

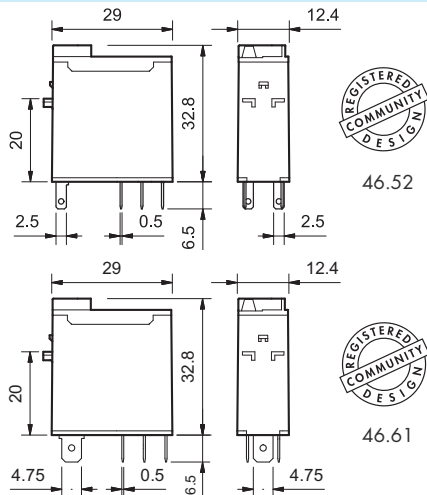
Características

1 ou 2 contatos

46.52 - 2 contatos reversíveis 8 A

46.61 - 1 contato reversível 16 A

- Montado diretamente em base ou via conectores Faston
- Bobinas em AC ou DC
- Disponível com botão de teste bloqueável, indicador mecânico e LED indicador
- 8 mm, 6 kV (1.2/50 μ s) de isolamento entre a bobina e os contatos
- Contatos sem Cádmio
- Patente Europeia

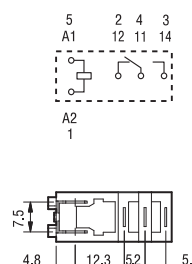
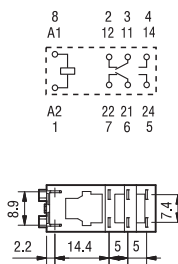


PARA CARGA DE MOTOR E CARGA PILOT DUTY HOMOLOGADAS PELA UL, VEJA "Informações técnica gerais" página V



• 2 reversíveis, 8 A
• Plug-in/terminais a solda

• 1 reversível, 16 A
• Plug-in/Faston 187



Características dos contatos

Configurações dos contatos	2 reversíveis	1 reversível
Corrente nominal/Máx. corrente instantânea A	8/15	16/25 *
Tensão nominal/Máx. tensão comutável V AC	250/440	250/440
Carga nominal em AC1 VA	2000	4000
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	350	750
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.37	0.55
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A	6/0.5/0.15	12/0.5/0.15
Carga mínima comutável mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Material dos contatos standard	AgNi	AgNi

* Com material contatos AgSnO₂ a máxima corrente instantânea no contato NA é de 80 A - 5 ms.

Características da bobina

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240
nominal (U _N) V DC	12 - 24 - 48 - 110 - 125
Potência nominal VA/W	1.2/0.5
Campo de funcionamento AC	(0.8...1.1)U _N
	(0.73...1.1)U _N
Tensão de retenção AC/DC	0.8U _N /0.4U _N
	0.2U _N /0.1U _N

Características gerais

Vida mecânica AC/DC ciclos	10 · 10 ⁶
Vida elétrica a carga nominal em AC1 ciclos	100 · 10 ³
Tempo de atuação: operação/desoperação ms	10/3
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	-40...+70
Grau de proteção	RT II

Homologações (segundo o tipo)

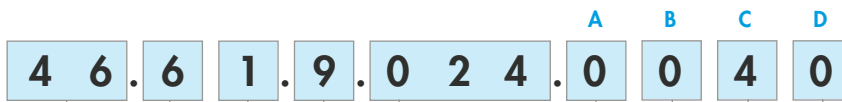


Nota: Com módulos de sinalização/proteção, verificar tempos de operação/desoperação da interface 4C.

Codificação

Exemplo: Série 46, mini relé industrial, 1 reversível, tensão bobina 24 V DC com botão de teste bloqueável e indicador mecânico.

