatos guiados - Campo de funcionamento de $(0.7 \dots 1.25)U_N$ - Para aplicações de segurança, relés de contato guiados classe A EN 61810 (ex EN 50205) - Para aplicações metroferroviárias; materiais em conformidade com a norma EN 45545-2:2020 (proteção contra chamas), EN 61373 (resistência a vibrações aleatórias e choques, Categoria 1, Classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, Classe OT4/ST1) - Indicação visual do estado da bobina com LED	6 A	1 NA + 1 NF 2 NA + 2 NF 3 NA + 1 NF 4 NA + 1 NF		49
	Série 80 - Temporizador modular - Seis escalas de tempo de 0.1 s a 24 h - Multitensão/Multifunção/Monofunção - Alta isolamento entrada/saída 1 reversível - Saída relé, 16 A - Largura 17.5 mm	8 A 16 A	1 reversível		57
	Série 83 - Temporizador modular - Seis escalas de tempo de 0.1 s a 10 dias - Multitensão/Multifunção/Monofunção 1 ou 2 contatos - Versão especial: 2 contatos temporizados ou 1 temporizado + 1 instantâneo - Largura 22.5 mm	8 A 12 A	2 reversíveis		65
		16 A	1 reversível		

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

	Características	Corrente nominal	Número de contatos	Página
	Série 11 - Relé fotoelétrico modular - 1 contato NA - Sensibilidade ajustável de 1 a 100 lux - 24 V AC/DC - Largura 17,5 mm - Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)	16 A	1 NA	75
	Série 22 - Contator modular - De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, Categoria 1, Classe B), EN 50155 (resistência a temperatura e umidade, Classe OT4/ST1) - Bobina AC/DC silenciosa - 2 ou 4 contatos - Largura do módulo 17,5 ou 35 mm - Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)	25 A	2 NA 4 NA	81

Relés para aplicação ferroviária 8 - 16 A



Gestão de
iluminação externa



Sistema de pára-brisas



Gestão pantográfica



Controle de
portas



Abertura/
fechamento
de portas



Gestão de iluminação
interna



Painéis de
comunicação



Relé de potência plug-in

Tipo 46.52T

- 2 contatos 8 A

Tipo 46.61T

- 1 contato 16 A

- De acordo com a EN EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Bobinas em tensão AC ou DC com campo de operação estendido
- Contatos livre de Cádmio (versão standard)
- Opções de material de contatos
- Uso em base Série 97
- Possibilidade de uso de módulos de proteção EMC
- Acessórios (Bases e módulos temporizadores)

* Para períodos curtos (10 min) +85°C

Para as dimensões do produto vide a página 5

Características dos contatos

Configurações dos contatos		2 reversíveis	1 reversível
Corrente nominal/Máx. corrente instantânea	A	8/15	16/80
Tensão nominal/ Máx. tensão comutável	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: 24/110/220 V	A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.25
Carga mínima comutável	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (10/5)
Material dos contatos standard		AgNi	AgSnO ₂

Características da bobina

Tensão de alimentação	V AC (50/60 Hz)	230	230
nominal (U _N)	V DC	24 - 72 - 110	24 - 72 - 110
Potência nominal	VA/W	1.2/0.5	1.2/0.5
Campo de funcionamento	AC	(0.80...1.1)U _N	(0.80...1.1)U _N
	DC	(0.70...1.25)U _N	(0.70...1.25)U _N
Tensão de retenção		0.4 U _N	0.4 U _N
Tensão de desoperação		0.1 U _N	0.1 U _N

Características gerais

Vida mecânica DC	ciclos	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	10/3	15/5
Isolamento entre a bobina e os contatos (1.2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidez dielétrica entre contatos abertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+70*	-40...+70*
Grau de proteção		RT II	RT II

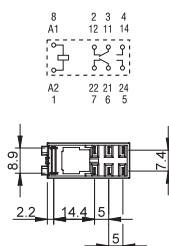
Homologações (segundo o tipo)



46.52T



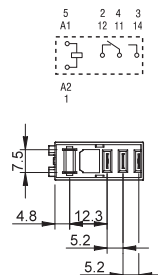
- 2 reversíveis, 8 A
- Plug-in



46.61T



- 1 reversível, 16 A
- Plug-in



Codificação

Exemplo: Série 46, plug-in, 2 reversíveis, tensão bobina 24 V DC, material dos contatos AgNi.

A

4 6 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 0 0 T

Série

Tipo

5 = Plug-in/terminais a solda (2.5 x 0.5)mm
6 = Terminal Faston 187 (4.8 x 0.5)mm

Número de contatos

1 = 1 reversível, 16 A
2 = 2 reversíveis, 8 A

Versão da bobina

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

Tensão nominal bobina

024 = 24 V
072 = 72 V
110 = 110 V
230 = 230 V

A: Material dos contatos

0 = AgNi
4 = AgSnO₂ (46.61T)
5 = AgNi + Au

B: Versão do contato

0 = Reversível

D: Utilizações especiais

0 = Standard

C: Opções

0 = Nenhuma

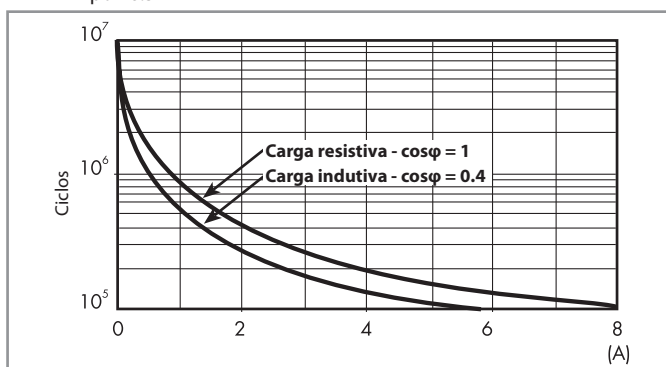
Características gerais

Isolação segundo EN 61810-1

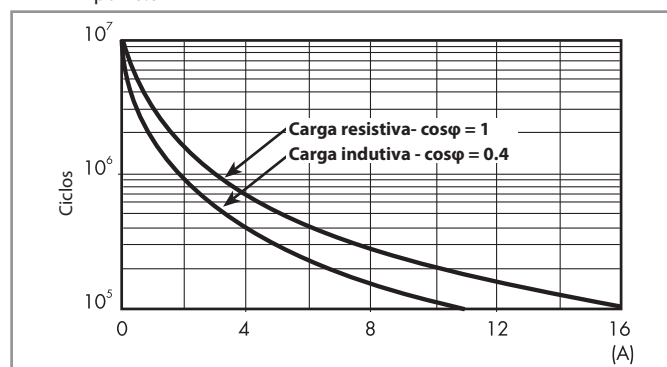
		46.61T		46.52T		
Tensão nominal do sistema de alimentação		V AC	230/400		230/400	
Tensão nominal de isolamento		V AC	250	400	250	400
Grau de poluição			3	2	3	2
Isolamento entre a bobina e os contatos						
Tipo de isolação			Reforçado (8 mm)		Reforçado (8 mm)	
Categoria da sobretensão			III		III	
Tensão nominal de impulso		kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigidez dielétrica		V AC	4000		4000	
Isolamento entre contatos adjacentes						
Tipo de isolação			—		Básico	
Categoria da sobretensão			—		III	
Tensão nominal de impulso		kV (1.2/50 µs)	—		4	
Rigidez dielétrica		V AC	—		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	
Isolamento entre terminais de bobina						
Tensão nominal de impulso (surto) em modo diferencial (segundo EN 50121)		kV (1.2/50 µs)	2			
Outros dados						
Tempo de bounce: NA/NF		ms	2/6		1/4	
Resistência da vibração: NA/NF			Acordo com EN 61373			
Resistência a choque			Acordo com EN 61373			
Potência dissipada no ambiente		sem carga nominal	W	0.6	0.6	
		com carga nominal	W	1.6	2	

Características dos contatos

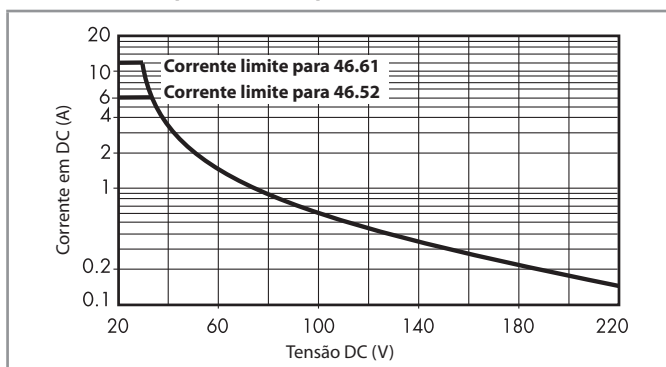
F 46 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos
Tipo 46.52T



F 46 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos
Tipo 46.61T



H 46 - Máxima capacidade de ruptura em DC1



- A vida elétrica para cargas resistivas em DC1 de tensão e corrente abaixo da curva é $\geq 100 \cdot 10^3$ 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

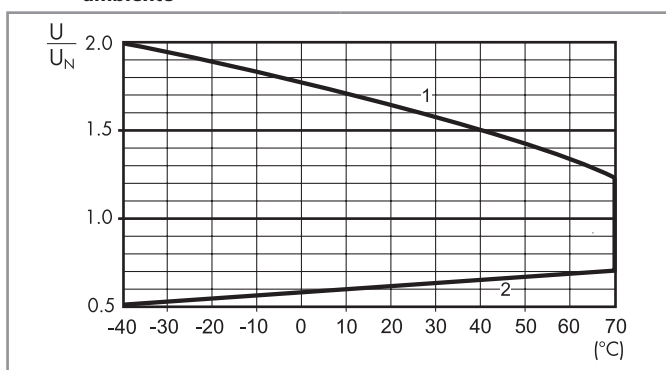
Dados da versão DC

Tensão nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamento U_{min} U_{max}		Resistência R	Corrente nominal I_a a U_N
V		V	V	Ω	mA
24	9.024	16.8	30	1200	20
72	9.072	50.4	90	3400	7
110	9.110	77	137.5	23500	4.7

Dados da versão AC

Tensão nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamento U_{min} U_{max}		Resistência R	Corrente nominal I_a a U_N
V		V	V	Ω	mA
230	8.230	184	253	28000	5

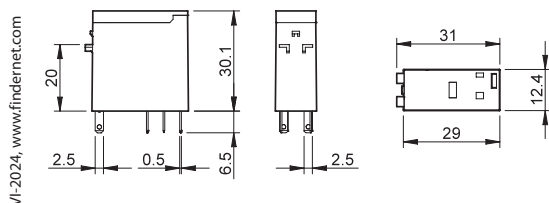
R 46T - Campo de operação da bobina DC versus temperatura ambiente



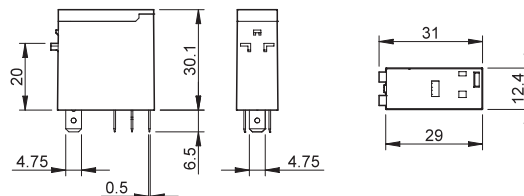
- 1 - Máx tensão admissível na bobina.
2 - Mín tensão de funcionamento da bobina à temperatura ambiente.

Dimensões do produto

Tipo 46.52T



Tipo 46.61T



A

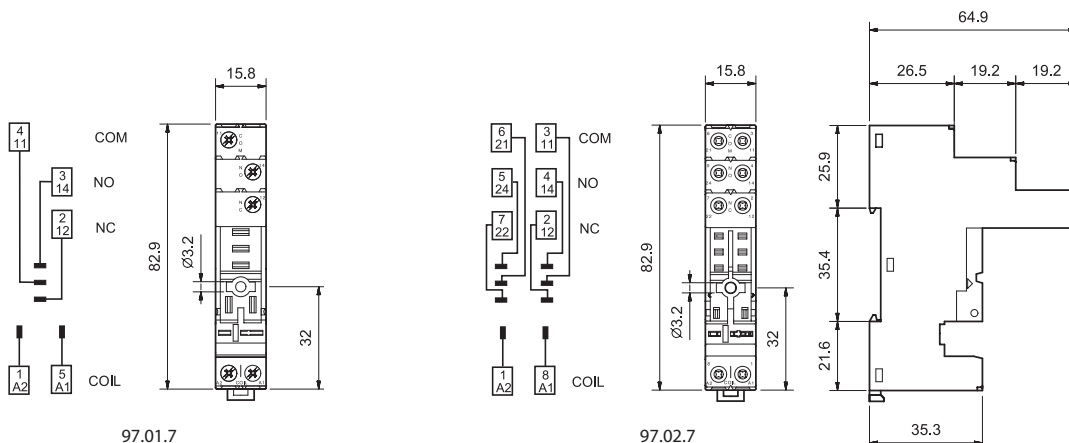


97.01.7

Homologações
(segundo o tipo):

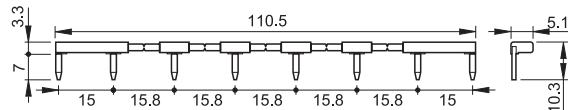
Base com parafusos montagem em painel ou trilho 35 mm (EN 60715)		97.01.7 SMA*	97.02.7 SMA*
Para relé tipo		46.61T	46.52T
Acessórios			
Clip de retenção metálico (fornecido com base - código de embalagem SMA)			097.71T
Etiqueta de identificação			095.00.4
Pente de 8 pólos			095.18
Módulos (vide tabela abaixo)			99.02
Módulos temporizadores (vide tabela abaixo)			86.30T
Características gerais			
Valores nominais		16 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
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	
Torque	Nm	0.8	
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	8	
Secção disponível para bases 97.01.7 e 97.02.7		fio rígido	fio flexível
	mm ²	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

* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**)



095.18

Pente de 8 pólos	095.18
Valores nominais	10 A - 250 V



86.30

Módulo temporizador Série 86	
(12...24)V AC/DC; Bifunção: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000T

Homologações (segundo o tipo):

AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação

99.02

Módulos de sinalização e proteção EMC tipo 99.02		
Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(28...72)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

Homologações (segundo o tipo):

Os módulos DC com polaridade não standard (+A2) são disponíveis sob consulta.



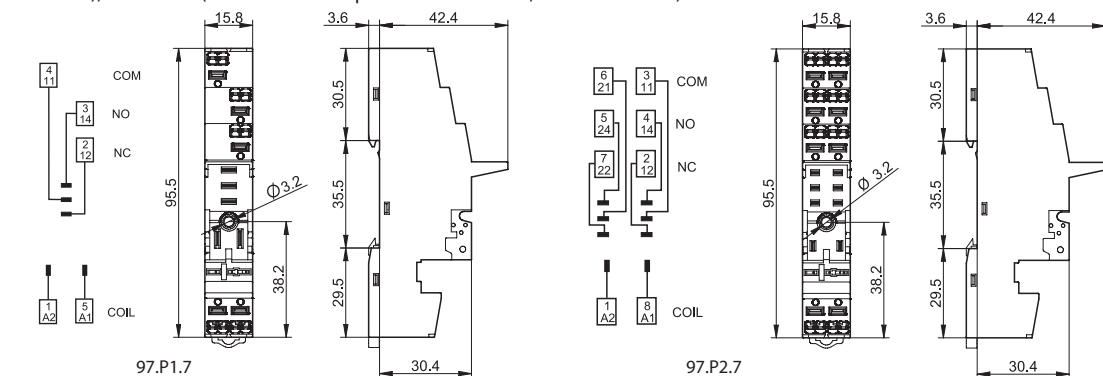
97.P1.7

Homologações
(segundo o tipo):

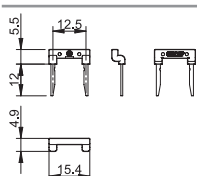


Base com conexão a Push-in montagem em painel ou trilho 35 mm (EN 60715)	97.P1.7 SMA*	97.P2.7 SMA*
Para relé tipo	46.61T	46.52T
Acessórios		
Clip de retenção metálico (fornecido com base - código de embalagem SMA)		097.71T
Pente de ligação 2 polos		097.52
Pente de ligação 2 polos		097.42
Módulos (vide tabela abaixo)		99.02
Módulos temporizadores (vide tabela abaixo)		86.30T
Características gerais		
Valores nominais	10 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
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	
Comprimento de desnudamento do cabo	mm 8	
Mínima capacidade de conexão dos terminais para bases 97.P1.7 e 97.P2.7	fio rígido	fio flexível
	mm ² 0.5	0.5
	AWG 21	21
Máxima capacidade de conexão dos terminais para bases 97.P1.7 e 97.P2.7	fio rígido	fio flexível
	mm ² 2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
	AWG 2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

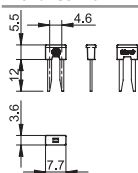
* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**)



Pente de ligação 2 polos para bases 97.P1.7 e 97.P2.7	097.52
Valores nominais	10 A - 250 V



Pente de ligação 2 polos para bases 97.P1.7 e 97.P2.7	097.42
Valores nominais	10 A - 250 V



Módulo temporizador Série 86 (12...24)V AC/DC; Bifunção: AI, DI; (0.05 s... 100 h)	86.30.0.024.0000T
--	--------------------------

Homologações (segundo o tipo): AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação

Módulos de sinalização e proteção EMC tipo 99.02		
Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(28...72)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

Homologações (segundo o tipo): Os módulos DC com polaridade não standard (+A2) são disponíveis sob consulta.



097.52



097.42



86.30



99.02

A

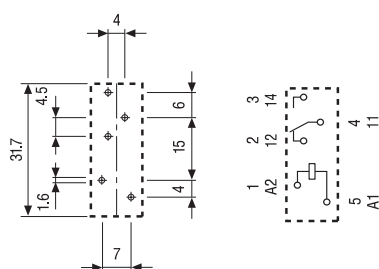
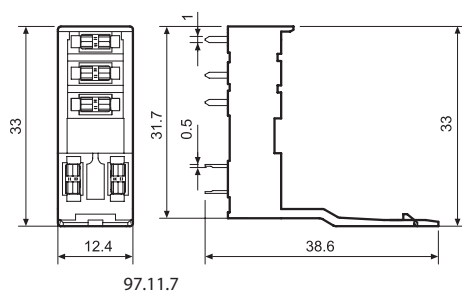
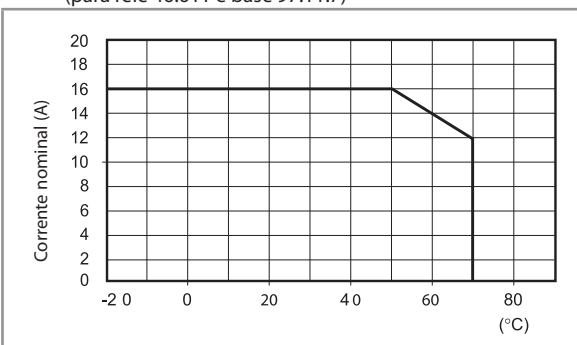
**97.12.7**Homologações
(segundo o tipo):

Base para circuito impresso	97.11.7*	97.12.7*
Tipo de relé	46.61T	46.52T
Características gerais		
Valores nominais	12 A - 250 V (vide diagram L97)	8 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	

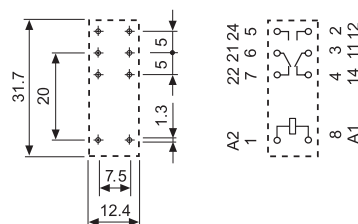
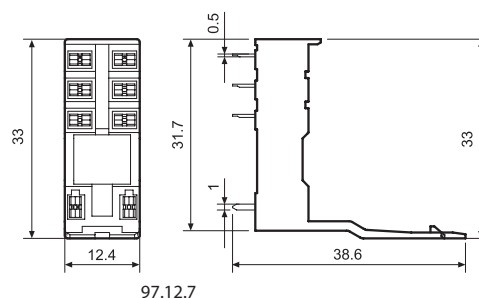
* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**)

L 97 - Corrente nominal versus temperatura ambiente

(para relé 46.61T e base 97.11.7)



Vista do lado do cobre



Vista do lado do cobre

Código de embalagem

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

Exemplo:

9	7	.	P	1	.	7	S	M	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

A Confeção standard

SM Clip metálico

Relés para aplicação ferroviária 7 A



Gestão de
iluminação externa



Gestão de
eletrodomésticos



Ar
condicionado



Abertura/
Fechamento
de portas



Gestão de iluminação
interna



Painéis de
comunicação



Conexões em base

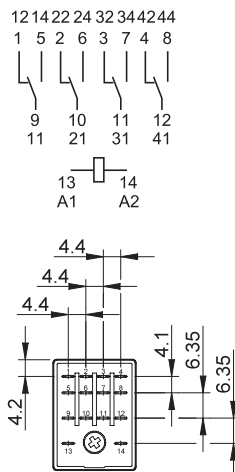
4 contatos, 7 A

- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Bobinas em tensão DC com campo de operação estendido
- Contatos livre de Cádmio (versão standard)
- Uso em bases Série 94
- Possibilidade de uso de módulos de proteção EMC
- Acessórios (Bases e módulos temporizadores)

55.34T



- 4 contatos, 7 A
- Montagem bases Série 94



* Para períodos curtos (10 min) +85°C

Para as dimensões do produto vide a página 13

Características dos contatos

Configurações dos contatos	4 reversíveis
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A 7/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável	V AC 250/250
Carga nominal em AC1	VA 1750
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA 350
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW 0.24
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	A 7/0.5/0.25
Carga mínima comutável	mW (V/mA) 300 (5/5)
Material dos contatos standard	AgNi

Características da bobina

Tensão de alimentação	V AC (50/60 Hz)	—
nominal (U_N)	V DC	24 - 72 - 110
Potência nominal DC	W	1
Campo de funcionamento	AC	—
	DC	$(0.70 \dots 1.25) U_N$
Tensão de retenção	DC	$0.5 U_N$
Tensão de desoperação	DC	$0.1 U_N$

Características gerais

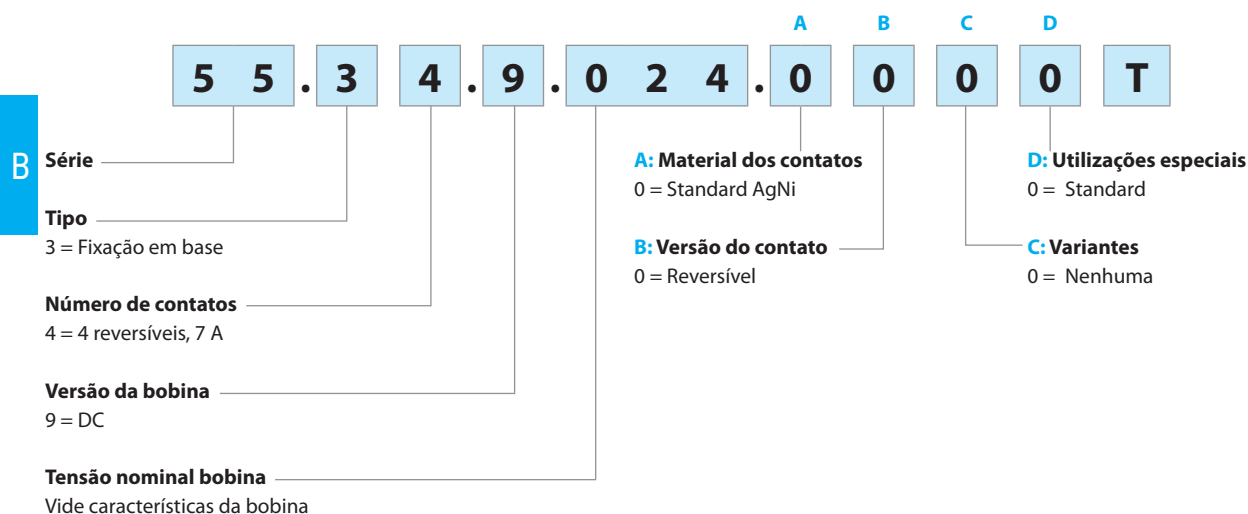
Vida mecânica AC/DC	ciclos	$50 \cdot 10^6$
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	$150 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	11/3
Isolamento entre a bobina e os contatos (1.2/50 μ s)	kV	4
Rigidez dielétrica entre contatos abertos	V AC	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+70*
Grau de proteção		RT I

Homologações (segundo o tipo)



Codificação

Exemplo: Série 55, relé plug-in, 4 reversíveis, tensão bobina 24 V DC.

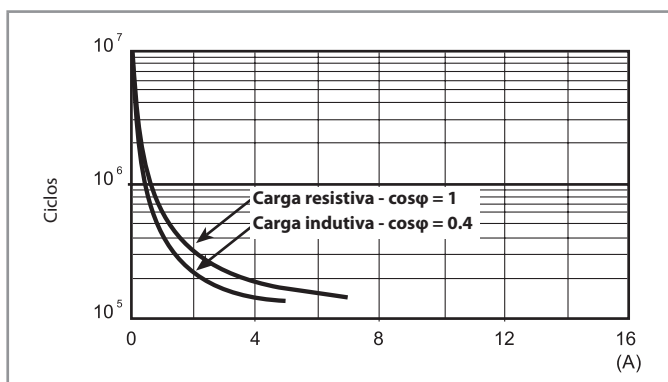


Características gerais

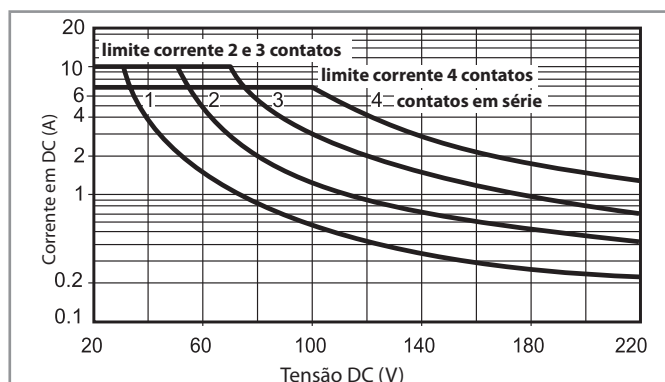
Isolação segundo EN 61810-1		
Tensão nominal do sistema de alimentação	V AC	230
Tensão nominal de isolamento	V AC	250
Grau de poluição		2
Isolação entre a bobina e os contatos		
Tipo de isolação		Básico
Categoria de sobretensão		III
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	4
Rigidez dielétrica	V AC	2000
Isolação entre contatos adjacentes		
Tipo de isolação		Básico
Categoria de sobretensão		II
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	2.5
Rigidez dielétrica	V AC	2000
Isolação entre contatos abertos		
Tipo de desconexão		Micro-desconexão
Rigidez dielétrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5
Isolamento entre terminais de bobina		
Tensão nominal de impulso (surto) em modo diferencial (segundo EN 50121)	kV (1.2/50 µs)	4
Outros dados		
Tempo de bounce: NA/NF	ms	1/3
Resistência da vibração: NA/NF		Acordo com EN 61373
Resistência a choque		Acordo com EN 61373
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W 1
	com carga nominal	W 3
Distância de montagem entre relés sobre o circuito impresso	mm	≥ 5

Características dos contatos

F 55 - Vida elétrica em AC versus corrente nos contatos



H 55 - Maximum DC1 breaking capacity



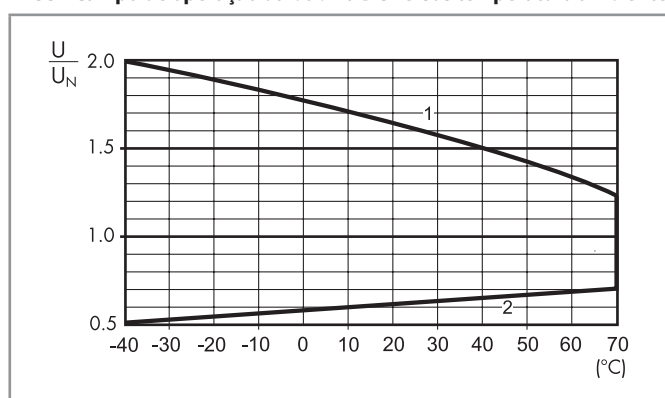
- A vida elétrica para cargas resistivas em DC1 de tensão e corrente abaixo da curva é $\geq 100 \cdot 10^3$ ciclos.
 - Para cargas em DC13, a ligação de um diodo invertido com a carga permite obter a mesma vida elétrica das cargas em DC1.
- Nota: o tempo de desexcitação aumentará.

Características da bobina

Dados da versão DC

Tensão nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamento		Resistência R	Corrente nominal I_a a U_N
V		U_{min} V	U_{max} V	Ω	mA
24	9.024	16.8	30	600	40
72	9.072	50.4	90	4000	15
110	9.110	77	137.5	12500	8.8

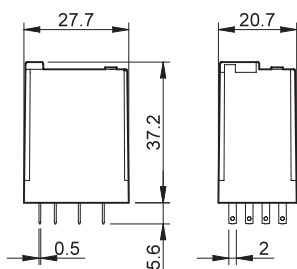
R 55 - Campo de operação da bobina DC versus temperatura ambiente



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

Dimensões do produto

Tipo 55.34T





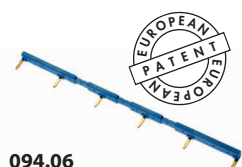
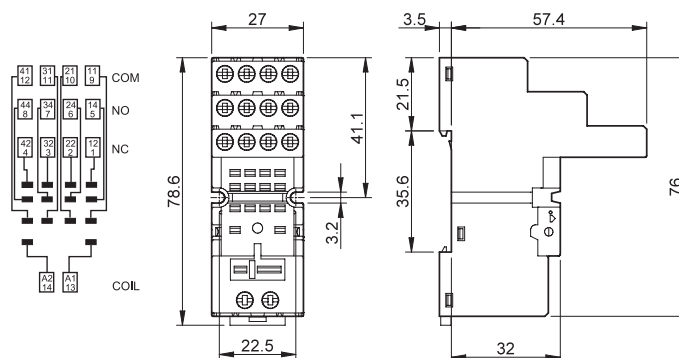
94.04.7

Homologações
(segundo o tipo):



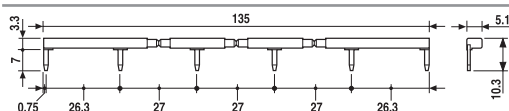
Base com conexão a parafuso		94.04.7 SMA*	
montagem em painel ou trilho 35 mm (EN 60715)			
Tipo de relé		55.34T	
Acessórios			
Clip de retenção metálico		094.71	
Pente de 6 pólos		094.06	
Etiqueta de identificação		094.00.4	
Módulos (vide tabela abaixo)		99.02	
Módulos temporizadores (vide tabela abaixo)		86.30T	
Características gerais			
Valores nominais		10 A - 250 V	
Rigidez dielétrica		2 kV AC	
Grau de proteção		IP 20	
Temperatura ambiente		°C	−40...+70
	Torque	Nm	0.5
Comprimento de desnudamento do cabo		mm	8
Seção disponível para bases 94.04.7		fio rígido	fio flexível
		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

* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **QT4/ST1**)



094.06

Pente de 6 pólos para base 94.04.7	094.06
Valores nominais	10 A - 250 V



86.30

Módulos temporizadores Série 86	
(12...24)V AC/DC; Bifunções: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000T

Homologações (segundo o tipo):    

AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação

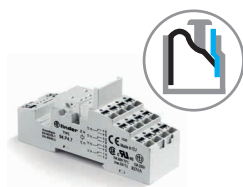


99.02

Módulos de sinalização e proteção EMC tipo 99.02 para base 94.04.7		
Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(28...72)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

Homologações (segundo o tipo): **EAC** **cUL**[®] **US**

Os módulos DC com polaridade não standard (+A2) são disponíveis sob consulta.



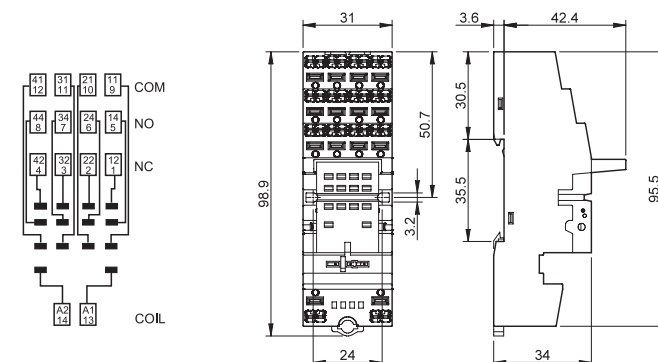
94.P4.7

Homologações
(segundo o tipo):

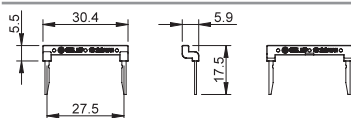


Base com conexão a Push-in montagem em trilho 35 mm (EN 60715)		94.P4.7 SMA*	
Tipo de relé		55.34T	
Acessórios			
Clip de retenção metálico		094.71	
Pente de ligação 2 polos		094.52.1	
Pente de ligação 2 polos		097.52	
Módulos (vide tabela abaixo)		99.02, 86.30T	
Características gerais			
Valores nominais		10 A - 250 V	
Rigidez dielétrica		2 kV AC	
Grau de proteção		IP 20	
Temperatura ambiente		°C -40...+70	
Comprimento de desnudamento do cabo		mm	10
Mínima capacidade de conexão dos terminais para base 94.P4.7		fio rígido	fio flexível
		mm²	0.5
		AWG	21
Máxima capacidade de conexão dos terminais para base 94.P4.7		fio rígido	fio flexível
		mm²	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG	2 x 18 / 1 x 14

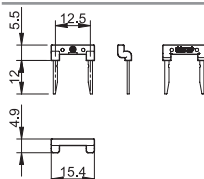
* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**)



Pente de ligação 2 polos para base 94.P4.7	094.52.1
Valores nominais	10 A - 250 V



Pente de ligação 2 polos para bases 94.P4.7	097.52
Valores nominais	10 A - 250 V



Módulos temporizadores Série 86	
(12...24)V AC/DC; Bifunções: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000T

Homologações (segundo o tipo): 

AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação

Módulos de sinalização e proteção EMC tipo 99.02 para base 94.P4.7		
Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(28...72)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

Homologações (segundo o tipo): 

Os módulos DC com polaridade não standard (+A2) são disponíveis sob consulta.

Relés para aplicação ferroviária 12 A



Gestão
pantográfica



Sistema de
freios



Gestão de
iluminação
interna



Conexão para
PC/Smartphone



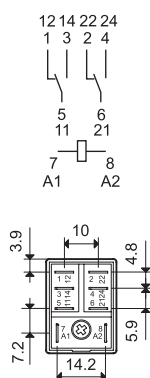
Relé de potência plug-in - 12 A, 2 e 4 contatos

- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Bobinas em tensão AC ou DC com campo de operação estendido
- Contatos livre de Cádmio (versão standard)
- Opções de material de contato
- Uso em base Série 96
- Possibilidade de uso de módulos de proteção EMC
- Acessórios (Bases e módulos temporizadores)

56.32T



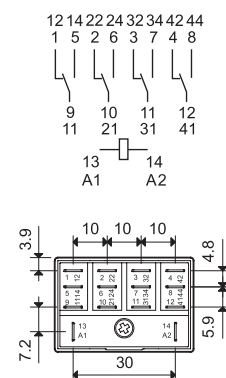
- 2 contatos reversíveis, 12 A
- Plug-in/Faston 187



56.34T



- 4 contatos reversíveis, 12 A
- Plug-in/Faston 187



* Para períodos curtos (10 min) +85°C

Para as dimensões do produto vide a página 21

Características dos contatos

Configurações dos contatos		2 reversíveis	4 reversíveis
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A	12/20	12/20
Tensão nominal/Máx tensão comutável	V AC	250/400	250/400
Carga nominal em AC1	VA	3000	3000
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	700	700
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55	0.55
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	A	12/0.5/0.25	12/0.5/0.25
Carga mínima comutável	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material dos contatos standard		AgNi	AgNi

Características da bobina

Tensão de alimentação	V AC (50/60 Hz)	120 - 230	120 - 230
nominal (U_N)	V DC	24 - 72 - 110	24 - 72 - 110
Potência nominal	VA (50 Hz)/W	1.5/1	2/1.3
Campo de funcionamento	AC	$(0.8 \dots 1.1) U_N$	$(0.8 \dots 1.1) U_N$
	DC	$(0.70 \dots 1.25) U_N$	$(0.70 \dots 1.25) U_N$
Tensão de retenção		$0.6 U_N$	$0.6 U_N$
Tensão de desoperação		$0.1 U_N$	$0.1 U_N$

Características gerais

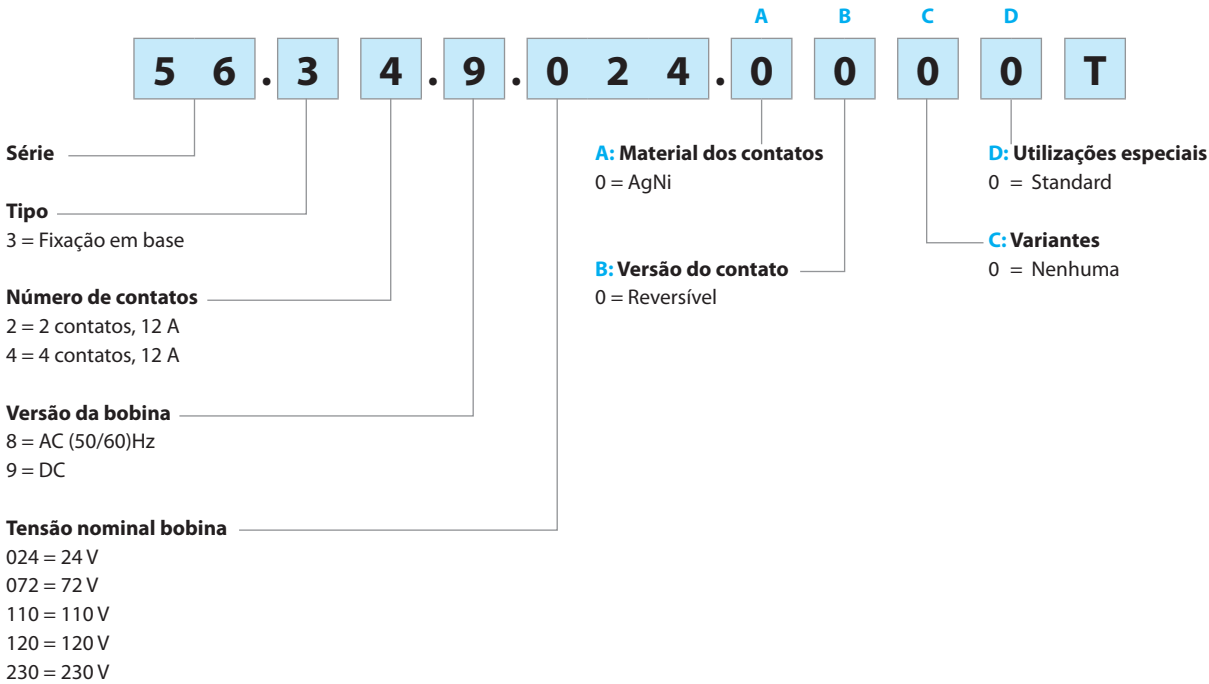
Vida mecânica DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	8/8	8/8
Isolamento entre a bobina e os contatos (1.2/50 μ s)	kV	4	4
Rigidez dielétrica entre contatos abertos	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+70*	-40...+70*
Grau de proteção		RT I	RT I

Homologações (segundo o tipo)



Codificação

Exemplo: Série 56, relé plug-in, 4 reversíveis, tensão bobina 24 V DC, contatos em AgNi.



Características gerais

Isolação segundo EN 61810-1

Tensão nominal do sistema de alimentação	V AC	230/400	
Tensão nominal de isolamento	V AC	250	400
Grau de poluição		3	2

Isolação entre a bobina e os contatos

Tipo de isolação	Basic	
Categoria de sobretensão	III	
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	4
Rigidez dielétrica	V AC	2500

Isolação entre contatos adjacentes

Tipo de isolação	Basic	
Categoria de sobretensão	III	
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	4
Rigidez dielétrica	V AC	2500

Imunidade a distúrbios induzidos

Tipo de desconexão		Micro-desconexão
Rigidez dielétrica	V AC/kV (1.2/50 μs)	1000/1.5

Isolamento entre terminais e bobina

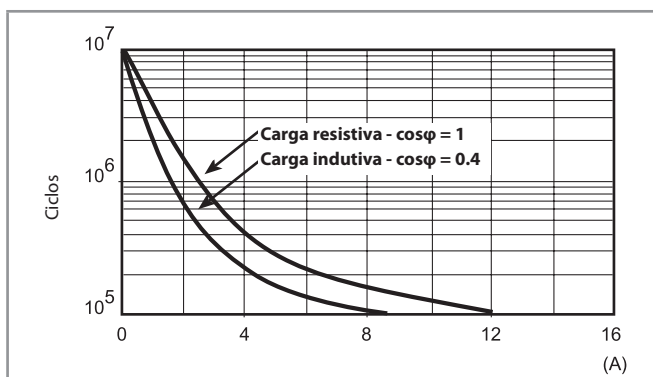
Tensão nominal de impulso (surto) em modo diferencial (segundo EN 50121)	kV (1.2/50 µs)	4
--	----------------	---

Outros dados

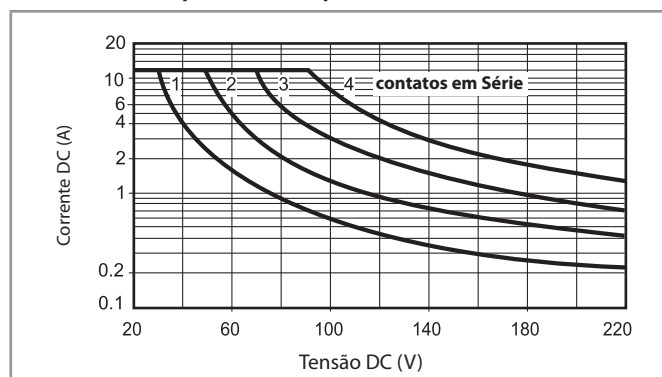
Tempo de bounce: NA/NF	ms	1/3
Resistência da vibração: NA/NF		Acordo com EN 61373
Resistência a choque		Acordo com EN 61373
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W 1 (56.32T)/1.3 (56.34T)
	com carga nominal	W 3.8 (56.32T)/6.9 (56.34T)

Características dos contatos

F 56 - Vida elétrica em AC versus corrente nos contatos



H 56 - Máxima capacidade de ruptura em DC1



- A vida elétrica para cargas resistivas em DC1 de tensão e corrente abaixo da curva é $\geq 100 \cdot 10^3$ 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 DC, 2 contatos - Tipo 56.32T

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Resistência	Corrente nominal
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I a U_N
V		V	V	Ω	mA
24	9.024	16.8	30	600	40
72	9.072	50.4	90	5100	14
110	9.110	77	137.5	12500	8.8

Dados da versão DC, 4 contatos - Tipo 56.34T

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Resistência	Corrente nominal
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I a U_N
V		V	V	Ω	mA
24	9.024	16.8	30	490	49
72	9.072	50.4	90	4000	18
110	9.110	77	137.5	10400	10.5

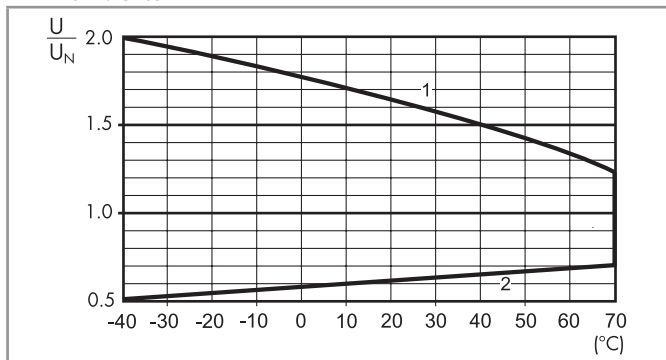
Dados da versão DC, 2 contatos - Tipo 56.32T

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Resistência	Corrente nominal
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I a U_N
V		V	V	Ω	mA
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6

Dados da versão DC, 4 contatos - Tipo 56.34T

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Resistência	Corrente nominal
U_N		U_{min}	U_{max}	R	I a U_N
V		V	V	Ω	mA
120	8.120	96	132	2560	13.4
230	8.230	184	253	7700	9

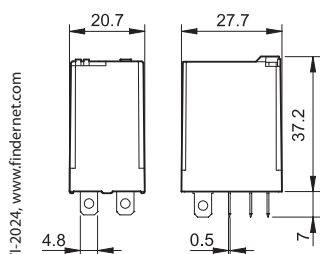
R 56 - Campo de funcionamento da bobina DC versus a temperatura ambiente



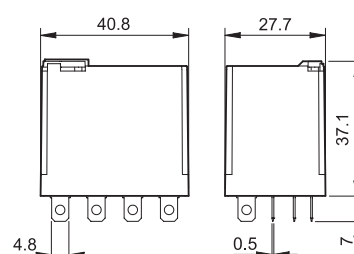
- 1 - Máx tensão admissível na bobina.
2 - Mín tensão de funcionamento da bobina à temperatura ambiente.

Dimensões do produto

Tipo 56.32T



Tipo 56.34T





96.02.7

Homologações
(segundo o tipo):

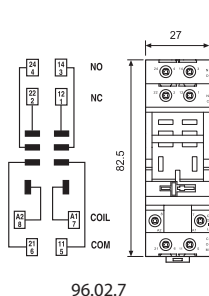
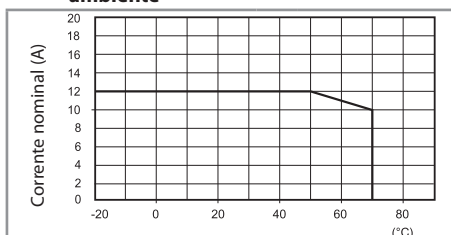
96.04.7

Homologações
(segundo o tipo):

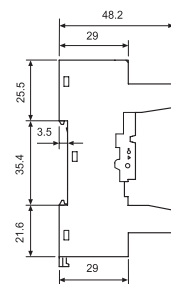
Base com conexão a parafuso montagem em painel ou trilho 35 mm (EN 60715)		96.02.7 SMA*	96.04.7 SMA*
Tipo de relé		56.32T	56.34T
Acessórios			
Clip de retenção metálico (completo com base - código de embalagem SMA)		094.71	096.71
Pente de 6 pólos		094.06	—
Etiqueta de identificação		095.00.4	090.00.2
Módulos (vide tabela abaixo)		99.02	99.02
Módulos temporizadores (vide tabela abaixo)		86.30T	86.00T, 86.30T
Características gerais			
Valores nominais		12 A - 250 V	
Rigidez dielétrica		2 kV AC	
Grau de proteção		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	-40...+70 (vide diagrama L96)	
Torque	Nm	0.8	
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	8	
Secção disponível para bases 96.02.7 e 96.04.7		fio rígido	fio flexível
	mm ²	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

* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**).

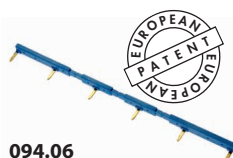
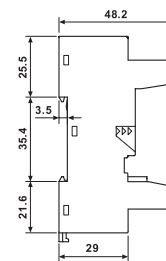
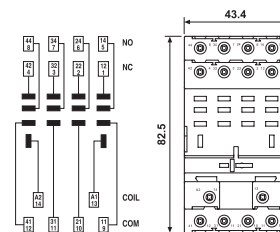
L 96 - Corrente nominal versus temperatura ambiente



96.02.7

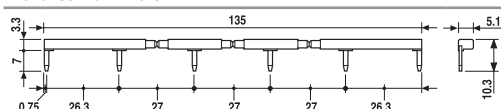


96.04.7



094.06

Pente de 6 pólos para base 96.02.7	094.06
Valores nominais	10 A - 250 V



86.00



86.30



99.02

Módulos temporizadores Série 86	
Multitensão: (12...240)V AC/DC;	
Multifunções: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05 s...100 h)	86.00.0.240.0000T
(12...24)V AC/DC; Bi-função: AI, DI; (0.05 s...100 h)	86.30.0.024.0000T

Homologações (segundo o tipo):

AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação
SW: Intermittência simétrica início em ON
BE: Atraso à desoperação
CE: Atraso à operação e à desoperação
DE: Atraso após operação
EE: Atraso após operação
FE: Duplo atraso após operação

Módulos de sinalização e proteção EMC tipo 99.02		
Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(28...72)V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(110...220)V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistor	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistor	(28...72)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98

Homologações (segundo o tipo):

Os módulos DC com polaridade não standard (+A2) são disponíveis sob consulta.

MasterPLUS – RAILWAY

Relé modular de interface para aplicações ferroviárias

SÉRIE
39



Gestão de
iluminação externa



Sistema de
pára-brisas



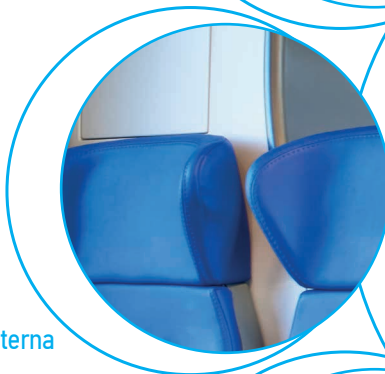
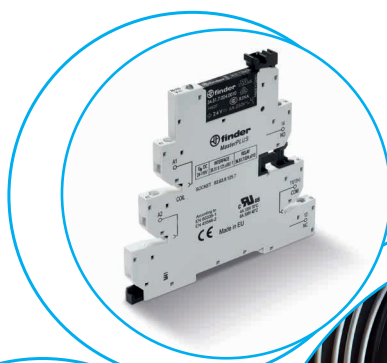
Controle de
portas



Gestão de
iluminação interna



Painéis de
comunicação



MasterPLUS - RAILWAY

Módulo de interface temporizada com 6.2 mm de largura, para aplicações ferroviárias.

- Em conformidade com as normas EN 45545-2:2020 (proteção contra fogo e fumaça), EN 61373 (resistência a choques e vibrações, categoria 1 classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Bobina multitemperatura DC com ampla faixa de operação
- Contatos livres de Cádmio (versão standard)
- Opções de material de contato
- Compatível com o módulo a fusível 093.63 (para fusíveis de 5 x 20 mm) - economia de espaço e proteção para o circuito de saída
- Fácil conexão entre os terminais de relés adjacentes A1, A2 e 11 usando pentes de ligação

39.31T
Conexão a parafuso



39.61T
Conexão Push-in



* +70°C Curto período (10 min ou menos)
Para características do circuito de saída veja a página 27

Para dimensões do produto veja página 28

Características dos contatos

Configurações dos contatos		1 reversível
Corrente nominal/ Máx corrente instantânea	A	6/10
Tensão nominal/Máx tensão comutável	V AC	250/400
Carga nominal em AC1	VA	1500
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	300
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	A	6/0.2/0.12
Carga mínima comutável	mW (V/mA)	500 (12/10)
Material dos contatos standard		AgNi

Características de alimentação

Tensão de alimentação nominal (U_N)	V DC	24...132
Potência nominal	W	0.25
Campo de funcionamento	V DC	16.8...165
Tensão de desoperação	V DC	6

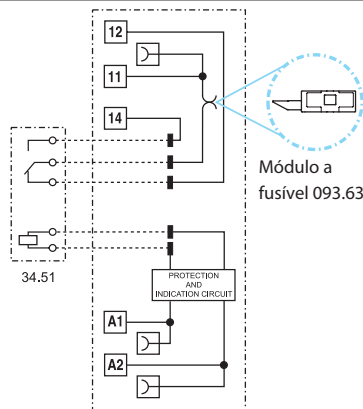
Características gerais

Vida mecânica AC/DC	ciclos	$10 \cdot 10^6$
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	$60 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação	ms	5/6
Isolamento entre a bobina e os contatos (1.2/50 μ s)	kV	6 (8 mm)
Rigidez dielétrica entre contatos abertos	V AC	1000
Temperatura ambiente	°C	-20...+55*
Grau de proteção		IP 20
Homologações - relé (segundo o tipo)		

39.31/39.61



- Relé eletromecânico de 6 A
- Alimentação em 24 - 132 V DC
- Conexão a parafuso e Push-in
- Montagem em trilho de 35 mm (EN 60715)



Módulo a fusível 093.63

Codificação

Exemplo: Relé modular de interface Série 39 **MasterPLUS**, conexão a parafuso, saída a relé com 1 contato reversível, bobina 24...132 V DC, aplicações ferroviárias.

3 9 . 3 1 . 9 . 1 2 5 . 0 0 6 0 T

Série ————
Tipo ————
3 = **MasterPLUS**, Conexões a parafuso, saída com módulo a fusível
6 = **MasterPLUS**, Conexões Push-in, saída com módulo a fusível
Número de contatos ————
1 = 1 reversível
Versão da bobina ————
9 = DC
Tensão nominal bobina ————
Para características da bobina veja página 27

D: Utilizações especiais
0 = Standard
C: Variante
6 = Standard
B: Versão do contato
0 = Reversível
A: Material dos contatos
0 = AgNi Standard
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

Selecionando recursos e opções

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

Tipo	Versão da bobina	A	B	C	D
39.31/61	9.125	0 - 4 - 5	0	6	0

Características gerais

Isolação segundo EN 61810-1

Tensão nominal do sistema de alimentação	V AC	230/400
Tensão nominal de isolamento	V AC	250 400
Grau de poluição		3 2

Isolação entre a bobina e os contatos

Tipo de isolação		Reforçado
Categoria de sobretensão		III
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	6
Rigidez dielétrica	V AC	4000

Isolação entre contatos abertos

Tipo de desconexão		Micro-desconexão
Rigidez dielétrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5

Imunidade a distúrbios induzidos

Surto de tensão (1.2/50 µs) de acordo com EN 61000-4-5 nos terminais de alimentação (modo diferencial)	kV	0.8
--	----	-----

Outros dados

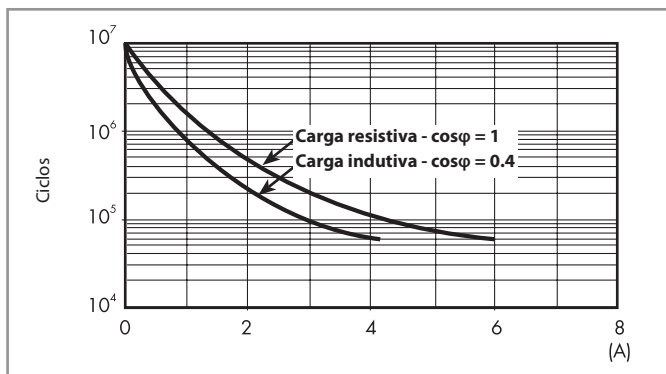
Tempo de bounce: NA/NF	ms	1/6
Resistência da vibração (10...55 Hz): NA/NF	g	10/15
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W 0.2 (24 V)
	com carga nominal	W 0.6 (24 V)

Conexão

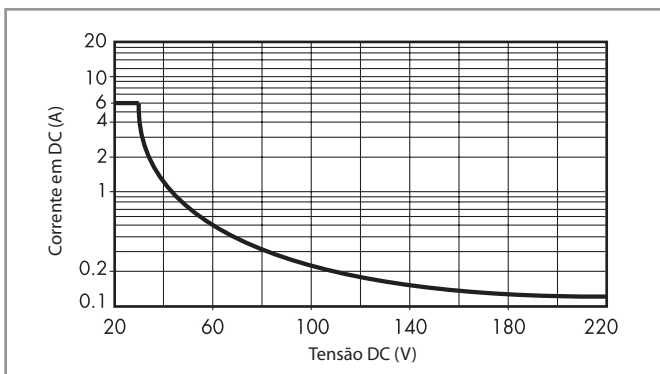
		Conexão a parafuso	Conexão push-in
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	10	8
 Torque	Nm	0.5	—
		Cabo rígido e cabo flexível	Cabo rígido e cabo flexível
Seção mínima do cabo	mm ²	1 x 0.5	1 x 0.5
	AWG	1 x 21	1 x 21
Seção máxima do cabo	mm ²	1 x 2.5	1 x 2.5
	AWG	1 x 14	1 x 14

Características dos contatos

F 39 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos



H 39 - Máxima capacidade de ruptura em DC1

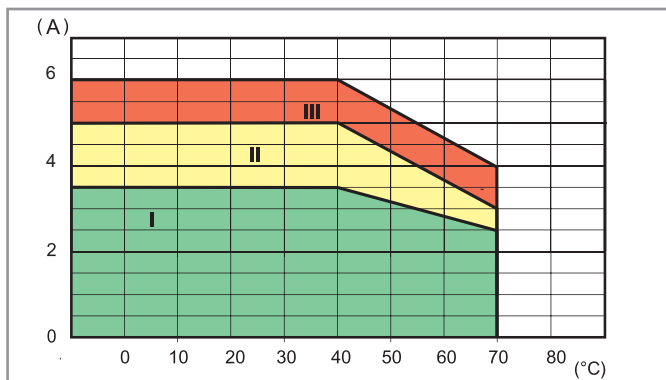


- A vida elétrica para cargas resistivas em DC1 de tensão e corrente abaixo da curva é $\geq 60 \cdot 10^3$ ciclos.
 - Para cargas em DC13, a ligação de um diodo invertido com a carga permite obter a mesma vida elétrica das cargas em DC1.
- Nota: o tempo de desexcitação aumentará.

D

Características do circuito de saída

F 39 - Corrente de saída versus Temperatura ambiente



- I: Série 39T instalada em grupo com módulo de fusível inserido
 II: Série 39T instalada em grupo sem módulo de fusível inserido
 III: Série 39T instalada individualmente com ou sem módulo de fusível inserido

Características da Bobina

Dados da bobina - DC sensível

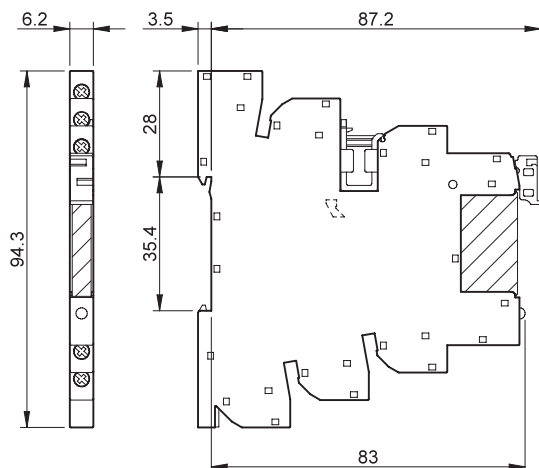
Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Tensão de desoperação	Corrente nominal @24 V	Absorção da potência @24 V
U_N		U_{min}	U_{max}	U_r	I_N	
V		V	V	V	mA	W
24...132	9.125	16.8	165	6	9	0.25

Dimensões do produto

Bases com conexão a parafuso

Tipo 39.31

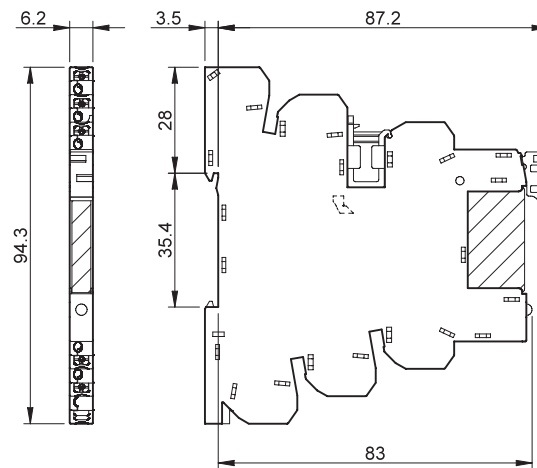
Conexão a parafuso



Bases com conexão push-in

Tipo 39.61

Conexão push-in



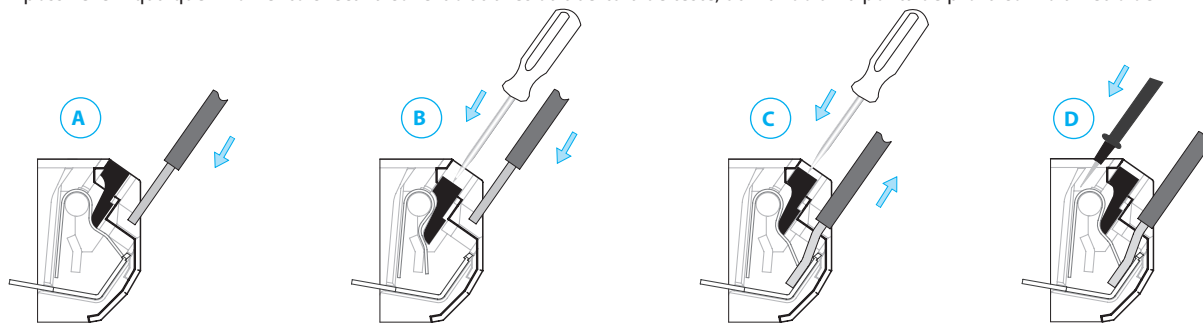
Conexão Push-in

O sistema de conexão Push-in permite uma rápida conexão de cabos rígidos ou com terminal tubular através da simples inserção dentro do terminal (A).

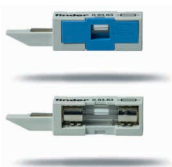
É possível abrir o terminal para extrair o cabo, através do acionamento do botão utilizando uma chave de fenda (C).

Para cabos flexíveis é necessário primeiro abrir o terminal utilizando o botão, tanto para a extração (C) quanto para a inserção (B).

É possível em qualquer momento checar a conexão através da abertura de teste, utilizando uma ponta de prova com diâmetro de 2 mm (D).



Acessórios



093.63

Homologações
(segundo o tipo):



093.63.0.024

093.63.8.230

Módulo a fusível para tipos 39.31/30/81/80/61/60/91/90

093.63

093.63.0.024

093.63.8.230

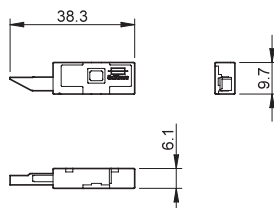
- Para fusíveis de 5 x 20 mm de até 6 A/250 V AC
- Tipo 093.63 - Facilidade na visualização do estado do fusível através de uma janela
- Tipo 093.63.0.024 - (6...24)V AC/DC com LED indicador do status do fusível
- Tipo 093.63.8.230 - (110...240)V AC com LED indicador do status do fusível
- Rápida inserção na base

Notas

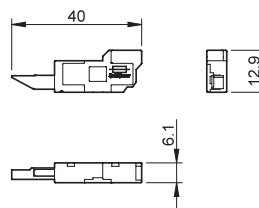
Segurança: Devido ao circuito de saída poder ser restabelecido (ponto 3 abaixo) mesmo com o fusível removido, é importante não considerar a remoção do fusível como um "desligamento seguro". Desconecte e isole antes de trabalhar com o circuito.

UL: De acordo com a UL508A, o módulo a fusível não pode ser instalado em circuitos de potência (onde é obrigatório que um fusível certificado de acordo com a UL categoria JDDZ seja instalado). No entanto, onde a MasterInterface é utilizada como uma interface de saída para um CLP não se aplicam estas restrições e o módulo a fusível pode ser utilizado.

Tipo 093.63

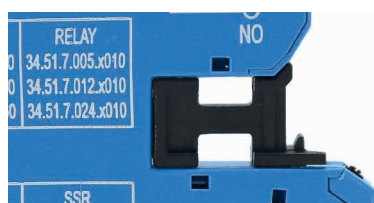


Tipo 093.63.0.24 / 093.63.8.230

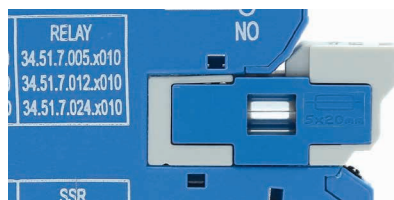


Módulo fusível multiestado

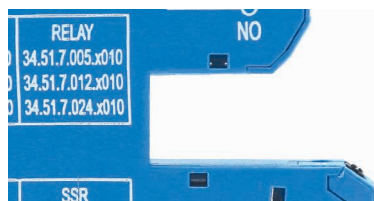
0. A base é fornecida sem um módulo de fusível. No entanto, um módulo de "conexão" garante a conexão elétrica da saída.



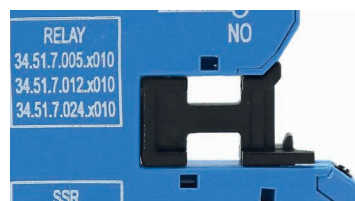
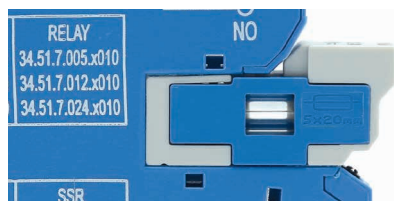
1. Para usar um módulo a fusível, basta remover o módulo de "conexão" e substituí-lo pelo módulo a fusível. O fusível é posicionado eletricamente em série com o terminal de saída comum do módulo de interface (11 para versões EMR, 13+ para versões SSR, 15+ para temporizador SSR).



2. Se o módulo a fusível for extraído (por exemplo, porque o elemento do fusível se rompeu), o circuito de saída será travado aberto, pois essa geralmente será a "opção segura".



3. Para restabelecer o circuito de saída, é necessário reinserir o módulo a fusível (completo com o fusível funcional) ou, alternativamente, o módulo de "conexão".



Acessórios



093.16



093.16.0



093.16.1

Homologações
(segundo o tipo):

**Pente de ligação para 16 polos**

093.16 (azul)

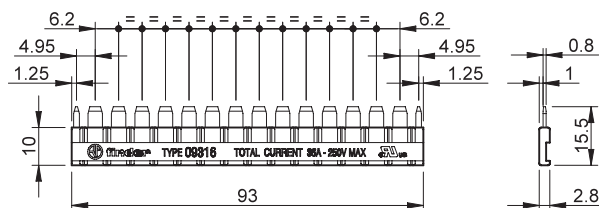
093.16.0 (preto)

093.16.1 (vermelho)

Valores nominais

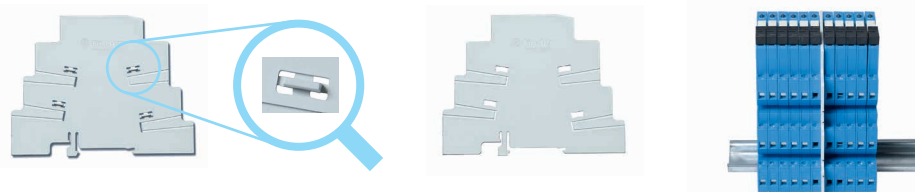
6 A - 250 V

Possibilidade de utilização em múltiplas conexões, sobrepostas

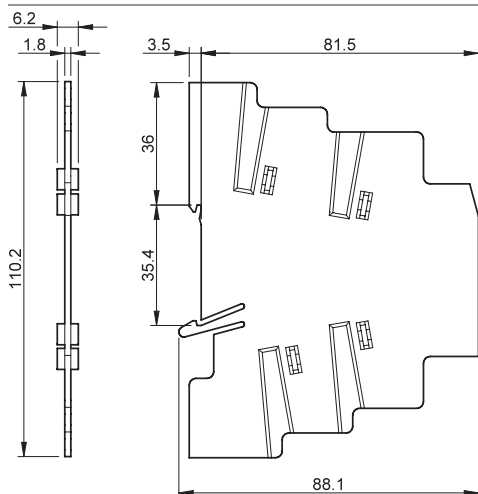
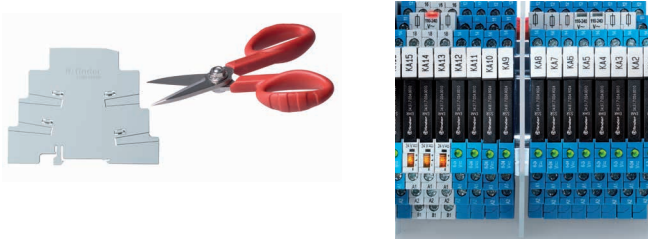
**Separador plástico de dupla funcionalidade (1.8 ou 6.2 mm de separação)**

093.60

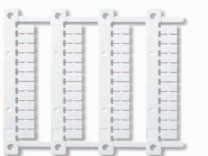
1. Ao romper manualmente as saliências, o separador ficará com apenas 1.8 mm de espessura; onde sua utilidade será mais interessante para uma separação visual, onde se deseja diferenciar grupos de interfaces, ou grupos que possuam diferentes tensões de funcionamento, ou então para a proteção elétrica das extremidades dos pentes de ligação que possam vir a ser cortadas.



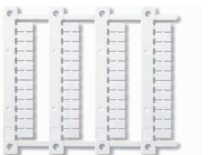
2. Não rompendo as saliências, este separador oferecerá 6.2 mm de espessura. Com a ajuda de uma tesoura, pode-se cortar no local indicado, permitindo a interligação, através do separador, com a utilização do pente de ligação, de 2 grupos diferentes de relés de interface.

**Cartela de etiquetas de identificação, plástica, 48 etiquetas, 6 x 10 mm**

093.48



093.48



060.48

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

060.48

Módulo temporizador

SÉRIE
86



Gestão de
eletrodomésticos



Controle
de portas



Sistema de
pára-brisas



Painéis de
comunicação



Módulo temporizador utilizável com relé e base

86.00T - Módulo temporizador, multifunção e multitensão

86.30T - Módulo temporizador, bifunção e multitensão

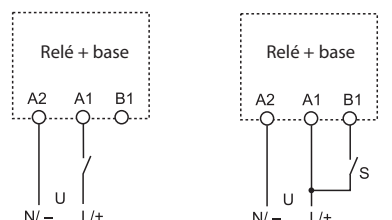
- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Módulo temporizador:
tipo 86.00T para bases 96
tipo 86.30T para bases 94, 96, 97
- Amplo campo de alimentação:
tipo 86.00T: 12...240 V AC/DC
tipo 86.30T: 12...24 V AC/DC
- Indicador LED

86.00T



- Escalas de tempo de 0.05 s a 100 h
- Multifunção
- Montagem em bases tipo 96

AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação
SW: Intermitência simétrica início em ON
BE: Atraso à desoperação
CE: Atraso à operação e à desoperação
DE: Atraso após operação
EE: Atraso após operação
FE: Duplo atraso após operação



Esquema de ligação
(sem START externo)

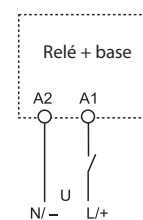
Esquema de ligação
(com START externo)

86.30T



- Escalas de tempo de 0.05 s a 100 h
- Bifunção
- Montagem em bases tipo 94, 96 e 97

AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação



Esquema de ligação

* Para períodos curtos (10 min) +70°C

Para as dimensões do produto vide a página 34

Características dos contatos

Configurações dos contatos

Corrente nominal/Máx corrente instantânea A

Tensão nominal/

Máx tensão comutável V AC

Carga nominal em AC1 VA

Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA

Potência motor monofásico (230 V AC) kW

Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V A

Carga mínima comutável mW (V/mA)

Material dos contatos standard

Características da bobina

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz)

nominal (U_N) V DC

Potência nominal AC/DC W

Campo de funcionamento V AC (50/60 Hz)

DC

Características gerais

Regulagem da temporização

Repetibilidade %

Tempo de retorno ms

Duração mínima do impulso de start/reset ms

Precisão de fundo de escala %

Vida elétrica a plena carga em AC1 ciclos

Temperatura ambiente °C

Grau de proteção

Homologações (segundo o tipo)

Vide relés séries 56T

Vide relés séries 46T, 55T, 56T

12...240

12...24

12...240

12...24

1.2

0.15

10.2...265

9.6...33.6

10.2...265

9.6...33.6

(0.05...1)s, (0.5...10)s, (5...100)s, (0.5...10)min, (5...100)min, (0.5...10)h, (5...100)h

± 1

± 1

≤ 50

≤ 50

50

—

± 5

± 5

Vide relés séries 56T

Vide relés séries 46T, 55T e 56T

−25...+55*

−25...+55*

IP 20

IP 20

Codificação

Exemplo: Série 86, módulo temporizador multifunção, alimentação (12...240)V AC/DC.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0 T

Série _____
Tipo _____
0 = Multifunção (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)
3 = Bifunção (AI, DI)
Número de contatos _____
Vide relés séries 46T, 55T, 56T
Escolher o número de contatos em função da combinação Relé/Base, segundo a tabela abaixo indicada.

Tensão de alimentação
024 = (12...24)V AC/DC (somente 86.30T)
240 = (12...240)V AC/DC (somente 86.00T)
Tipo de alimentação
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Combinações

Número de contatos	Tipo de relé	Tipo de base	Módulo temporizador
1	46.61T	97.01.7/97.P1.7	86.30T
2	46.52T	97.02.7/97.P2.7	86.30T
4	55.34T	94.04.7/94.P4.7	86.30T
2	56.32T	96.02.7	86.30T
4	56.34T	96.04.7	86.00T/86.30T

Características gerais

Características EMC

Tipo de teste	Referente à norma	86.00T	86.30T
Desgargas eletrostáticas	a contato	4 kV	n.a.
	no ar	8 kV	8 kV
Campo eletromagnético de frequência de rádio (80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Transientes rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	4 kV	2 kV
Impulsos de tensão (1.2/50 µs) sobre terminais de alimentação	modalidade comum	4 kV	2 kV
	modalidade diferencial	4 kV	1 kV
Ruídos de frequência de rádio de modo comum (0.15 ÷ 80 MHz) sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emissões conduzidas e irradiadas	EN 55022	classe B	classe B
Outros dados	86.00T	86.30T	
Absorção sobre o controle externo (B1)	mA	1	—
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	0.1 (12 V) - 1 (230 V)
	com carga nominal	Vide relés séries 56T	Vide relés séries 46T, 55T, 56T

Escalas de temporização

1 2 3 	1 2 3 	1 2 3 	1 2 3 	1 2 3 	1 2 3 	1 2 3 
(0.05...1)s	(0.5...10)s	(5...100)s	(0.5...10)min	(5...100)min	(0.5...10)h	(5...100)h

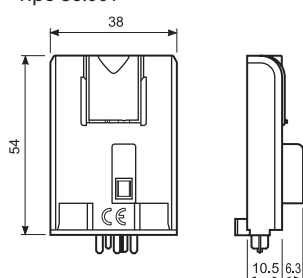
NOTA: as escalas de tempos e funções devem ser estabelecidas antes de alimentar o temporizador.

O tempo mínimo de 0.05 seg é garantido para as funções com Start Externo.

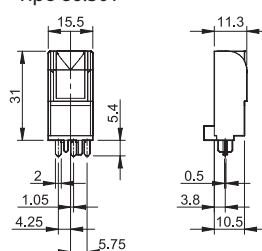
Na programação de tempos muito curtos, pode ser necessário conhecer o tempo de operação do relé utilizado.

Dimensões do produto

Tipo 86.00T



Tipo 86.30T



Funções

U = Alimentação

S = Start externo

— = Contato NA do relé

LED Tipo 86.00T	LED Tipo 86.30T	Alimentação	Contato NA
		Nenhuma	Aberto
		Presente	Aberto
		Presente	Aberto (tempo em progresso)
		Presente	Fechado

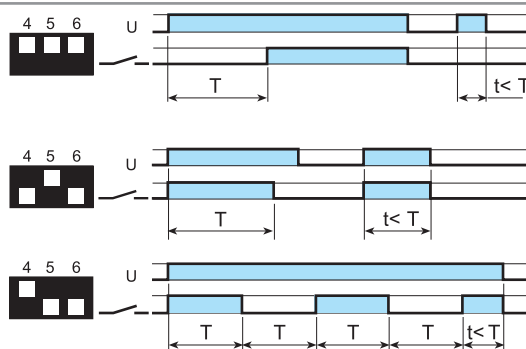
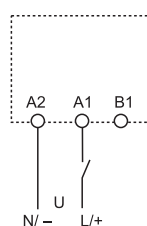
Sem Start externo = Start através do contato de alimentação (A1).

Com Start externo = Start através do contato interno - controle terminal (B1).

Esquemas de ligação

Tipo 86.00T

Sem START externo



(AI) Atraso à operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-selecionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.

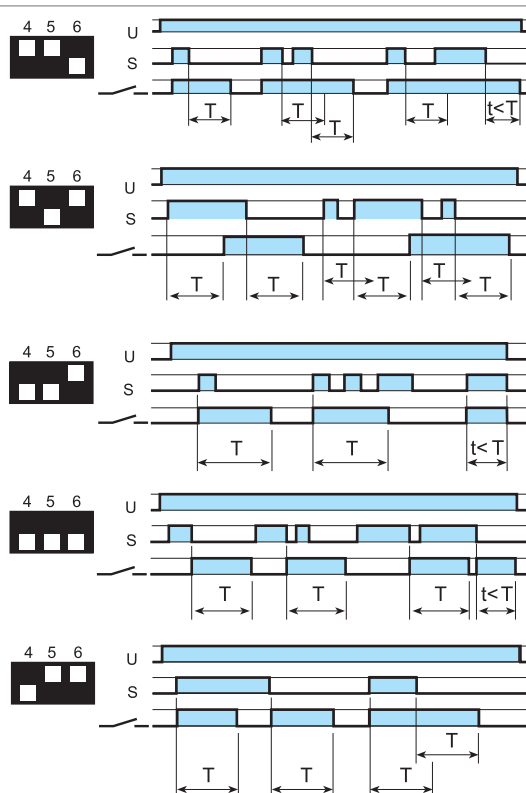
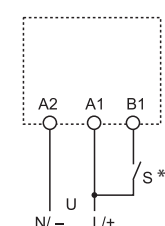
(DI) Atraso após operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-selecionado o relé desopera e volta a posição original.

(SW) Intermitência simétrica início ON.

Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia imediatamente os ciclos ON (relé operado) e OFF (relé desoperado) de igual valor, que se repetirão enquanto a alimentação se manter.

Com START externo



(BE) Atraso à desoperação (após START).

O relé opera quando se fecha o contato START. Desopera quando, após a abertura do contato START, decorre o tempo pré-selecionado.

(CE) Atraso à operação (após START).

O relé opera quando se fecha o contato de START. Depois de decorrido o tempo pré-selecionado, mantém a operação. Quando o contato de START se abre, o relé desopera após decorrido o tempo pré-selecionado. Quando o contato START é reaberto o atraso temporizado recomeça.

(DE) Atraso após operação (temporização simultânea com START).

A tensão é permanente. O relé opera quando se fecha o contato START. Desopera depois de decorrer o tempo pré-selecionado, e volta à posição original.

(EE) Atraso após operação (temporização após START).

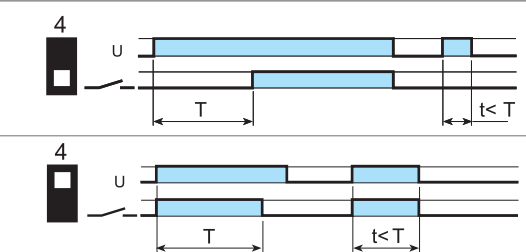
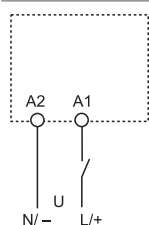
A tensão é permanente. O relé opera quando se larga o contato de START. Desopera depois de decorrer o tempo pré-selecionado, e volta à posição original.

(FE) Duplo atraso após operação (instantâneo após e com o START).

A tensão é permanente. O relé opera quando atua o START e quando se desatua. Desopera depois de passar o tempo escolhido.

Esquemas de ligação

Tipo 86.30T



(AI) Atraso à operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-selecionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.

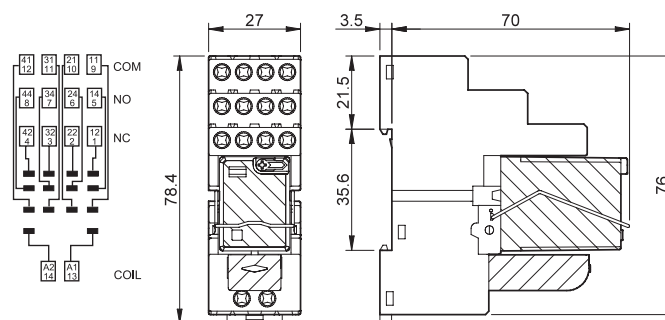
(DI) Atraso após operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-selecionado o relé desopera e volta a posição original.

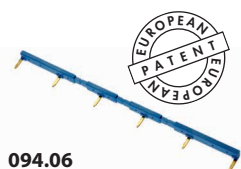
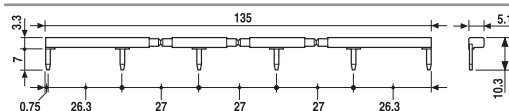
**94.04.7**Homologações
(segundo o tipo):

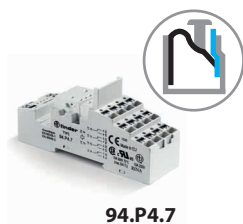
Base com conexão a parafuso montagem em painel ou trilho 35 mm (EN 60715)		94.04.7 SMA*	
Tipo de relé		55.34T	
Acessórios			
Clip de retenção metálico		094.71	
Pente de 6 pólos		094.06	
Etiqueta de identificação		094.00.4	
Módulos temporizadores		86.30T	
Características gerais			
Valores nominais		10 A - 250 V	
Rigidez dielétrica		2 kV AC	
Grau de proteção		IP 20	
Temperatura ambiente		°C -40...+70	
Torque		Nm	0.5
Comprimento de desnudamento do cabo		mm	8
Secção disponível para bases 94.04.7			fio rígido
		mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 14
			fio flexível
			1 x 4 / 2 x 2.5
			1 x 12 / 2 x 14

* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**)



Pente de 6 pólos para base 94.04.7	094.06
Valores nominais	10 A - 250 V

**094.06**



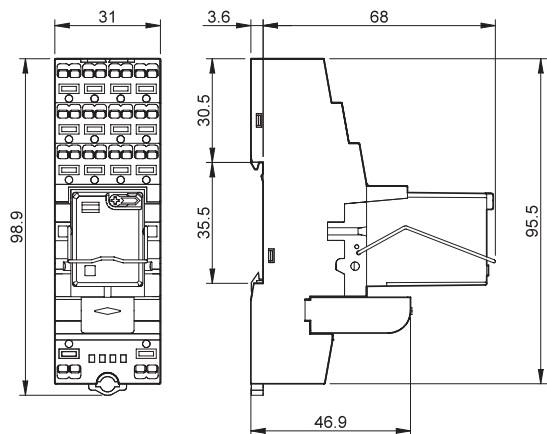
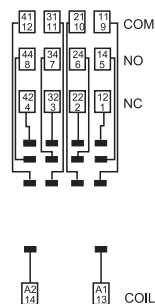
94.P4.7

Homologações
(segundo o tipo):



Base com conexão a Push-in montagem em trilho 35 mm (EN 60715)		94.P4.7 SMA*	
Tipo de relé		55.34T	
Acessórios			
Clip de retenção metálico		094.71	
Pente de ligação 2 polos		094.52.1	
Pente de ligação 2 polos		097.52	
Módulos temporizadores		86.30T	
Características gerais			
Valores nominais		10 A - 250 V	
Rigidez dielétrica		2 kV AC	
Grau de proteção		IP 20	
Temperatura ambiente		°C	-40...+70
Comprimento de desnudamento do cabo		mm	10
Mínima capacidade de conexão dos terminais para base 94.P4.7		fio rígido	fio flexível
		mm ²	0.5
		AWG	21
Máxima capacidade de conexão dos terminais para base 94.P4.7		fio rígido	fio flexível
		mm ²	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG	2 x 18 / 1 x 14

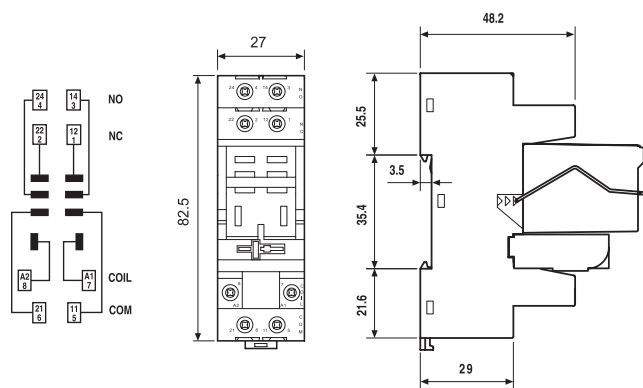
* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**)



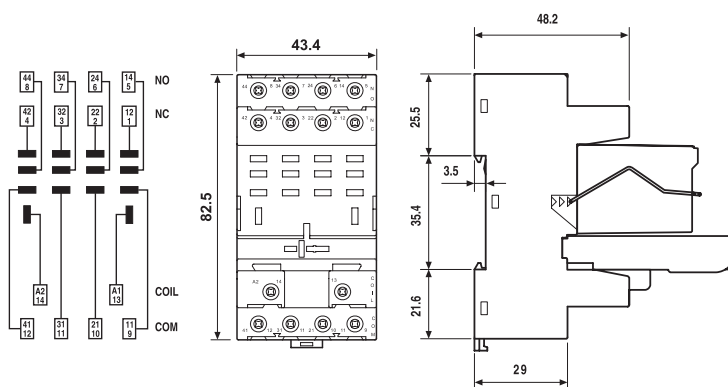
**96.02.7**Homologações
(segundo o tipo):**96.04.7**Homologações
(segundo o tipo):

Base com conexão à parafusos montagem em painel ou trilho 35 mm (EN 60715)		96.02.7 SMA*	96.04.7 SMA*
Tipo de relé		56.32T	56.34T
Acessórios			
Clip de retenção metálico (completo com base - código de embalagem SMA)		094.71	096.71
Pente de 6 pólos		094.06	—
Etiqueta de identificação		095.00.4	090.00.2
Módulos temporizadores		86.30T	86.00T, 86.30T
Características gerais			
Valores nominais		12 A - 250 V	
Rigidez dielétrica		2 kV AC	
Grau de proteção		IP 20	
Temperatura ambiente		°C -40...+70	
Torque	Nm	0.8	
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	8	
Seção disponível para bases 96.02.7 e 96.04.7	fio rígido		fio flexível
	mm ²	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

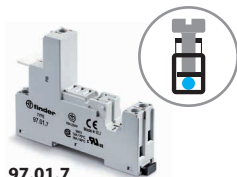
* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**).



96.02.7 + 56.32T + 094.71 + 86.30T



96.04.7 + 56.34T + 096.71 + 86.00T / 86.30T



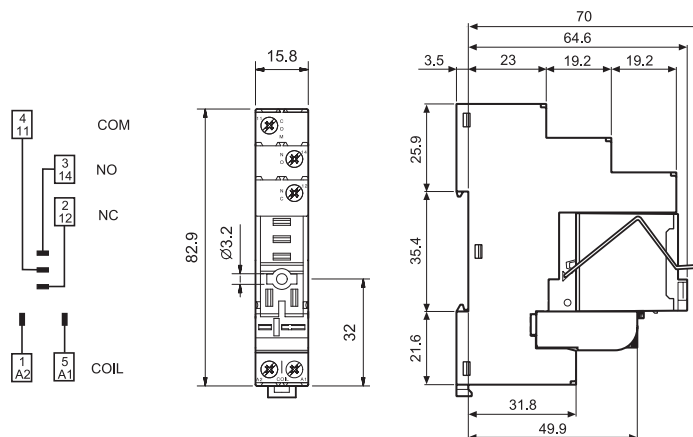
97.01.7

Homologações
(segundo o tipo):

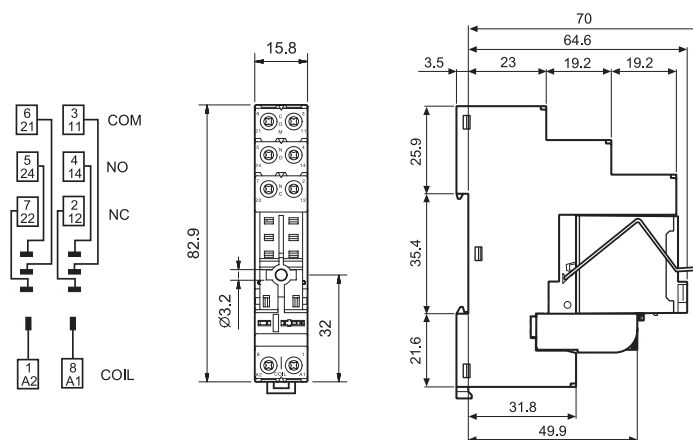


Base com conexão à parafuso montagem em painel ou trilho 35 mm (EN 60715)		97.01.7 SMA*	97.02.7 SMA*
Tipo de relé		46.61T	46.52T
Acessories			
Clip de retenção metálico (completo com base - código de embalagem SMA)			097.71
Pente de 8 pólos			095.18
Etiqueta de identificação			095.00.4
Módulos temporizadores			86.30T
Características gerais			
Valores nominais		16 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
Rigidez dielétrica		6 kV (1.2/50 µs) entre a bobina e os contatos	
Grau de proteção		IP 20	
Temperatura ambiente	°C	-40...+70	
 Torque	Nm	0.8	
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	8	
Seção disponível para bases 97.01.7 e 97.02.7		fio rígido	fio flexível
	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

* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**).



97.01.7 + 46.61T + 097.71 + 86.30T



97.02.7 + 46.52T + 097.71 + 86.30T



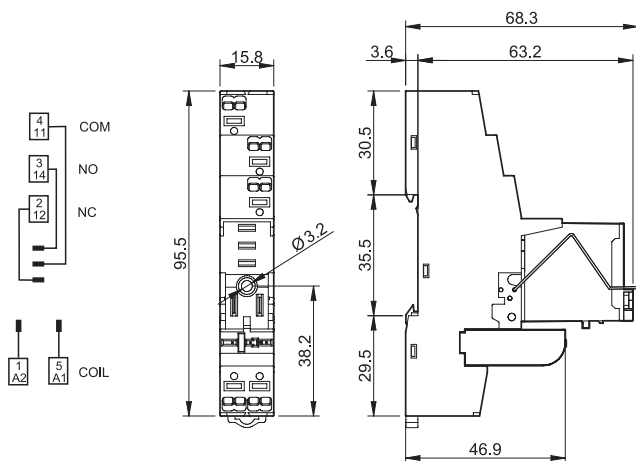
97.P1.7

Homologações
(segundo o tipo):

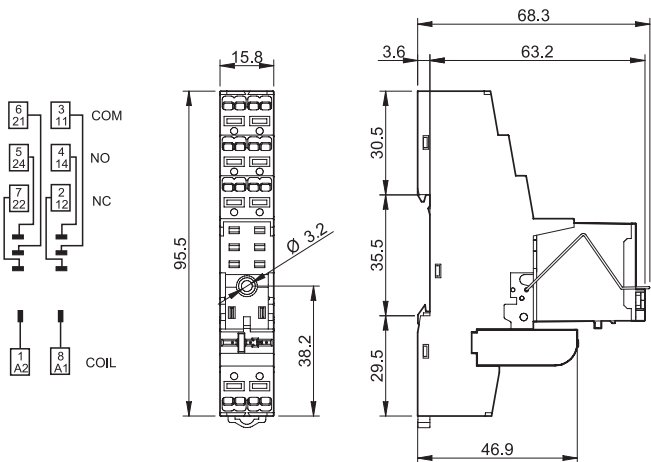


Base com conexão a Push-in montagem em painel ou trilho 35 mm (EN 60715)		97.P1.7 SMA*	97.P2.7 SMA*
Tipo de relé		46.61T	46.52T
Acessórios			
Clip de retenção metálico (completo com base - código de embalagem SMA)		097.71	
Pente de ligação 2 polos		097.52	
Pente de ligação 2 polos		097.42	
Módulos temporizadores		86.30T	
Características gerais			
Valores nominais		10 A - 250 V AC	8 A - 250 V AC
Rigidez dielétrica		6 kV (1.2/50 µs) entre a bobina e os contatos	
Grau de proteção		IP 20	
Temperatura ambiente		°C -40...+70	
Comprimento de desnudamento do cabo		mm 8	
Mínima capacidade de conexão dos terminais para bases 97.P1.7 e 97.P2.7		fio rígido	fio flexível
		mm ² 0.5	0.5
		AWG 21	21
Máxima capacidade de conexão dos terminais para bases 97.P1.7 e 97.P2.7		fio rígido	fio flexível
		mm ² 2 x 1.5 / 1 x 2.5	2 x 1.5 / 1 x 2.5
		AWG 2 x 18 / 1 x 14	2 x 18 / 1 x 14

* De acordo com a **EN 45545-2:2020** (materiais anti-chama), **EN 61373** (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), **EN 50155** (resistência à temperatura e umidade, classe **OT4/ST1**).



97.P1.7 + 46.61T + 097.71 + 86.30T



97.P2.7 + 46.52T + 097.71 + 86.30T

Relés de monitoramento 6 - 8 A

SÉRIE
70



Ar condicionado



Conexão
com pátio



Gestão de
eletrodomésticos



Relé de controle de sequência e falta de fase para redes trifásicas

- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Tensão de monitoramento (U_N de 208 V a 480 V, 50/60 Hz)
- Sinaliza erros de falta de fase também em presença de tensões regeneradas
- Lógica de segurança positiva - O contato abre quando o relé detecta uma falha
- 2 versions:
 - 1 reversível, 6 A (17.5 mm de largura)
 - 2 reversíveis, 8 A (22.5 mm de largura)
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Patente Européia que abrange todo o princípio inovativo do sistema de monitoramento das 3 fases e detecção de falha

70.61T/70.62T
Conexão à parafuso



* Para períodos curtos (10 min) +70°C

Para as dimensões do produto vide a página 45

Características dos contatos			
Configurações dos contatos		1 reversível	1 reversíveis
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A	6/15	8/15
Tensão nominal/ Máx tensão comutável	V AC	250/400	250/400
Carga nominal em AC1	VA	1500	2000
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	250	400
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	0.185	0.3
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	A	3/0.35/0.2	8/0.3/0.12
Carga mínima comutável	mW (V/mA)	500 (10/5)	300 (5/5)
Material dos contatos standard		AgNi	AgNi
Características de alimentação			
Tensão de alimentação nominal (U_N)	V AC	208...480	208...480
Frequência	Hz	50/60	50/60
Potência nominal	VA (50 Hz)/W	8/1	11/0.8
Campo de funcionamento	V AC	170...500	170...520
Características gerais			
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	$100 \cdot 10^3$	$60 \cdot 10^3$
Retardo na desoperação/retardo na operação	s	< 0.5/< 0.5	< 0.5/< 0.5
Temperatura ambiente	°C	-25...+55*	-25...+55*
Grau de proteção		IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		CE UK EAC cRU [®] US	CE UK EAC

70.61T



Relé de monitoramento trifásico (208...480)V:

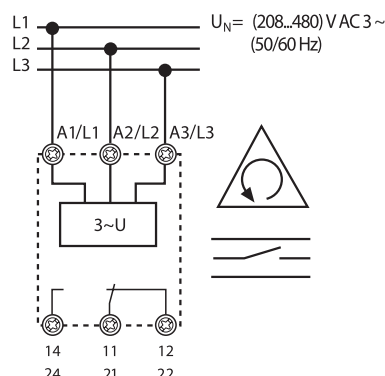
- Falta de fase
- Sequência de fase

70.62T



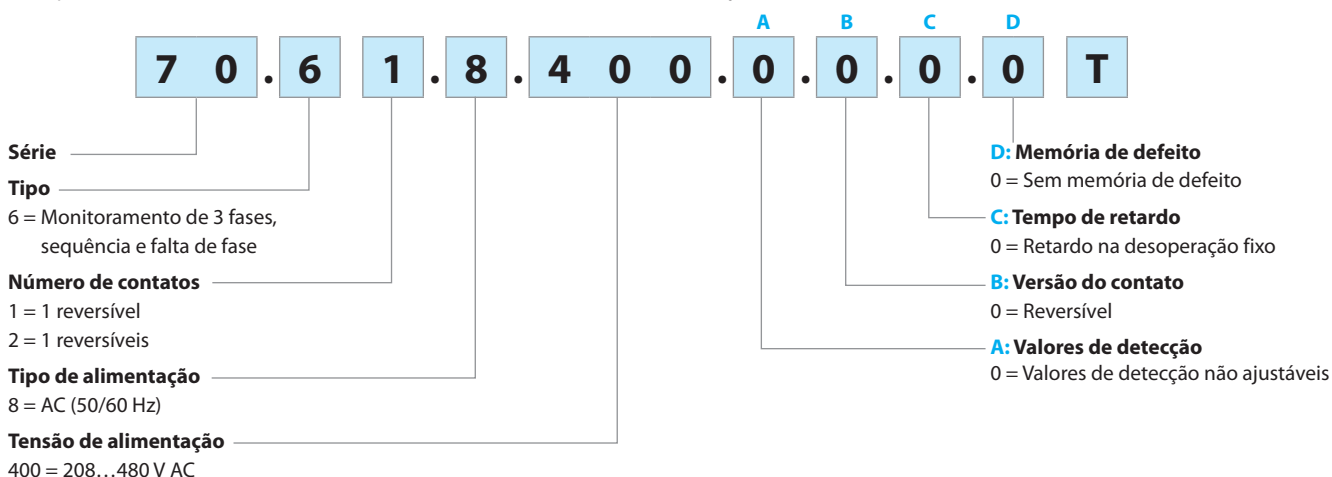
Relé de monitoramento trifásico (208...480)V:

- Falta de fase
- Sequência de fase



Codificação

Exemplo: Série 70, relé de monitoramento trifásico, 1 contato, tensão de alimentação de 208...480 V AC.

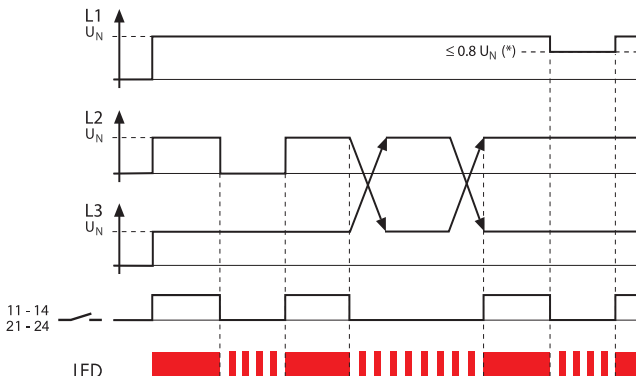


Características gerais

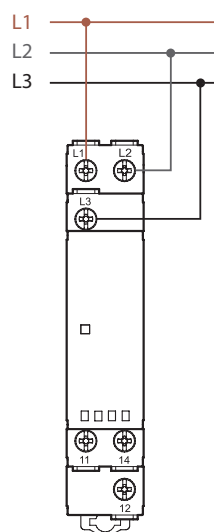
Isolação			
Isolação	entre alimentação e contatos	Rigidez dielétrica	Impulso (1.2/50 µs)
	entre contatos abertos	3000 V	5 kV
Características EMC			
Tipo de teste		Referente à norma	
Descargas eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	4 kV
	no ar	EN 61000-4-2	8 kV
Transientes rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz)	na A1, A2, A3	EN 61000-4-4	2 kV
Impulsos de tensão (surto 1.2/50 µs) sobre terminais de alimentação	modalidade diferencial	EN 61000-4-5	4 kV
Outros dados			
Tempo de inicialização (Fechamento do contato NA após a energização)	s	< 2	
Nível de regeneração (Máximo)		≤ 80% da média da outra fase 2	
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	1
	com carga nominal	W	1.4
 Torque		Nm	0.8
Terminais guiados secção disponível		fio rígido	fio flexível
	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Funções

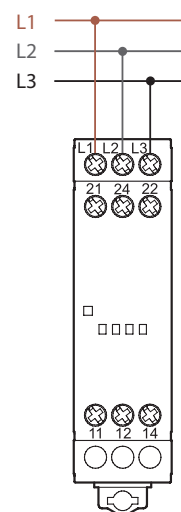
Contato do relé acionado (NA fechado) quando tudo estiver OK: lógica positiva.

Tipo 70.61T 70.62T	Falta de fase e sequência de fase		Se a sequência (L1, L2, L3) estiver incorreta na energização, a saída do relé não será acionada.
			Se houver a ausência de uma das fases, a saída do relé é desacionada imediatamente. Quando a fase for restabelecida, a saída do relé é acionada imediatamente.
			O monitoramento da fase ausente é possível mesmo na presença de tensão regenerada, até 80% da média das outras 2 fases remanescentes.

Esquemas de ligação



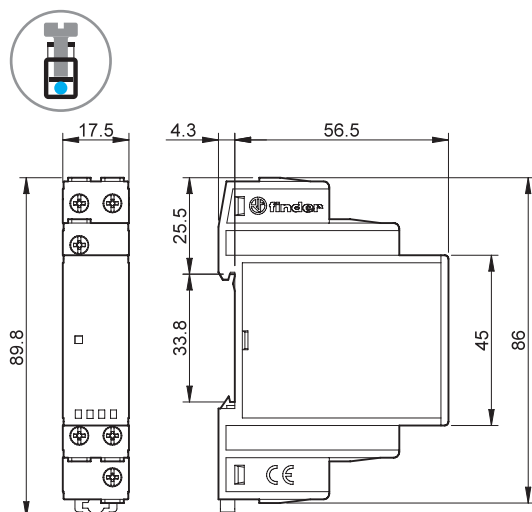
Tipo 70.61T



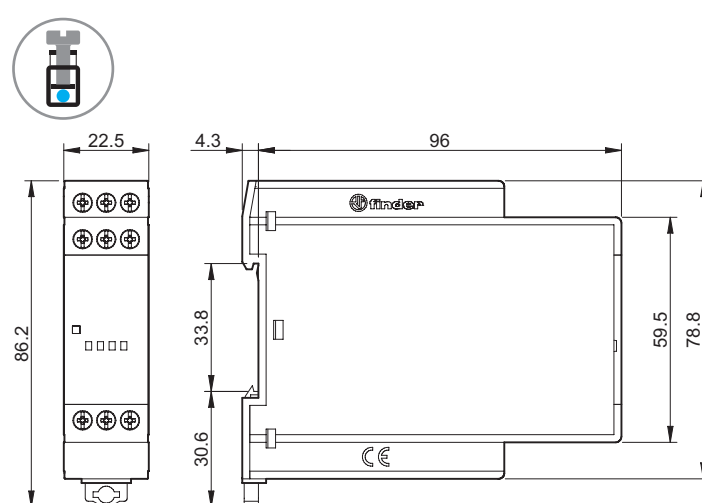
Tipo 70.62T

Dimensões do produto

Tipo 70.61T
Conexão a parafuso



Tipo 70.62T
Conexão a parafuso



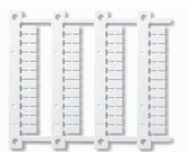
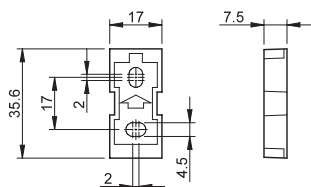
Acessórios



020.01

Suporte para fixação em painel, plástica, largura 17.5 mm

020.01



060.48

Cartela de etiquetas de identificação, plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impressoras de transferência térmica para tipo 70.62

060.48

Relé com contatos guiados 6 A

SÉRIE
7S



Controle de
portas



Sinalização



Abertura/
Fechamento de
portas



Relé com contatos guiados

Tipo 7S.12/32T

- 2 contatos (1 NA + 1 NF)

Tipo 7S.14/34T

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

Tipo 7S.16/36T

- 6 contatos (4 NA + 2 NF)

- Para aplicações metroferroviárias; materiais em conformidade com a norma EN 45545-2:2020 (proteção contra chamas), EN 61373 (resistência a vibrações aleatórias e choques, Categoria 1, Classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, Classe OT4/ST1)
- Para aplicações de segurança, relés de contato guiados classe A EN 61810-3 (ex EN 50205)
- Para maior segurança funcional em máquinas e instalações de acordo com a EN 13849-1
- 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)

7S.xx

Conexão a mola



* Para períodos curtos (10 min) +85°C

Para as dimensões do produto vide a página 54

Características dos contatos

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	6/15	6/15
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	700	700
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V A	6/0.6/0.2	6/0.9/0.3	6/0.9/0.3
Capacidade de ruptura em DC13: 24 V A	1	3	5
Carga mínima comutável mW (V/mA)	60 (5/5)	60 (5/5)	60 (5/5)
Material dos contatos standard	AgNi + Au	AgSnO ₂	AgSnO ₂ +Au

Características da bobina

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz)	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240	110...125 - 230...240
nominal (U_N) V DC	24	24 - 110	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	—	—	—
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

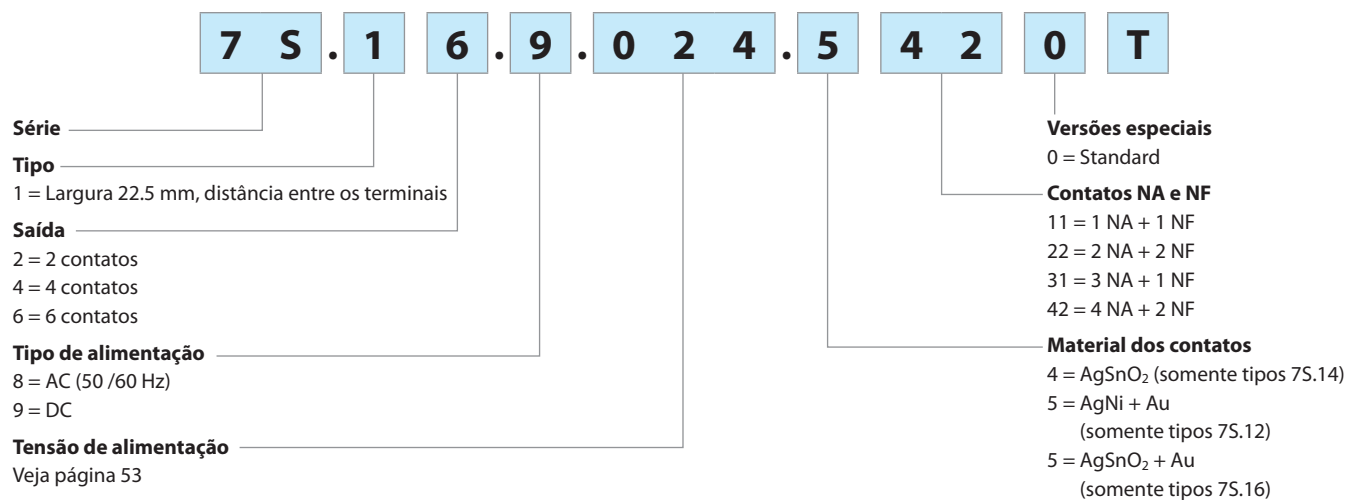
Vida mecânica ciclos	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6$
Vida elétrica a carga nominal em AC1 ciclos	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tempo de atuação: operação/desoperação ms	7/11	12/10	12/10
Isolamento entre a bobina e os contatos (1.2/50 μ s) kV	6	6	6
Rigidez dielétrica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

Homologações (segundo o tipo)



Codificação

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



Características gerais

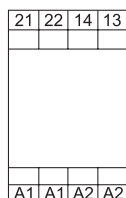
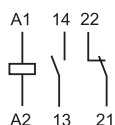
Isolação segundo EN 61810-1		
Tensão nominal do sistema de alimentação	V AC	230/400
Tensão nominal de isolamento	V AC	250
Grau de poluição		2
Isolação entre a bobina e os contatos		
Tipo de isolação		Reforçado
Categoria de sobretensão		III
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	6
Rigidez dielétrica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

Imunidade a distúrbios induzidos						
Tensão nominal de impulso (surto) em modo diferencial (segundo EN 50121)			kV (1.2/50 µs)	1.5		
Conexão			Cabo rígido		Cabo flexível	
Secção máxima do cabo	mm²		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: NA/NF			Acordo com EN 61373			
Resistência a choque			Acordo com EN 61373			
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal		W	0.8	0.8	0.8
	com carga nominal		W	1.4	2.3	2.8

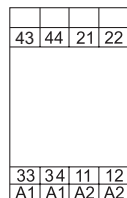
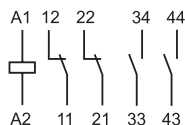
Características dos contatos

Diagrama de contatos

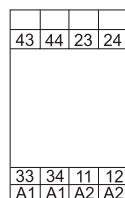
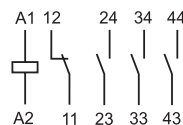
7S.12/32



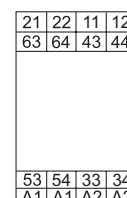
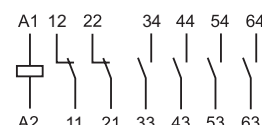
7S.14/34...4220



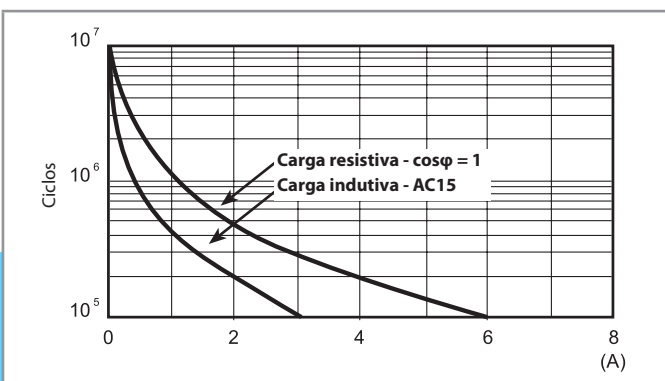
7S.14/34...4310



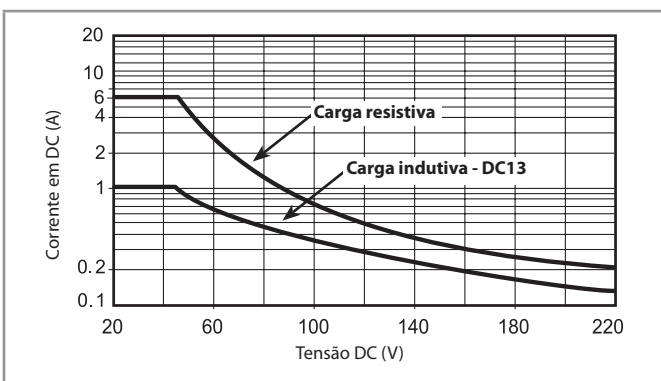
7S.16/36



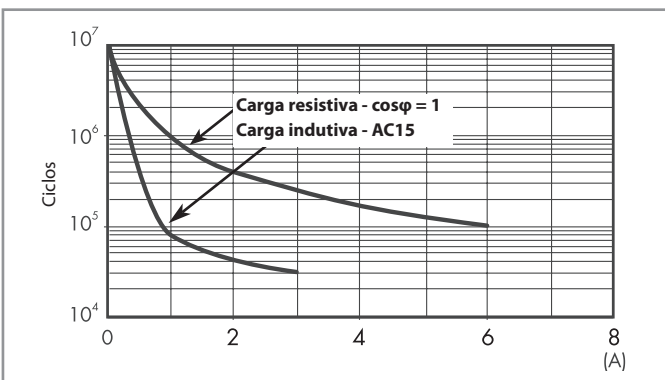
F 7S12 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos - 7S.12



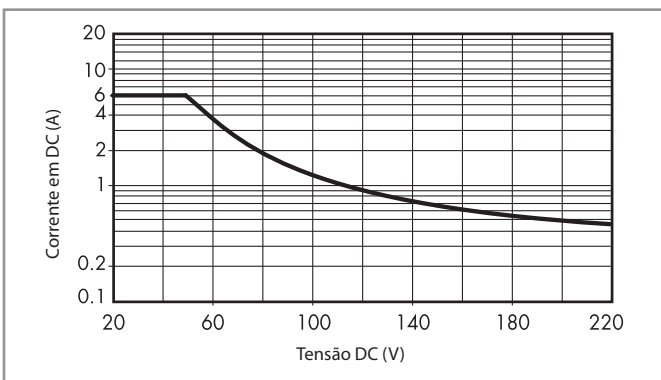
H 7S12* - Máxima capacidade de ruptura em DC - 7S.12



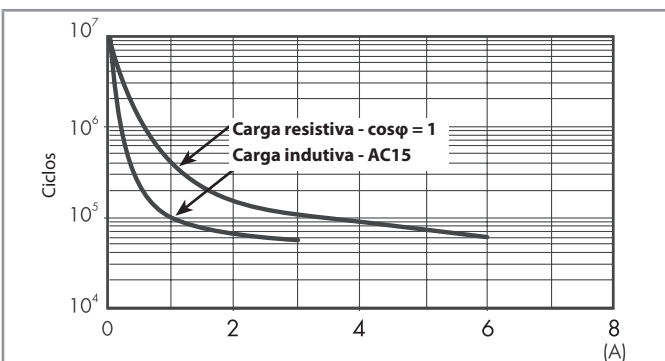
F 7S14 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos - 7S.14/34



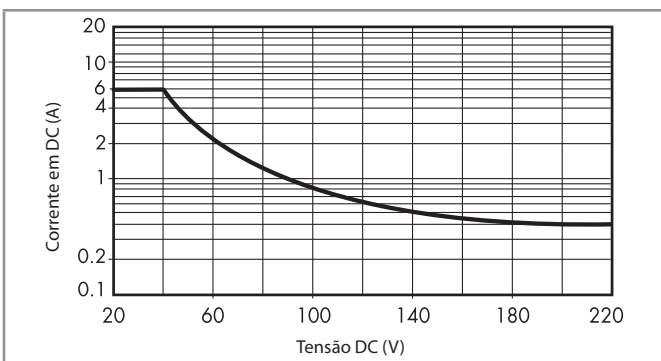
H 7S14* - Máxima capacidade de ruptura em DC - 7S.14/34



F 7S16 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos - 7S.16/36



H 7S16* - Máxima capacidade de ruptura em DC - 7S.16/36



* 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.12/32

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal a U_N	Absorção da potência a U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	W
24	9.024	16.8	30	38.2	0.9

Dados da versão AC - tipo 7S.12/32

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal a U_N	Absorção da potência a U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	VA/W
110...125	8.120	93	138	9.8	1.2/1.1
230...240	8.230	195	264	11.8	2.8/1.2

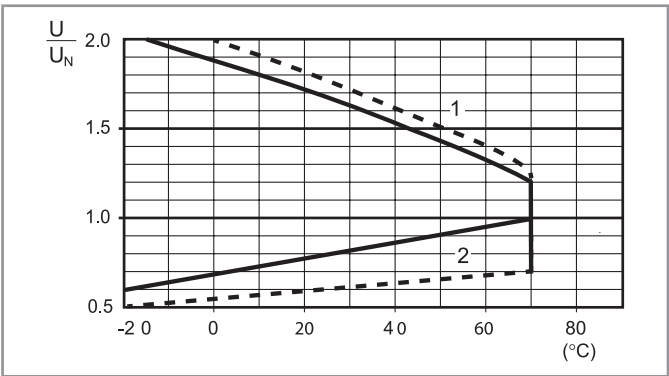
Dados da versão DC - tipo 7S.14/34 / 7S.16/36

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal a U_N	Absorção da potência a U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	W
24	9.024	16.8	30	42.2	1
110	9.110	77	138	11.6	1.4

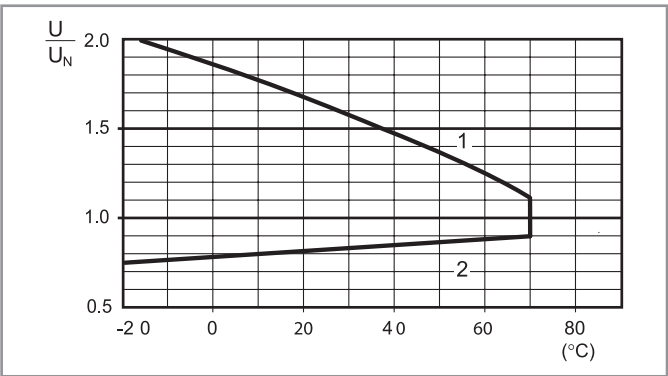
Dados da versão AC - tipo 7S.14/34 / 7S.16/36

Tensão nominal	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal a U_N	Absorção da potência a U_N
U_N		U_{min}	U_{max}	I_N	
V		V	V	mA	VA/W
110...125	8.120	93	138	10.2	1.3/1.1
230...240	8.230	195	264	11.8	2.9/1.2

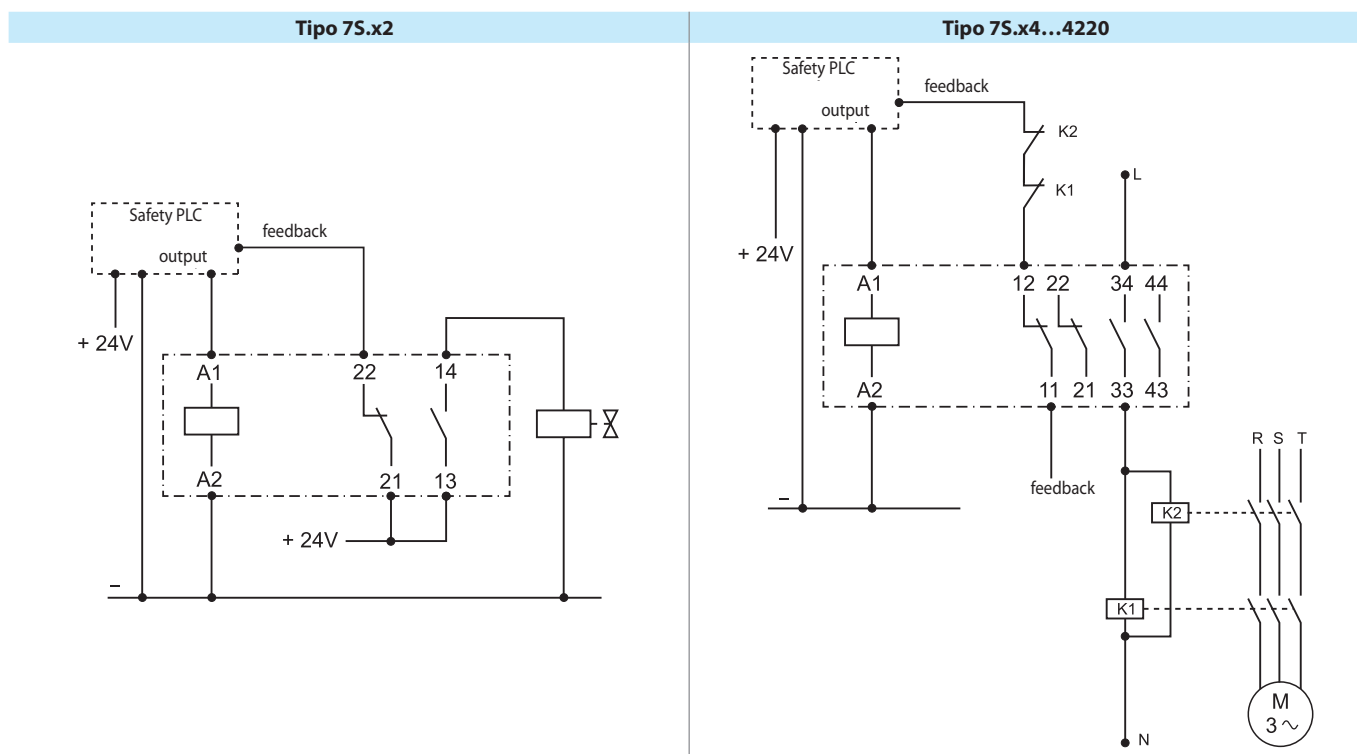
R 7S - Campo de operação da bobina DC versus temperatura ambiente - 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



R 7S - Campo de operação da bobina AC versus temperatura ambiente - 7S.12/32 / 7S.14/34 / 7S.16/36



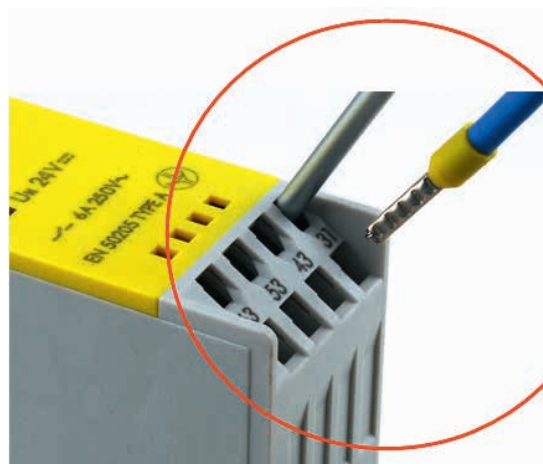
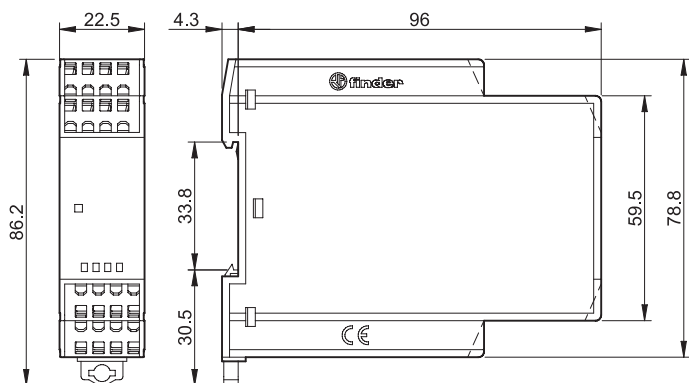
Esquemas de ligação



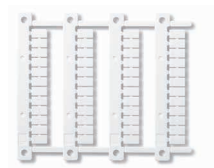
Dimensões do produto

Tipo 7S.xx
Conexão a mola

G



Acessórios



060.48

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

060.48

Temporizador modular 8 - 16 A

SÉRIE
80



Controle de
portas



Painéis de
comunicação



Sistema de
pára-brisas



Temporizador modular multifunção e monofunção

80.01T - Multifunção e multitensão

80.11T - Atraso à operação, multitensão

- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Largura do módulo, 17,5 mm
- Seis escalas de tempo de 0.1 s a 24 h
- Alta isolamento entrada/saída
- "Blade + cross" - chave de fenda ou phillips podem ser usadas para ajustar a função, tempo e desengatar do trilho 35 mm (EN 60715)
- Novas versões multitensão com tecnologia "PWM Clever"
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

80.01T/80.11T

Conexão à parafuso



* Para períodos curtos (10 min) +70°C

Para as dimensões do produto vide a página 62

Características dos contatos

Configurações dos contatos	
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A
Tensão nominal/ Máx tensão comutável	V AC
Carga nominal em AC1	VA
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	A
Carga mínima comutável	mW (V/mA)
Material dos contatos standard	

Características de alimentação

Tensão de alimentação	V AC (50/60 Hz)
nominal (U _N)	V DC
Potência nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W
Campo de funcionamento	V AC
	V DC

Características gerais

Regulagem da temporização	
Repetibilidade	%
Tempo de retorno	ms
Duração mínima do impulso de start/reset	ms
Precisão de regulagem de fundo de escala	%
Vida elétrica a plena carga em AC1	ciclos
Temperatura ambiente	°C
Grau de proteção	

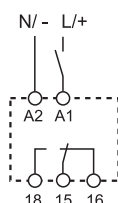
Homologações (segundo o tipo)

80.01T

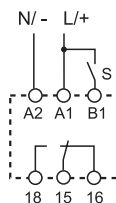


- Multitensão
- Multifunção

AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação
SW: Intermitência simétrica início ON
BE: Atraso à desoperação (após START)
CE: Atraso a operação (após START)
DE: Atraso após operação (com START)



Esquema de ligação
(sem START externo)



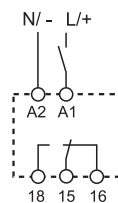
Esquema de ligação
(com START externo)

80.11T



- Multitensão
- Monofunção

AI: Atraso à operação



Esquema de ligação
(sem START externo)

H

Temporizador modular monofunção**80.41T - Atraso à desoperação início ON (com start), multitensão****80.61T - Atraso à desoperação início (sem alimentação auxiliar), multitensão**

- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Largura do módulo, 17,5 mm
- Tipo 80.41T: seis escalas de tempo de 0.1 s a 24 h
- Tipo 80.61T: quatro escalas de tempo de 0.05 s a 3 min
- Alta isolamento entrada/saída
- "Blade + cross" - chave de fenda ou phillips podem ser usadas para ajustar a função, tempo e desengatar do trilho 35 mm (EN 60715)
- Novas versões multitensão com tecnologia "PWM Clever"
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

80.41T/80.61T

Conexão à parafuso



* Para períodos curtos (10 min) +70°C

Para as dimensões do produto vide a página 62

Características dos contatos

Configurações dos contatos

Corrente nominal/Máx corrente instantânea A

Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC

Carga nominal em AC1 VA

Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA

Potência motor monofásico (230 V AC) kW

Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V A

Carga mínima comutável mW (V/mA)

Material dos contatos standard

Características de alimentação

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz)

nominal (U_N) V DC

Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W

Campo de funcionamento V AC

V DC

Características gerais

Regulagem da temporização

Repetibilidade %

Tempo de retorno ms

Duração mínima do impulso de start/reset ms

Precisão de regulagem de fundo de escala %

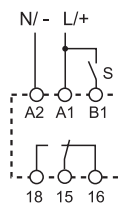
Vida elétrica a plena carga em AC1 ciclos

Temperatura ambiente °C

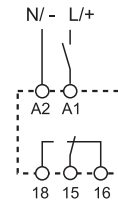
Grau de proteção

Homologações (segundo o tipo)**80.41T**

- Multitensão
- Monofunção

BE: Atraso à desoperação (após START)Esquema de ligação
(com START externo)**80.61T**

- Multitensão
- Monofunção

BI: Atraso à desoperação (sem alimentação auxiliar)Esquema de ligação
(sem START externo)

Características dos contatos			
Configurações dos contatos			1 reversível
H	Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A	16/30
	Tensão nominal/Máx tensão comutável	V AC	250/400
	Carga nominal em AC1	VA	4000
	Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	750
	Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	0.55
	Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12
	Carga mínima comutável	mW (V/mA)	500 (10/5)
	Material dos contatos standard		AgNi
	Características de alimentação		
	Tensão de alimentação	V AC (50/60 Hz)	24...240
H	nominal (U _N)	V DC	24...240
	Potência nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.8/< 1
	Campo de funcionamento	V AC	16.8...265
		V DC	16.8...265
	Características gerais		
	Regulagem da temporização		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h
	Repetibilidade	%	± 1
	Tempo de retorno	ms	≤ 50
	Duração mínima do impulso de start/reset	ms	50
	Precisão de regulagem de fundo de escala	%	± 5
H	Vida elétrica a plena carga em AC1	ciclos	100 · 10 ³
	Temperatura ambiente	°C	-25...+55*
	Grau de proteção		IP 20
	Homologações (segundo o tipo)		CE UK CA eUL US ENEC

Codificação

Exemplo: Série 80, temporizador modular, 1 reversível - 16 A, tensão de alimentação (12...240)V AC/DC.

80.01.0240.0000T									
Série			Versões						
Tipo			Tensão de alimentação						
0 = Multifunção (AI, DI, SW, BE, CE, DE); 1 reversível 16 A - 250 V AC			0 = Standard						
1 = Atraso à operação (AI); 1 reversível 16 A - 250 V AC			240 = (12...240)V AC/DC (80.01T)						
4 = Atraso à desoperação (BE); 1 reversível 16 A - 250 V AC			240 = (24...240)V AC/DC (80.11T, 80.41T)						
6 = Atraso à desoperação (sem alimentação auxiliar) (BI); 1 reversível 8 A - 250 V AC			240 = (24...220)V DC (80.61T)						
			Tipo de alimentação						
			0 = AC (50/60 Hz)/DC						
			Número de contatos						
			1 = 1 reversível						

Características gerais

Isolação						
Rigidez dielétrica			80.01T/11T/41T	80.61T		
			entre circuito de entrada e de saída	V AC	4000	2500
			entre contatos abertos	V AC	1000	1000
Isolação (1.2/50 µs) entre entrada e saída			kV	6	4	
Características EMC						
Tipo de teste			Referente à norma			
Descargas eletrostáticas		a contato	EN 61000-4-2	4 kV		
		no ar	EN 61000-4-2	8 kV		
Campo eletromagnético de frequência de rádio (80 ÷ 1000 MHz)			EN 61000-4-3	10 V/m		
Transientes rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre terminais de alimentação			EN 61000-4-4	4 kV		
Impulsos de tensão (1.2/50 µs) sobre terminais de alimentação		modalidade comum	EN 61000-4-5	4 kV		
		modalidade diferencial	EN 61000-4-5	4 kV		
sobre terminais de Start (B1)		modalidade comum	EN 61000-4-5	4 kV		
		modalidade diferencial	EN 61000-4-5	4 kV		
Ruídos de frequência de rádio de modo comum (0.15 ÷ 80 MHz) sobre terminais de alimentação			EN 61000-4-6	10 V		
Emissões conduzidas e irradiadas			EN 55022	classe B		
Outros dados						
Absorção sobre o controle externo (B1)			< 1 mA			
Potência dissipada no ambiente		sem carga nominal	W	1.4		
		com carga nominal	W	3.2		
 Torque			Nm	0.8		
Terminais guiados seção disponível			fio rígido	fio flexível		
			mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5	
			AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14	

Funções

U = Alimentação**S** = Start externo

— = Contato NA

LED*	Alimentação	Contato NA	Contato	
			Aberto	Fechado
	Nenhuma	Aberto	15 - 18	15 - 16
	Presente	Aberto	15 - 18	15 - 16
	Presente	Aberto (tempo em progresso)	15 - 18	15 - 16
	Presente	Fechado	15 - 16	15 - 18

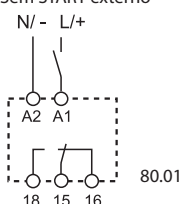
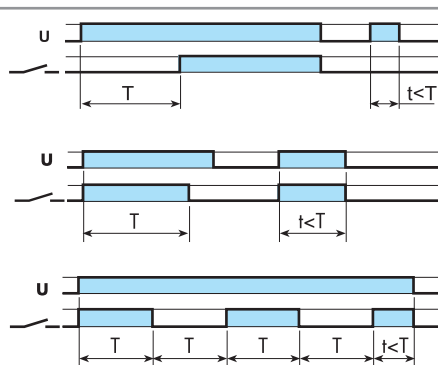
* O LED do tipo 80.61T se acende apenas quando a tensão de alimentação é aplicada ao temporizador. Durante a temporização, o LED não fica aceso.

Sem Start externo = Start através do contato de alimentação (A1).

Com Start externo = Start através do contato interno - controle terminal (B1).

Esquemas de ligação

Sem START externo

**Tipo
80.01T****(AI) Atraso à operação.**

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-selecionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.

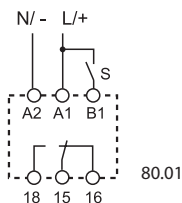
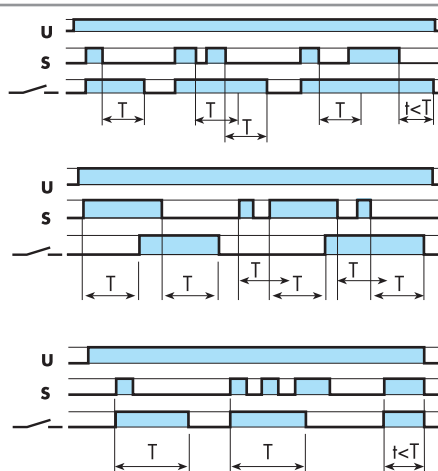
(DI) Atraso após operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-selecionado o relé desopera e volta a posição original.

(SW) Intermitência simétrica início ON.

Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia imediatamente os ciclos **ON** (relé operado) e **OFF** (relé desoperado) de igual valor, que se repetirão enquanto a alimentação se mantiver.

Com START externo

**80.01T****(BE) Atraso à desoperação (após START).**

O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera quando, após a abertura do contacto START, decorre o tempo pré-selecionado.

(CE) Atraso à operação (após START).

O relé opera quando se fecha o contato de START depois de decorrido o tempo pré-selecionado, mantém a operação. Quando o contato de Start se abre o relé desopera depois de decorrido o tempo pré-selecionado. Quando o contato start é reaberto o atraso temporizado recomeça.

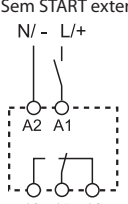
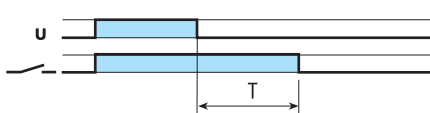
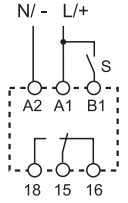
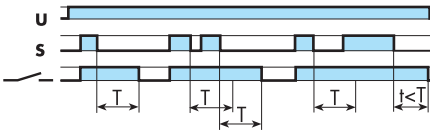
(DE) Atraso após operação (com START).

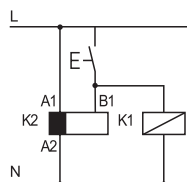
O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera depois de decorrer o tempo pré-selecionado.

NOTA: as escalas de tempos e funções devem ser estabelecidas antes de alimentar o temporizador.

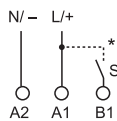
Funções

Esquemas de ligação

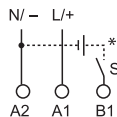
Sem START externo  80.11/21/61	Tipo 80.11T  80.61T 	(AI) Atraso à operação. Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-selecionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação. (BI) Atraso à desoperação (após corte de alimentação OFF). Aplicar tensão no temporizador ($T_{min} = 500 \text{ ms}$). A operação do relé dá-se imediatamente. O relé desopera quando é interrompida a alimentação decorrido o tempo pré-selecionado.
Com START externo  80.41	80.41T 	(BE) Atraso à desoperação (após START). O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera quando, após a abertura do contacto START decorre o tempo pré-selecionado.



• Possível de controlar uma carga externa, tal como outra bobina de relé ou temporizador, conectada ao sinal de start no terminal B1.



* Com alimentação em DC o START externo (B1) é conectado ao pólo positivo (segundo EN 60204-1).

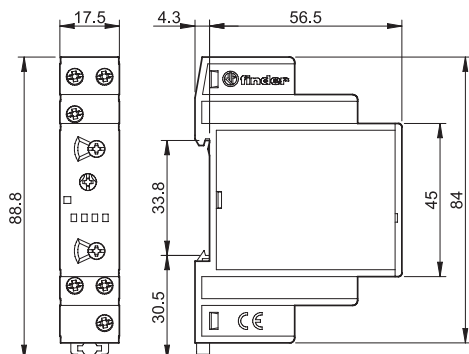
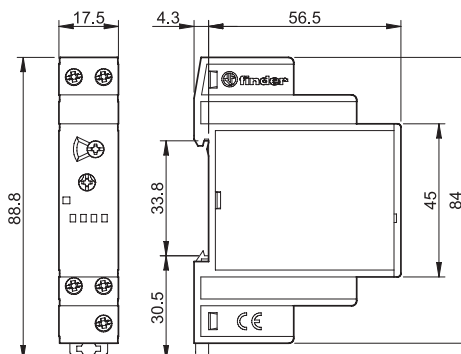
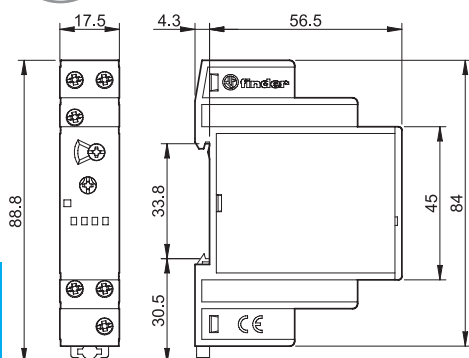
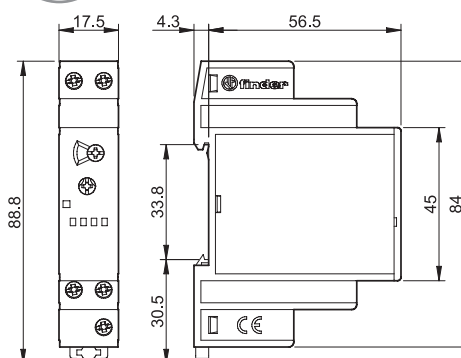


** O Start externo (B1) pode ser conectado com tensão diferente da alimentação, exemplo:

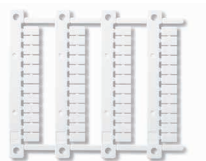
A1 - A2 = 230 V AC

B1 - A2 = 12 V DC

Dimensões do produto

Tipo 80.01T
Conexão a parafusoTipo 80.11T
Conexão a parafusoTipo 80.41T
Conexão a parafusoTipo 80.61T
Conexão a parafuso

Acessórios



060.48

Cartela de etiquetas de identificação, plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impressoras de transferência térmica

060.48

Temporizador modular 8 - 12 - 16 A

SÉRIE
83



Controle de
portas



Conexão
com pátio



Sistema de
pára-brisas



Temporizador modular multifunção e monofunção

Tipo 83.02T

- Multifunção e multitemensão
- 2 contatos (temporizados ou 1 temporizado + 1 instantâneo), potenciômetro externo para ajuste de tempo opcional

Tipo 83.62T

- Atraso à desoperação (após corte de alimentação OFF), multitemensão, 2 contatos
- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Largura 22.5 mm
- 83.02: oito escalas de tempo de 0.05 s a 10 dias
- 83.62: quatro escalas de tempo de 0.05 s a 3 minutos
- Alta isolamento entrada/saída
- Amplo campo de alimentação (24...240)V AC/DC
- "Blade + cross" - chave de fenda ou phillips podem ser utilizadas para ajustar os seletores de escala de tempo, de função e extrair o temporizador do trilho de 35 mm
- Novas versões multitemensão com tecnologia "PWM Clever"
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

83.02/83.62

Conexão a parafuso



* (0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d

** Para períodos curtos (10 min) +70°C (EN 50155)

Para as dimensões do produto vide a página 68

Características dos contatos

Configurações dos contatos	
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A
Tensão nominal/Máx tensão comutável	V AC
Carga nominal em AC1	VA
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	A
Carga mínima comutável	mW (V/mA)
Material dos contatos standard	

Características de alimentação

Tensão de alimentação nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)
Potência nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W
Campo de funcionamento	V AC
	V DC

Características gerais

Ajuste da temporização	
Repetibilidade	%
Tempo de restabelecimento	ms
Duração mínima do impulso de comando	ms
Precisão de ajuste de fundo de escala	%
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos
Temperatura ambiente	°C
Grau de proteção	

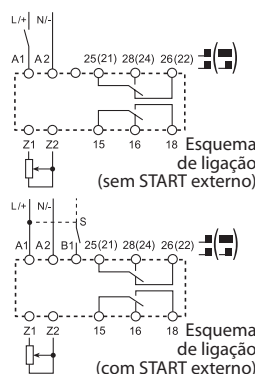
Homologações (segundo o tipo)

83.02T



- Multitemensão
- Multifunção
- A temporização pode ser ajustada por meio de potenciômetro externo
- 2 contatos temporizados ou 1 temporizado + 1 instantâneo

AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação
GI: Impulso fixo (0,5s) após o atraso pré ajustado
SW: Intermittência simétrica início ON
BE: Atraso à desoperação (após START)
CE: Atraso à operação (após START)
DE: Atraso após operação (com START)
WD: Watchdog (Intervalo rearmável início ON)

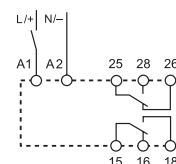


83.62T



- Multitemensão
- Monofunção
- 2 contatos reversíveis

BI: Atraso à desoperação (após corte de alimentação OFF)



Esquema de ligação (sem START externo)

Configurações dos contatos	2 reversíveis	2 reversíveis
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	12/30	8/15
Tensão nominal/Máx tensão comutável	250/400	250/400
Carga nominal em AC1	3000	2000
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	750	400
Potência motor monofásico (230 V AC)	0.5	0.3
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carga mínima comutável	300 (5/5)	300 (5/5)
Material dos contatos standard	AgNi	AgNi
Tensão de alimentação nominal (U_N)	24...240	24...240
Potência nominal AC/DC	< 2/< 2	< 1.5/< 2
Campo de funcionamento	16.8...265	16.8...265
	16.8...265	16.8...242
Ajuste da temporização	*	(0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s
Repetibilidade	± 1	± 1
Tempo de restabelecimento	200	—
Duração mínima do impulso de comando	50	500 ms (A1 - A2)
Precisão de ajuste de fundo de escala	± 5	± 5
Vida elétrica a carga nominal em AC1	60 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura ambiente	-25...+55**	-25...+55**
Grau de proteção	IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		

Temporizador modular monofunção**Tipo 83.11T**

- Atraso à operação, multitensão

Tipo 83.41T

- Atraso à desoperação (após START), multitensão

Tipo 83.91T

- Intermitência assimétrica, multitensão, 1 contato reversível
- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Largura 22.5 mm
- Oito escalas de tempo de 0.05 s a 10 dias
- Alta isolamento entrada/saída
- Amplo campo de alimentação (24...240) V AC/DC
- "Blade + cross" - chave de fenda ou phillips podem ser utilizadas para ajustar os seletores de escala de tempo, de função e extrair o temporizador do trilho de 35 mm
- Novas versões multitensão com tecnologia "PWM Clever"
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

83.11/83.41

Conexão a parafuso



* Para períodos curtos (10 min) +70°C (EN 50155)

Para as dimensões do produto vide a página 68

Características dos contatos

Configurações dos contatos		1 reversível	1 reversível	1 reversível
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A	16/30	16/30	16/30
Tensão nominal/ Máx tensão comutável	V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal em AC1	VA	4000	4000	4000
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Potência motor monofásico (230 V AC)	kW	0.5	0.5	0.5
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	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 de alimentação

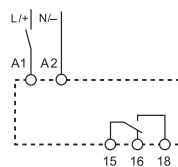
Tensão de alimentação	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
nominal (U _N)	V DC	24...240	24...240	24...240
Potência nominal AC/DC	VA (50 Hz)/W	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2	< 1.5/< 2
Campo de funcionamento	V AC	16.8...265	16.8...265	16.8...265
	V DC	16.8...265	16.8...265	16.8...265

Características gerais

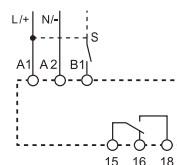
Ajuste da temporização		(0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d		
Repetibilidade	%	± 1	± 1	± 1
Tempo de restabelecimento	ms	200	200	200
Duração mínima do impulso de comando	ms	—	50	50
Precisão de ajuste de fundo de escala	%	± 5	± 5	± 5
Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Temperatura ambiente	°C	-25...+55*	-25...+55*	-25...+55*
Grau de proteção		IP 20	IP 20	IP 20

Homologações (segundo o tipo)**83.11T**

- Multitensão
- Monofunção
- 1 contato

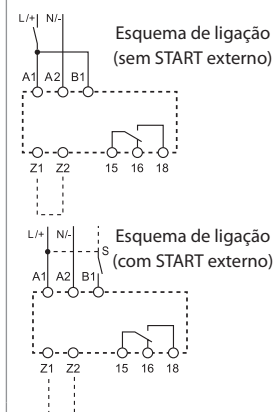
AI: Atraso à operaçãoEsquema de ligação
(sem START externo)**83.41T**

- Multitensão
- Monofunção
- 1 contato

BE: Atraso à desoperação
(após START)Esquema de ligação
(com START externo)**83.91T**

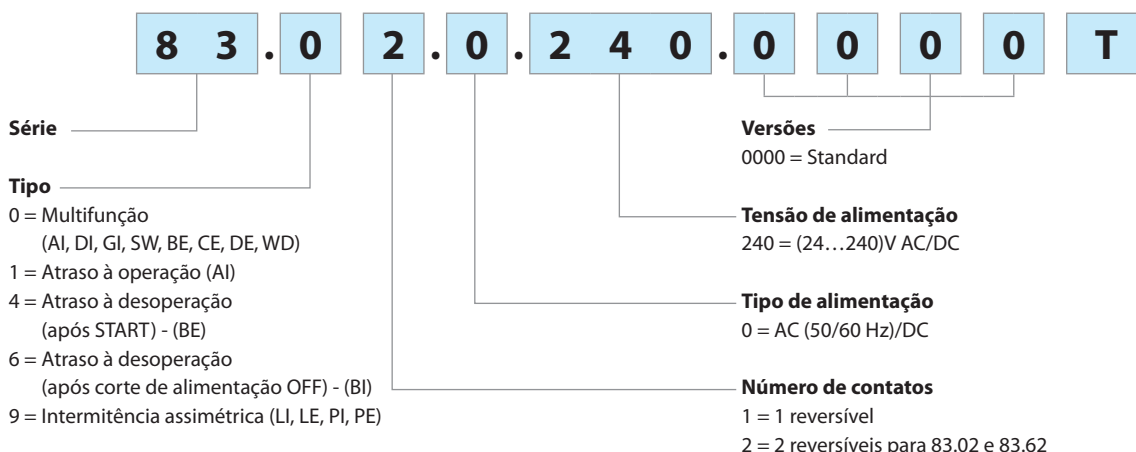
- Multitensão
- Multifunção

LI: Intermitência assimétrica início ON
LE: Intermitência assimétrica início (start externo)
PI: Intermitência assimétrica início OFF
PE: Intermitência assimétrica início OFF (com START externo)



Codificação

Exemplo: Série 83, relé temporizado multitensão, 2 reversíveis - 12 A, tensão de alimentação (24...240)V AC/DC.



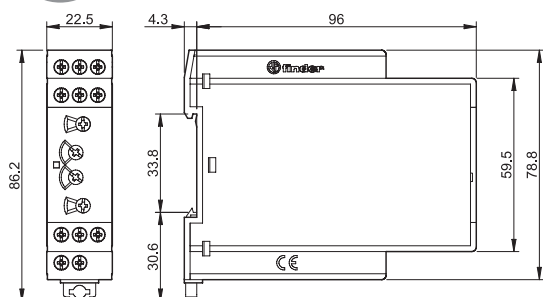
Características gerais

Isolação				
Rigidez dielétrica	entre circuito de entrada e de saída	V AC	4000	
	entre contatos abertos	V AC	1000	
Isolação (1.2/50 μs) entre entrada e saída		kV	6	
Características EMC				
Tipo de teste		Referente à norma	83.02/11/41/91	83.62
Descargas eletrostáticas	no contato	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	em ar	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
Campo eletromagnético da rádio-frequência	(80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
	(1000 ÷ 2700 MHz)	EN 61000-4-3	3 V/m	3 V/m
Transientes rápidos (burst) (5-50 ns, 5 e 100 kHz)	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
	sobre terminais de Start (B1)	EN 61000-4-4	7 kV	6 kV
Impulso de tensão (1.2/50 μs)	modalidade comum	EN 61000-4-5	6 kV	6 kV
	nos terminais de alimentação	modalidade diferencial	EN 61000-4-5	6 kV
	no terminal de Start (B1)	modalidade comum	EN 61000-4-5	6 kV
		modalidade diferencial	EN 61000-4-5	4 kV
Ruídos de frequência de rádio de modo comum sobre terminais de alimentação	(0.15 ÷ 80 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
	(80 ÷ 230 MHz)	EN 61000-4-6	10 V	10 V
Emissões conduzidas e irradiadas		EN 55022	classe A	classe A
Outros dados				
Absorção sobre o sinal de controle (B1)		< 1 mA		
	- máximo comprimento do cabo (capacitância ≤ 10 nF/100 m)	150 m		
	- quando aplicado um sinal em B1, diferente da tensão de alimentação em A1/A2	B1 está isolado de A1-A2 por um optoacoplador, portanto, pode se aplicar uma tensão diferente da tensão de alimentação. Se utilizado um sinal de comando (START) entre (24...240)V DC e uma tensão de alimentação de (24...240)V AC, assegure-se de que o sinal (–) está conectado no A2 e o sinal (+) no B1, também de que o L está conectado a B1 e N em A2.		
Potenciômetro externo para 83.02		Utilizar um potenciômetro linear de 10 kΩ/≥ 0.25 W. Comprimento máximo do cabo 10 m. Quando conectado um potenciômetro externo, o temporizador reconhecerá de forma automática os valores de ajuste do potenciômetro, perdendo referência do ajuste de tempo frontal. Considerar a tensão do potenciômetro como a mesma tensão de alimentação do temporizador.		
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	1.4	
	com carga nominal	W	3.2	
 Torque		Nm	0.8	
Terminais guiados seção disponível			cabo rígido	cabo flexível
		mm²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 4 / 2 x 2.5
		AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 12 / 2 x 14

Dimensões do produto

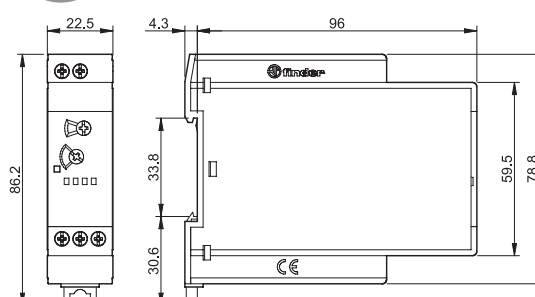
Tipo 83.02

Conexão a parafuso



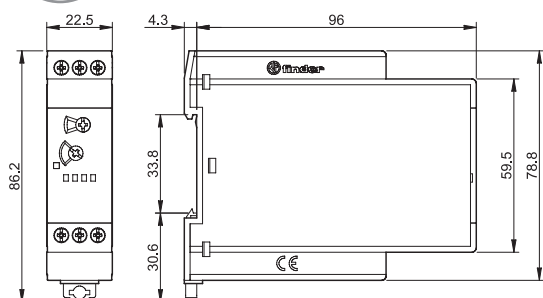
Tipo 83.11

Conexão a parafuso



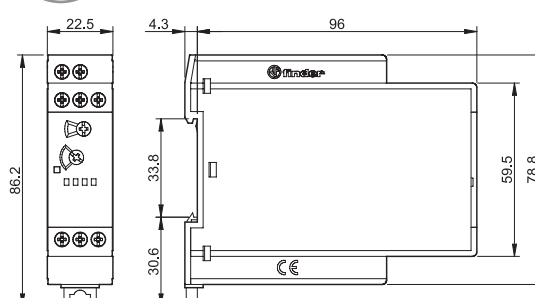
Tipo 83.41

Conexão a parafuso



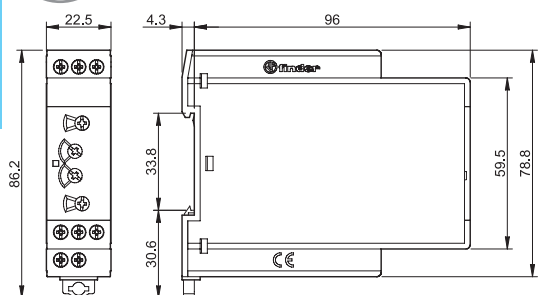
Tipo 83.62

Conexão a parafuso

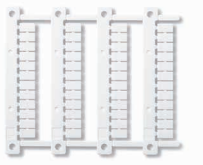


Tipo 83.91

Conexão a parafuso



Acessórios



060.48

Cartela de etiquetas de identificação, plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impressoras de transferência térmica

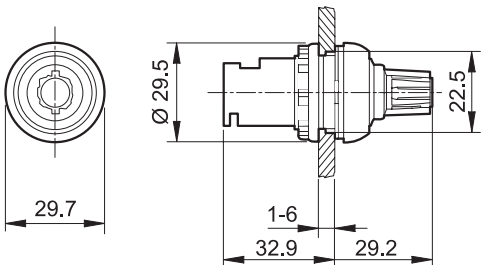
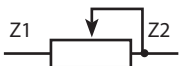
060.48



087.02.2

Potenciômetro linear (10 k Ω /0.25 W) de uso externo para tipo 83.02, IP66

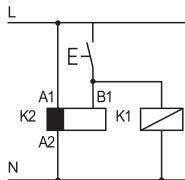
087.02.2



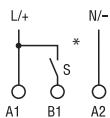
Funções

LED*	Alimentação	Contato NA	Contato	
			Aberto	Fechado
	Nenhuma	Aberto	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	Presente	Aberto	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	Presente	Aberto (tempo em progresso)	15 - 18 25 - 28	15 - 16 25 - 26
	Presente	Fechado	15 - 16 25 - 26	15 - 18 25 - 28

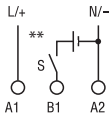
* O LED no tipo 83.62 acende quando o temporizador está alimentado.



- Possível de controlar uma carga externa, tal como outra bobina de relé ou temporizador, conectado ao sinal de start no terminal B1.



* Com alimentação em DC o START externo (B1) é conectado ao pólo positivo (segundo EN 60204-1).



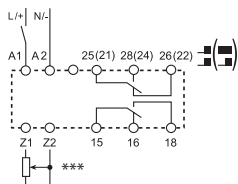
** O Start externo (B1) pode ser conectado com tensão diferente da alimentação, exemplo:
A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

Funções

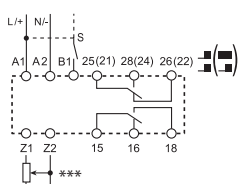
Esquemas de ligação

Multifunção

Sem START externo



Com START externo



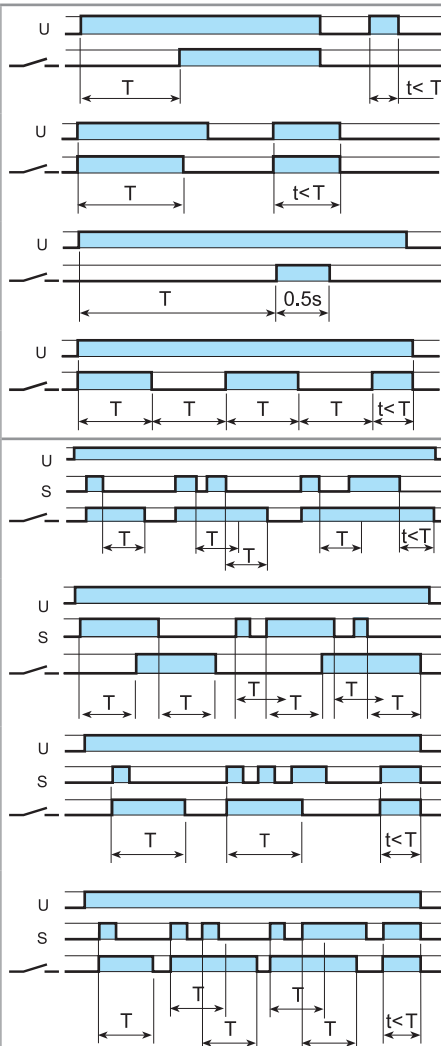
*** Tipo 83.02: possibilidade de ajuste da temporização por meio de um potenciômetro externo (10 kΩ - 0.25 W).

Tipo
83.02

U = Alimentação

S = Start externo

— = Contato NA



(AI) Atraso à operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-seleccionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.

(DI) Atraso após operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-seleccionado o relé desopera e volta a posição original.

(GI) Impulso fixo (0.5s) após o atraso pré ajustado.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé vem depois de decorrido o tempo seleccionado. O relé desopera depois de um tempo fixo de 0.5s.

(SW) Intermitência simétrica início ON.

Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia imediatamente os ciclos **ON** (relé operado) e **OFF** (relé desoperado) de igual valor, que se repetirão enquanto a alimentação se mantiver.

(BE) Atraso à desoperação (após START).

O relé opera quando se fecha o contato START. Desopera quando, após a abertura do contato START decorre o tempo pré-seleccionado.

(CE) Atraso à operação e desoperação (após START).

O relé muda o estado de seu contato quando fechado o contato de START e depois de decorrido o tempo pré-estabelecido (T). Quando aberto o contato de START, o estado do relé volta ao inicial depois de transcorrido o tempo ajustado (T).

(DE) Atraso após operação (com START).

O relé opera quando se fecha o contato START. Desopera depois de decorrer o tempo pré-seleccionado.

(WD) Watchdog (Intervalo rearmável início ON).

Aplicar tensão no temporizador. Através de um sinal de START (S), o relé muda imediatamente o estado de seu contato e inicia-se a temporização do tempo (T) ajustado. Caso seja aplicado outro sinal de pulso, antes do término do valor de tempo ajustado, o contato manterá seu estado. Caso contrário, ou seja, o tempo para envio do sinal de START (S) seja maior que o tempo programado (T), o contato de saída voltará a posição inicial.

A função de tempo deve ser ajustada quando o temporizador estiver desenergizado, ou para o tipo 83.02, quando o seletor frontal de contato estiver na posição OFF.

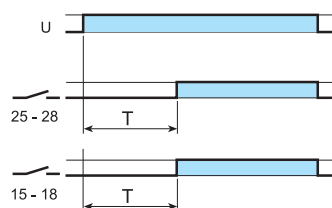
Tipo 83.02

Posição do seletor de contato frontal

2 contatos temporizados

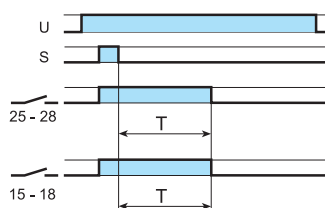


Funções sem START (exemplo: AI)



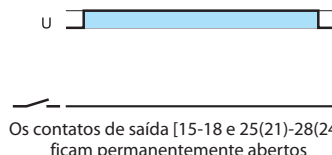
Os contatos de saída (15-18 e 25-28) atuam temporizados de acordo com a função

Funções com START (exemplo: BE)

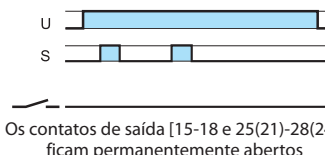


Ambos contatos de saída (15-18 e 25-28) atuam temporizados de acordo com a função

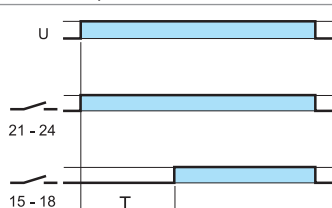
OFF



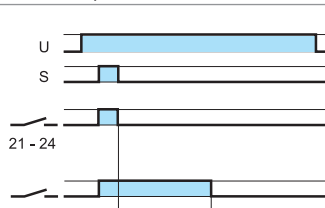
Os contatos de saída [15-18 e 25(21)-28(24)] ficam permanentemente abertos



Os contatos de saída [15-18 e 25(21)-28(24)] ficam permanentemente abertos

1 contato temporizado +
1 contato instantâneo

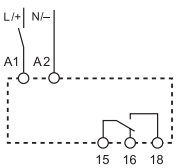
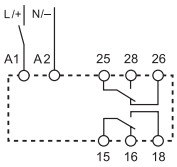
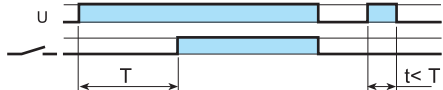
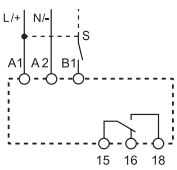
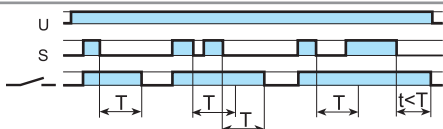
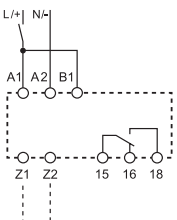
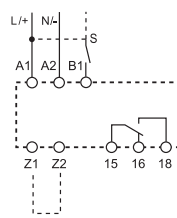
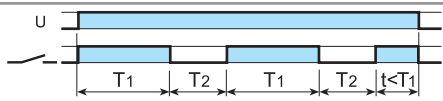
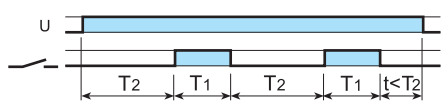
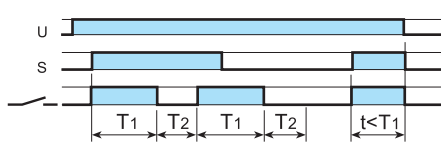
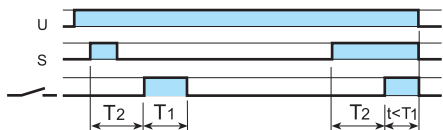
O contato de saída 15-18 atua temporizado de acordo com a função. O contato de saída 21-24 atua instantaneamente de acordo com a tensão de alimentação (U).



O contato de saída 15-18 atua temporizado de acordo com a função. O contato de saída 21-24 atua segundo o sinal de START.

Funções

Esquemas de ligação

Monofunção Sem START externo  83.11  83.62	Tipo 83.11 83.62	 	(AI) Atraso à operação. Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-selecionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação. (BI) Atraso à desoperação (após corte de alimentação OFF). Aplicar tensão no temporizador ($T_{min} = 500ms$). A operação do relé dá-se imediatamente. O relé desopera quando é interrompida a alimentação decorrido o tempo pré-selecionado.
Com START externo  83.41	83.41		(BE) Atraso à desoperação (após START). O relé opera quando se fecha o contato START. Desopera quando, após a abertura do contato START decorre o tempo pré-selecionado.
Intermitência assimétrica sem START externo  83.91 Z1-Z2 aberto: função (LI) Z1-Z2 fechado: função (PI) com START externo  83.91 Z1-Z2 aberto: função (LE) Z1-Z2 fechado: função (PE)	83.91	   	(LI) Intermitência assimétrica início ON - (Z1-Z2 aberto). Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia o ciclo entre ON (relé operado) e OFF (relé desoperado) com valores de tempo independentes, ajustados em T1 e T2. (PI) Intermitência assimétrica início OFF - (Z1-Z2 fechado). Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia o ciclo entre OFF (relé desoperado) e ON (relé operado) com valores de tempo independentes, ajustados em T1 e T2. (LE) Intermitência assimétrica início ON (start externo) - (Z1-Z2 aberto). Ao fechar o contato de START, o relé inicia o ciclo entre ON (relé operado) e OFF (relé desoperado) com valores de tempo independentes, ajustados em T1 e T2. (PE) Intermitência assimétrica início OFF (start externo) - (Z1-Z2 fechado). Após fechar o contato de START, o relé inicia o ciclo entre OFF (relé desoperado) e ON (relé operado) com valores de tempo independentes, ajustados em T1 e T2.

Relé fotoelétrico 16 A



Gestão de
iluminação
externa



Sistema de
pára-brisas



Gestão de
iluminação
interna



SÉRIE
11

Relé para o acendimento de lâmpadas em função do nível de luminosidade ambiente, fornecido com a fotocélula

- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Sensibilidade ajustável de 1 a 100 lux
- Um módulo, largura 17.5 mm
- Baixo consumo em stand-by
- Disponível na versão de alimentação 24 V DC/AC
- Primeiros 3 ciclos de funcionamento do relé sem atraso ao acender e apagar, a fim de facilitar as operações de ajuste na instalação
- Indicador LED
- Separação SELV (Baixíssima Tensão de Segurança) entre o circuito de alimentação e contatos
- Duplo isolamento entre a alimentação e a fotocélula
- Tempo de atuação: 1 seg. ON
6 seg. OFF
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Contatos sem Cádmio
- Fotocélula livre de Cádmio (CI fotodiodo)

* Para períodos curtos (10 min) +70°C

Para as dimensões do produto vide a página 77

11.31



- 1 contato
- Largura 17.5 mm

Características dos contatos

Configurações dos contatos		1 NA
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	A	16/30 (120 - 5 ms)
Tensão nominal/ Máx tensão comutável	V AC	250/400
Carga nominal em AC1	VA	4000
Carga nominal em AC15 (230 V AC)	VA	750
Carga máx. da lâmpada:		
incandescente/halógena 230 V W		2000
fluorescente com reator eletrônico W		1000
fluorescente com reator eletromagnético W		750
CFL W		400
LED 230 V W		400
halógena ou LED com transformador eletrônico W		400
halógena ou LED com transformador eletromagnético W		800
Carga mínima comutável	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Material dos contatos standard		AgSnO ₂

Características de alimentação

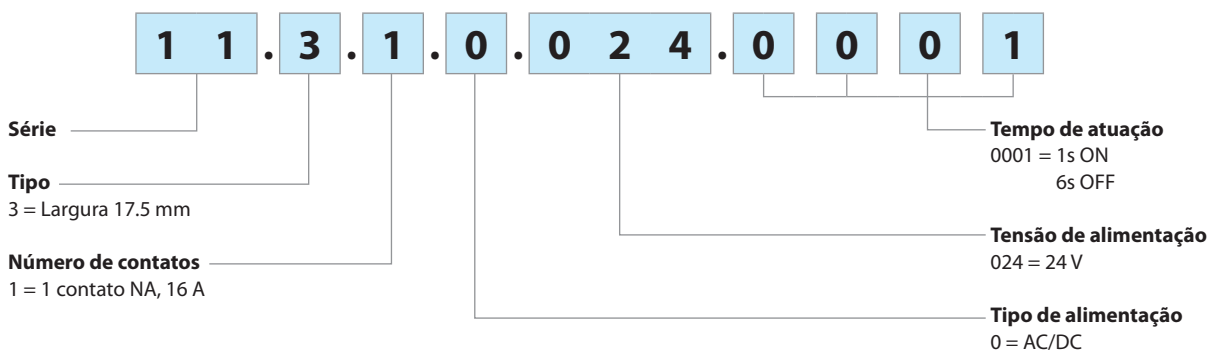
Tensão de alimentação	V AC (50/60 Hz)	24
nominal (U _N)	DC	24
Potência nominal	VA (50 Hz)/W	2.5/0.9
Campo de funcionamento	V AC (50 Hz)	16.8...28.8
	DC	16.8...32

Características gerais

Vida elétrica a carga nominal em AC1	ciclos	100 · 10 ³
Sensibilidade ajustável:	escala "standard" lx	1...100
	escala "high" lx	—
Histerese (relação Apagamento/Acendimento)		1.25
Tempo de atuação: operação/desoperação	s	1/6
Temperatura ambiente	°C	-25...+55*
Grau de proteção: relé fotoelétrico / fotocélula		IP 20/IP 54
Homologações (segundo o tipo)		   

Codificação

Exemplo: Série 11, relé fotoelétrico modular, 1 NA (SPST-NO) 16 A, alimentação 24 V AC/DC.



Características gerais

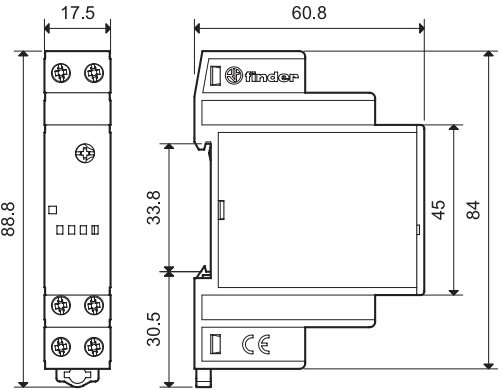
Isolação		Rigidez dielétrica	Tensão de impulso (1.2/50 µs)
	entre alimentação e contatos	4000 V AC	6 kV
	entre alimentação e a fotocélula	2000 V AC	4 kV
	entre contatos abertos	1000 V AC	1.5 kV
Características EMC			
Tipo de teste		Referente à norma	
Descargas eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	4 kV
	no ar	EN 61000-4-2	8 kV
Campo eletromagnético irradiado (80...1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
Transientes rápidos (5/50 ns, 5 e 100 kHz)	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-4	3 kV
	sobre ligação com a fotocélula	EN 61000-4-4	3 kV
Impulsos de tensão (surto 1.2/50 µs) sobre terminais de alimentação	modalidade comum	EN 61000-4-5	4 kV
	modalidade diferencial	EN 61000-4-5	3 kV
Ruídos de frequência de rádio de modo comum (0.15...80 MHz)	sobre terminais de alimentação	EN 61000-4-6	10 V
	sobre a fotocélula	EN 61000-4-6	3 V
Buracos de tensão	70% U _N , 40% U _N	EN 61000-4-11	10 ciclos
Breves interrupções		EN 61000-4-11	10 ciclos
Emissões conduzidas por radiofrequência	0.15...30 MHz	EN 55014	classe B
Emissões irradiadas	30...1000 MHz	EN 55014	classe B
Terminais			
 Torque	Nm	0.8	
Terminais guiados secção disponível	fio rígido	1 x 6 / 2 x 4 mm ²	1 x 10 / 2 x 12 AWG
	fio flexível	1 x 4 / 2 x 2.5 mm ²	1 x 12 / 2 x 14 AWG
Comprimento de desnudamento do cabo	mm	9	
Outros dados			
Diâmetro do prensa cabos da fotocélula	mm	7.5...9	
Comprimento do cabo entre relé e fotocélula	m	50 (2 x 1.5 mm ²)	
Início de funcionamento pré-ajustado	lx	10	
Potência dissipada no ambiente			
	em stand-by W	0.3	
	a vazio W	0.9	
	com corrente nominal W	1.7	

Funções LED

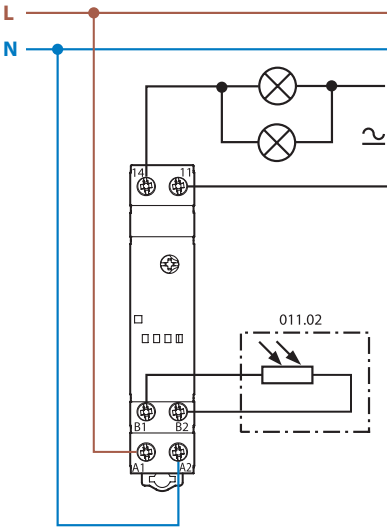
LED	Alimentação	Contato NA 11.31
	Nenhuma	Aberto
	Presente	Aberto
	Presente	Fechado

Dimensões do produto

Tipo 11.31
Conexão a parafuso



Esquemas de ligação



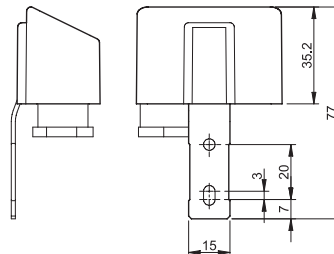
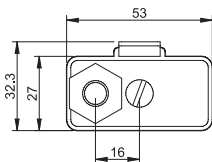
Acessórios

011.02

**Fotocélula** (fornecida com o relé fotoelétrico)

011.02

- Temperatura ambiente: -40...+70 °C
- Sem Cádmió
- Não polarizada
- Duplo isolamento entre a alimentação do relé fotoelétrico
- Não compatível com os antigos relé 11.71.0.024.1001



011.03

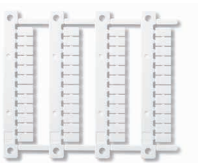
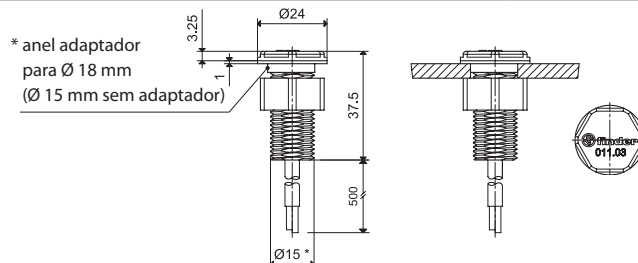
**Fotocélula de embutir** (grau de proteção: IP 66/67)

011.03

- Temperatura ambiente: -40...+70 °C
- Sem Cádmió
- Não polarizada
- Duplo isolamento entre a alimentação do relé fotoelétrico
- Não compatível com os antigos relé 11.71.0.024.1001
- Fornecido com o relé fotoelétrico (código da embalagem POA)

Cabo de conexão

Material	PVC, não propagador de chamas	
Diâmetro do condutor	mm ²	0.5
Comprimento do cabo	mm	500
Diâmetro do cabo	mm	5.0
Tensão de trabalho	V	300/500
Tensão de isolamento do cabo	kV	2.5
Temperatura máxima	°C	+90



060.48

Cartela de etiquetas de identificação, plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impressoras de transferência térmica

060.48

Contatores modulares 25 A



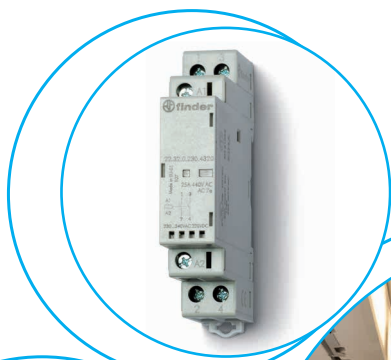
Gestão de
iluminação
interna



Conexão
para PC/
Smartphone



Gestão de
eletrodomésticos



SÉRIE
22

Contator modular de 25 A - 2 contatos ou 4 contatos

- De acordo com a EN 45545-2:2020 (materiais anti-chama), EN 61373 (resistência contra vibrações e choques, categoria 1, classe B), EN 50155 (resistência à temperatura e umidade, classe OT4/ST1)
- Largura do módulo 17,5 ou 35 mm
- Contatos NA com abertura ≥ 3 mm com dupla abertura
- Energização contínua para bobina e contatos
- Bobina AC/DC silenciosa (proteção a varistor)
- Separação de segurança (reforçada) entre bobina e contatos
- Indicador mecânico e LED standard
- De acordo com a EN 61095: 2009
- Disponível módulo de contatos auxiliares, de montagem rápida ao contator principal (versões equipadas com 1 NA + 1 NF e 2 NA)
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

22.32...4x20/22.34...4x20

Conexão a parafuso



* Abertura ≥ 3 mm somente para contatos NA;
Para contatos NF abertura ≥ 1.5 mm

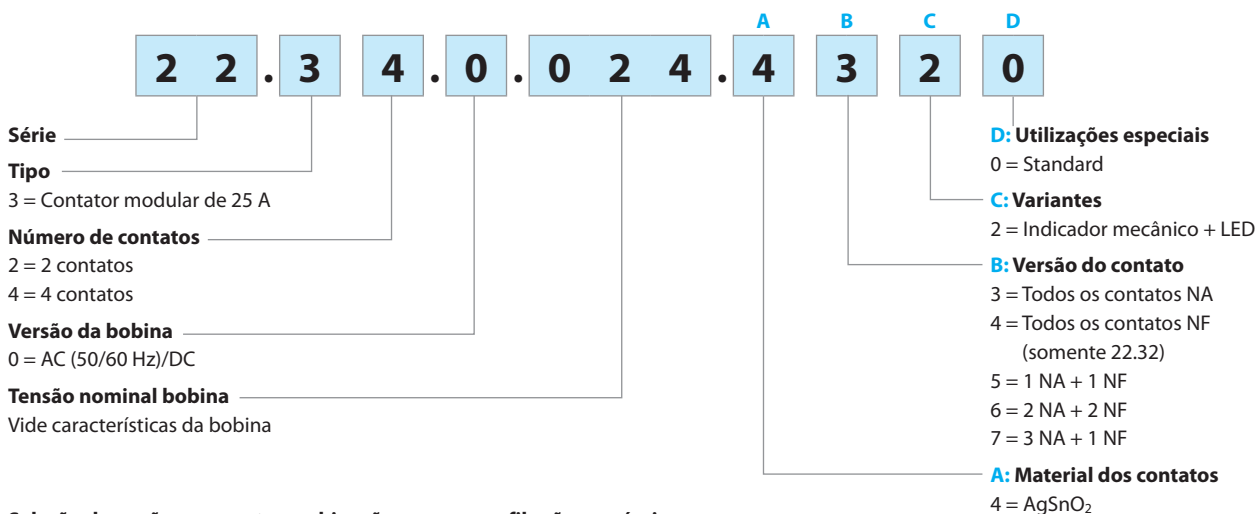
Para as dimensões do produto vide a página 85

Características dos contatos

Configurações dos contatos	2 NA, 3 mm* (ou 1 NA + 1 NF ou 2 NF)	4 NA, 3 mm* (ou 3 NA + 1 NF ou 2 NA + 2 NF)
Corrente nominal/Máx corrente instantânea	25/120	25/120
Tensão nominal	250/440	250/440
Carga nominal em AC1 / AC-7a (por contato @ 250 V)	6250	6250
Corrente nominal em AC3 / AC-7b	10	10
Carga nominal em AC15 (por contato @ 230 V)	1800	1800
Motor monofásico (230 V AC)	1	4
Potência para motor trifásico (400 - 440 V AC)	15	15
Corrente nominal em AC-7c	10	10
Carga máx. da lâmpada:		
incandescente/halógena 230 V W	2000	2000
fluorescente com reator eletrônico W	800	800
fluorescente com reator eletromagnético W	500	500
CFL W	200	200
LED 230 V W	200	200
halógena ou LED com transformador eletrônico W	200	200
halógena ou LED com transformador eletromagnético W	800	800
Capacidade de ruptura em DC1: 24/110/220 V	25/5/1	25/5/1
Carga mínima comutável	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Material dos contatos	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Características da bobina		
Tensão de alimentação nominal (U _N) V DC/AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230	12 - 24 - 48 - 60 - 120 - 230
Potência nominal AC/DC	2/2.2	2/2.2
Campo de funcionamento	DC/AC (50/60 Hz)	(0.8...1.1)U _N
Tensão de retenção	DC/AC (50/60 Hz)	0.4 U _N
Tensão de desoperação	DC/AC (50/60 Hz)	0.1 U _N
Características gerais		
Vida mecânica AC/DC	2 · 10 ⁶	2 · 10 ⁶
Vida elétrica a carga nominal em AC-7a	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Tempo de atuação: operação/desoperação	30/20	18/40
Isolamento entre a bobina e os contatos (1.2/50 μs)	6	6
Temperatura ambiente	-20...+50	-20...+50
Grau de proteção	IP 20	IP 20
Homologações (segundo o tipo)		

Codificação

Exemplo: Série 22, contator modular 25 A, 4 contatos NA, bobina 24 V AC/DC, material dos contatos AgSnO₂, indicador mecânico + LED.



Seleção de opções: somente combinações na mesma fila são possíveis.

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

Tipo	Versão bobina	A	B	C	D
22.32	AC/DC	4	3 - 4 - 5	2	0
22.34	AC/DC	4	3 - 6 - 7	2	0

Características gerais

Isolação		22.32/22.34	
Tensão nominal de isolamento	V AC	250	440
Grau de poluição		3	2
Isolação entre a bobina e os contatos		Reforçado	
Tipo de isolação		III	
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	6	
Rigidez dielétrica	V AC	4000	
Isolação entre contatos adjacentes		Básico	
Tipo de isolação		III	
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	4	
Rigidez dielétrica	V AC	2500	
Isolação entre contatos abertos		Contato NA	Contato NF
Abertura entre os contatos	mm	3	1.5
Categoria de sobretensão		III	II
Tensão nominal de impulso	kV (1.2/50 µs)	4	2.5
Rigidez dielétrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	2500/4	2000/3
Imunidade a distúrbios induzidos		4	
Tensão nominal de impulso (surto) em modo diferencial (segundo EN 50121)	kV (1.2/50 µs)	4	
Proteção contra curto-circuito		32 (tipo gL/gG)	
Capacidade de suporte a corrente de curto circuito	kA	3	
Proteção máxima de sobrecorrente	A	32 (tipo gL/gG)	
Terminais		Cabo rígido e flexível	
Máxima secção disponível para os terminais dos contatos	mm ²	1 x 6 / 2 x 4	
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	
Máxima secção disponível para os terminais da bobina	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	
Mínima secção disponível para os terminais da bobina e contatos	mm ²	1 x 0.2	
	AWG	1 x 24	
Torque	Nm	0.8	
Comprimento do desnudamento do cabo	mm	9	
Outros dados		22.32	22.34
Resistência da vibração		Acordo com EN 61373	
Resistência a choque		Acordo com EN 61373	
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	2
	com carga nominal	W	4.8
			6.3

NOTE: Sugere-se uma distância de 9 mm entre os contadores em instalações onde as condições de trabalho serão próximas as do limite do produto, para que assim haja uma melhor dissipação do calor (subentende-se condições próximas do limite como: temperatura ambiente superior 40 °C, bobina em operação por um longo período de tempo e corrente dos contatos superior a 20 A).

Características dos contatos

Capacidades e categorias de utilização de acordo com a EN 61095: 2009

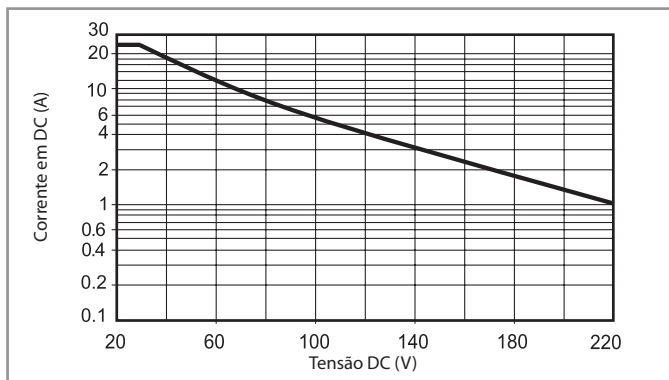
Tipo	Categoria de utilização					
	AC-7a		AC-7b		AC-7c	
	Corrente nominal (A)	Vida elétrica (ciclos)	Corrente nominal (A)	Vida elétrica (ciclos)	Corrente nominal (A)	Vida elétrica (ciclos)
22.32...4xx0 (AgSnO ₂ contatos)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$
22.34...4xx0 (AgSnO ₂ contatos)	25	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$	10	$30 \cdot 10^3$

Categoria de utilização: **AC-7a** = Cargas levemente indutivas ($\cos\varphi = 0.8$)

AC-7b = Motores; ($\cos\varphi = 0.45$, $I_{\text{making}} = 6 \times I_{\text{breaking}}$)

AC-7c = Lâmpadas compensadas ($\cos\varphi = 0.9$, $C = 10 \text{ mF/A}$)

H 22 - Máxima capacidade de ruptura em DC1 - Tipo 22.32/22.34



- A vida elétrica para cargas resistivas em DC1 de tensão e corrente abaixo da curva é $\geq 100 \cdot 10^3$ 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

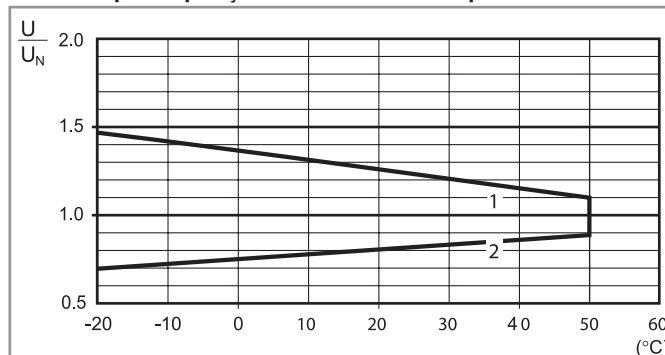
Dados da versão AC/DC (tipo 22.32)

Tensão nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal I_N a U_N (AC)
		$U_{\min}$	$U_{\max}$	
V		V	V	mA
12	0.012	9.6	13.2	165
24	0.024	19.2	26.4	83
48	0.048	38.4	52.8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16.5
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

Dados da versão AC/DC (tipo 22.34)

Tensão nominal U_N	Código bobina	Campo de funcionamento		Corrente nominal I_N a U_N (AC)
		$U_{\min}$	$U_{\max}$	
V		V	V	mA
12	0.012	9.6	13.2	165
24	0.024	19.2	26.4	83
48	0.048	38.4	52.8	42
60	0.060	48	66	33
120 (110...125)	0.120	88	138	16.5
230 (230...240 AC) (220 DC)	0.230	184 (AC) 176 (DC)	264 (AC) 242 (DC)	8.7

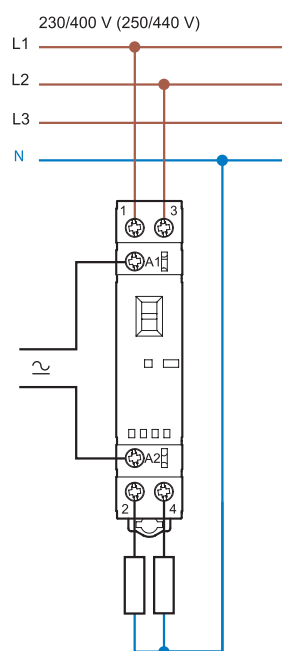
R 22 - Campo de operação da bobina versus temperatura ambiente



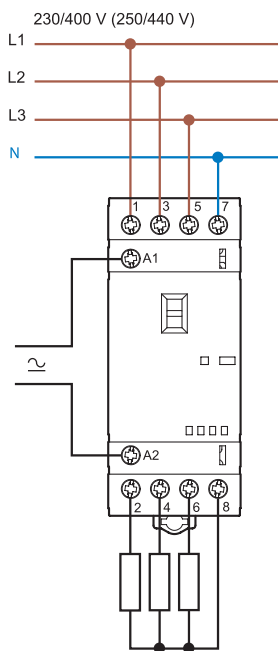
1 - Máx tensão admissível na bobina.

2 - Mín tensão de funcionamento da bobina à temperatura ambiente.

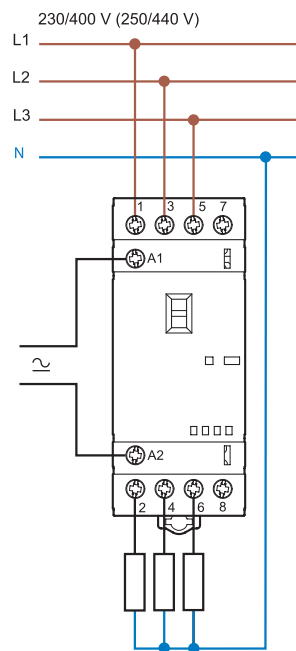
Esquemas de ligação



Comutação de fase e neutro



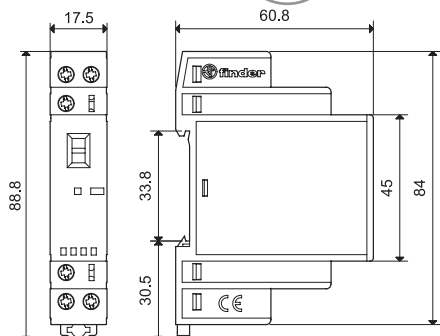
Comutação somente de fase



Dimensões do produto

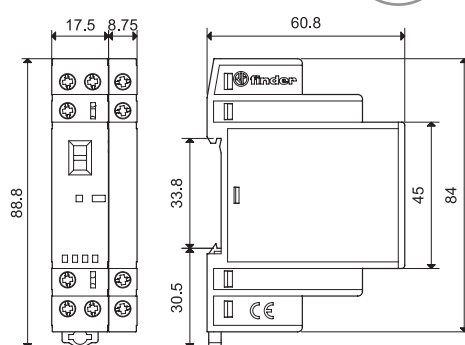
Tipo 22.32

Conexão a parafuso



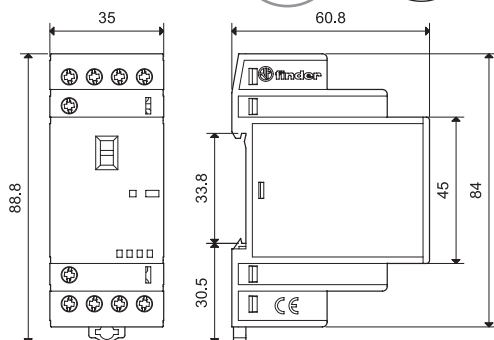
Tipo 22.32 + 022.33/022.35

Conexão a parafuso



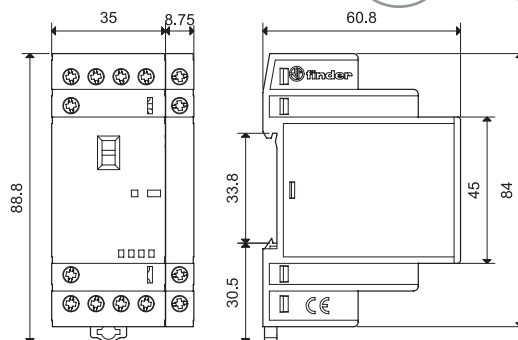
Tipo 22.34

Conexão a parafuso



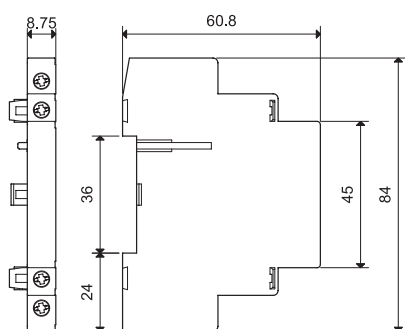
Tipo 22.34 + 022.33/022.35

Conexão a parafuso



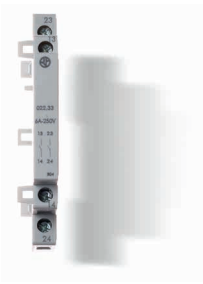
Tipo 022.33/022.35

Conexão a parafuso

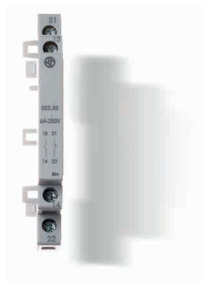


Módulos auxiliares

022.33



022.35



Tipo de contator		Tipo 22.32	Tipo 22.32
		Tipo 22.34	Tipo 22.34
Características dos contatos			
Configurações dos contatos		2 NA	1 NA + 1 NF
Corrente nominal ao ar livre I _{th}	A	6	6
Carga nominal em AC15 (230 V)	VA	700	700
Vida elétrica com corrente nominal	ciclos	30 · 10 ³	30 · 10 ³
Material dos contatos		AgNi	AgNi
Proteção contra curto circuito			
Capacidade de suporte a corrente de curto circuito	kA	1	1
Proteção máxima de sobrecorrente	A	6 (tipo gL/gG)	6 (tipo gL/gG)
Terminais		Cabo rígido e flexível	
Máxima secção disponível de cabo	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 12 / 2 x 14
Mínima secção disponível de cabo	mm ²	1 x 0.2	1 x 0.2
	AWG	1 x 24	1 x 24
 Torque	Nm	0.8	0.8
Comprimento do desnudamento do cabo	mm	9	9
Potência dissipada no ambiente			
sem carga nominal	W	—	—
com carga nominal	W	0.5	0.5
Homologações (segundo o tipo)		    	

NOTA: Não é possível a montagem do módulo auxiliar no produto 22.32.0.xxx.x4x0 (versão com 2 contatos NF).



22.32 + 022.33/022.35



22.34 + 022.33/022.35

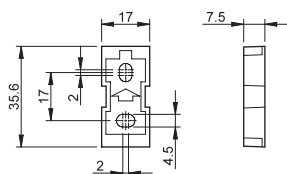
Acessórios



020.01

Suporte para fixação em painel (para tipo 22.32), plástico, largura 17.5 mm

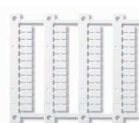
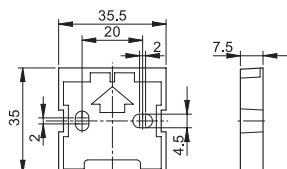
020.01



011.01

Suporte para fixação em painel (para tipo 22.34), plástico, largura 35 mm

011.01



060.48

Cartela de etiquetas de identificação, plástica, 48 etiquetas, 6 x 12 mm, para impressoras de transferência térmica

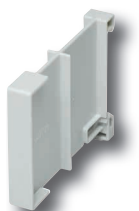
060.48



019.01

Etiqueta de identificação, plástica, 1 etiqueta, 17 x 25.5 mm

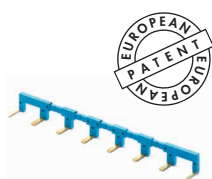
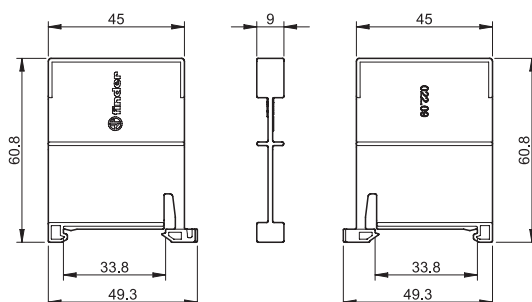
019.01



022.09

Separador para montagem em trilho, plástico, largura 9 mm

022.09



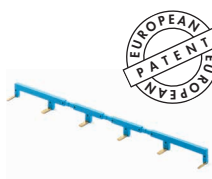
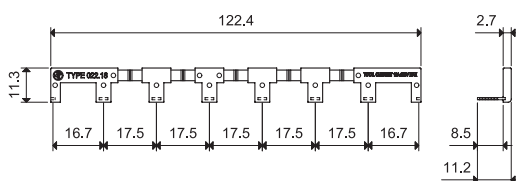
022.18

Pente de 8 pólos para tipos 22.32, largura 17.5 mm

022.18 (azul)

Valores nominais

10 A - 250 V



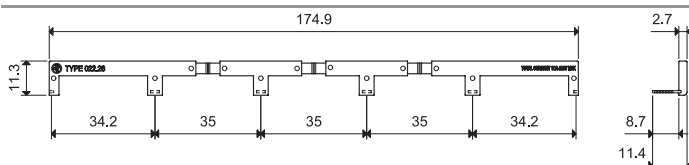
022.26

Pente de 6 pólos para tipos 22.34, largura 35 mm

022.26 (azul)

Valores nominais

10 A - 250 V



 **FINDER SpA**
Via Drubiaglio 14
I-10040 ALMESE (TO)
Tel. +39 011 9346 211
Fax +39 011 9359 079
export@findernet.com
findernet.com



 **FINDER FRANCE Sarl**
Avenue d'Italie
Z1 du Pré de la Garde
F - 73300 ST. JEAN DE MAURIENNE
Tel. +33/479/83 27 27
Fax +33/479/59 80 04
finder.fr@findernet.fr

 **S.R.L FINDER BELGIUM - B.V.**
Bloemendaal, 5
B - 1547 BEVER
Tel. +32/54/30 08 68
finder.be@findernet.com

 **FINDER plc**
Opal Way, Stone Business Park,
Stone, Staffordshire,
ST15 OSS - UK
Tel: +44 (0)1785 818100
enquiries.uk@findernet.com

 **FINDER AB**
Sånglegsgatan 6c
SE - 215 79 Malmö
Tel: +46 (0) 40 93 77 77
Fax: +46 (0) 40 93 78 78
finder.se@findernet.com

 **FINDER ApS**
Bøstrupvej 11
DK-8870 Langå
Tel. +45 69 15 02 10
Fax +45 69 15 02 11
finder.dk@findernet.com

 **FINDER COMPONENTES LTDA.**
Rua Olavo Bilac, 326
Bairro Santo Antônio
São Caetano Do Sul - São Paulo
CEP 09530 - 260 - BRASIL
Tel. +55 11 4223 1550
Tel. +55 11 2147 1550
Fax +55 11 4223 1590
finder.br@findernet.com

 **FINDER ARGENTINA S.R.L.**
Calle Martín Lezica 3079
San Isidro - Buenos Aires
CP B1642GJA - ARGENTINA
Tel +54 11 7535.8500
Fax +54 11 7535.5444
finder.ar@findernet.com

 **FINDER LATAM S.A.**
Logistic Center for South America
Ruta 8 km 17.500 - Edificio Quantum - Of: 504
CP: 91600 - Zonamerica - Montevideo - UY
finder.latam@findernet.com

 **FINDER TURKEY ELEKTRİK A.Ş.**
İçerenköy Mah. Bahçelerarası Sok. Mete
Plaza No:43 Kat:15 34752
Ataşehir/İstanbul/Türkiye
Tel: +90 216 575 15 13
finder.tr@findernet.com

 **FINDER GmbH**
Hans-Böckler-Straße 44
D - 65468 Trebur-Astheim
Tel. +49 6147 2033-0
Fax +49 6147 2033-377
info@finder.de

 **FINDER RELAIS NEDERLAND B.V.**
Dukdalfweg 51
1041 BC AMSTERDAM - NEDERLAND
Tel. +31/20/615 65 57
Fax +31/20/617 89 92
finder.nl@findernet.com

 **FINDER RELAIS VERTRIEBS GmbH**
IZ NÖ-Süd, Str. 2a, Obj. M 40
A - 2351 Wiener Neudorf
Tel. +43/2236/86 41 36 - 0
Fax +43/2236/86 41 36 - 36
finder.at@findernet.com

 **FINDER CZ, s.r.o.**
Radiová 1567/2b
CZ - 102 00 PRAHA 10
Tel. +420 286 889 504
Fax +420 286 889 505
finder.cz@findernet.com

 **FINDER - Hungary Kereskedelmi Kft.**
Kiss Ernő u. 3/A.
HU - 1046 BUDAPEST
Tel. +36/1-369-30-54
Fax +36/1-369-34-54
finder.hu@findernet.com

 **FINDER d.o.o.**
Peske 17
1236 Trzin, Slovenija
Tel. +386 (0)1 561 5981
sales.si@findernet.com

 **FINDER (Schweiz) AG**
Industriestrasse 1a
CH - 8157 DIELSDORF (ZH)
Tel. +41 44 885 30 10
Fax +41 44 885 30 20
finder.ch@finder-relais.ch

 **FINDER ELECTRICA S.L.U.**
C/ Severo Ochoa, 6
Pol. Ind. Cap de L'Horta
E - 46185 La Pobla de Vallbona (VALENCIA)
Apdo Postal 234
Telf. Oficina Comercial 93 836 51 30
finder.es@findernet.com

 **FINDER PORTUGAL LDA**
Travessa Campo da Telheira, n. 56
Vila Nova da Telha,
P - 4470-828 - MAIA
Tel. +351 22 99 42 900 -1-6-7-8
Fax +351 22 99 42 902
finder.pt@findernet.com

 **FINDER ECHIPAMENTE srl**
Str. Clujului nr. 75 F,
401180 Turda
Jud. CLUJ - ROMANIA
Tel. +40 264 403 888
finder.ro@finder.ro

 **FINDER OOO**
Bakuninskaya street, 78/1
105082 MOSCOW
RUSSIAN FEDERATION
Tel. +7/495/229-49-29
Fax +7/495/229-49-42
finder.ru@findernet.com

 **FINDER BALTIC, UAB**
Eiguliu str. 9-1
Vilnius, LT-03150
Lithuania
Tel. +370 526 53 027
finder.lt@findernet.com

 **FINDER Polska Sp. z o.o.**
ul. Logistyczna 27
62-080 Sady
Tel. +48 61 865 94 07
Fax +48 61 865 94 26
finder.pl@findernet.com

 **FINDER COMPONENTS INC.**
5028 South Service Road
Burlington, ONTARIO L7L 5Y7
Toll Free 1 800 265 6263
Local 905 681 7767
finder.ca@findernet.com

 **FINDER RELAYS, INC.**
4191 Capital View Drive
Suwanee, GA 30024 - U.S.A.
Tel. +1/770/271-4431
finder.us@findernet.com

 **RELEVADORES FINDER, S.A. de C.V**
Carretera a San Bernardino Chalchihuapan #43
San Pablo Ahuatempan, Santa Isabel Cholula, Puebla.
C.P. 74350 - MÉXICO.
Tel. +52/222/2832392, 2832393, 2832394
Fax. +52/222/7628471
finder.mx@findernet.com

 **FINDER Panamá S.A.**
Avenida Principal con calle
A Bodega B7 Cocosolito
Zona Libre
Colón Panamá
Tel. +52 222 565 621
finder.pa@findernet.com

 **FINDER ASIA Ltd.**
Room 901 - 903, 9F, Premier
Center20 Cheung Shun Street
Cheung Sha Wan, Kowloon
Hong Kong
Tel. +852 3188 0212
Fax +852 3188 0263
finder.hk@findernet.com

 **FINDER INDIA PVT. LTD.**
C-94, Lower Ground,
Upper ground, First floor,
Mangolpuri Industrial Area,
Phase -1, New Delhi - 110083, INDIA
Tel. +91-11-47564343
Fax +91-11-47564344
finder.in@findernet.com

Reservamo-nos o direito de fazer alterações nos preços, recursos, especificações, aparência e disponibilidade de produtos e serviços sem aviso prévio.
A FINDER não assume qualquer responsabilidade pela presença de possíveis erros ou informações insuficientes neste documento.
Em caso de discrepância entre as versões impressa e online, prevalece esta última.