A



- Série** —————
- Tipo** —————
5 = Plug-in/terminais a solda (2.5x0.5 mm)
6 = Terminal Faston 187 (4.8x0.5 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** —————
Vide características da bobina

- A: Material dos contatos**
0 = AgNi
4 = AgSnO₂ (somente 46.61)
5 = AgNi + Au
- B: Versão do contato**
0 = Reversível

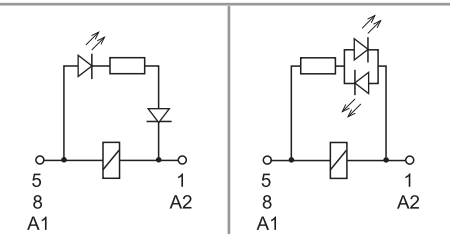
- D: Utilizações especiais**
0 = Standard
- C: Variantes**
2 = Indicador mecânico
4 = Botão de teste bloqueável + indicador mecânico
54 = Botão de teste bloqueável + LED (AC) + indicador mecânico
74 = Botão de teste bloqueável + duplo LED (DC não polarizado) + indicador mecânico

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

Tipo	Versão bobina	A	B	C	D
46.52	AC - DC	0 - 5	0	2 - 4	0
	AC	0 - 5	0	54	/
	DC	0 - 5	0	74	/
46.61	AC - DC	0 - 4 - 5	0	2 - 4	0
	AC	0 - 4 - 5	0	54	/
	DC	0 - 4 - 5	0	74	/

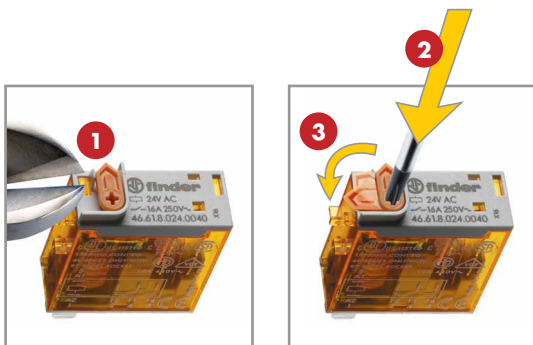
Versões especiais para aplicações ferroviárias, a pedido

Descrição das opções.



C: Variante 54
LED (AC)

C: Variante 74
LED (DC, não polarizado)



Botão de teste bloqueável e indicador mecânico (0040, 0054, 0074)

Pode ser utilizado de duas maneiras:

1) A trava plástica (situada imediatamente acima do botão de teste) permanece intacta. Neste caso, pressionando o botão de teste os contatos se comutam.

Quando este botão de teste é liberado, os contatos retornam ao estado anterior.

2) A trava de plástico é quebrada (por meio de uma ferramenta apropriada).

Neste caso, (além da função mencionada acima), quando o botão de teste é pressionado girado, os contatos se travam na posição de uso e permanecem assim até que o botão de teste não seja colocado na posição anterior. Nos dois casos, assegure-se que a atuação do botão de teste seja rápida e decidida.



A

Características gerais

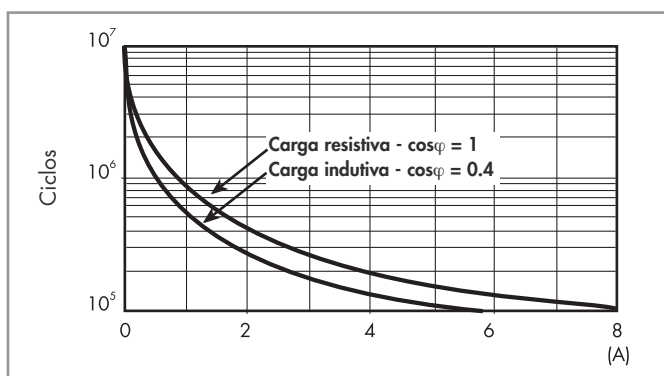
Isolação segundo EN 61810-1

		1 contato		2 contatos	
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	
Imunidade a distúrbios induzidos					
Transientes rápidos (5...50)ns, 5 kHz, sobre os terminais A1 - A2		EN 61000-4-4		nível 4 (4 kV)	
Surtos (1.2/50 µs) sobre os terminais A1 - A2 (modalidade diferencial)		EN 61000-4-5		nível 3 (2 kV)	
Outros dados		46.61		46.52	
Tempo de bounce: NA/NF	ms	2/6		1/4	
Resistência da vibração (10...150)Hz: NA/NF	g	20/12		20/15	
Resistência a choque	g	20		20	
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	0.6	W	0.6
	com carga nominal	W	1.6	W	2
Distância de montagem entre relés sobre o circuito impresso	mm	≥ 5			

Características dos contatos

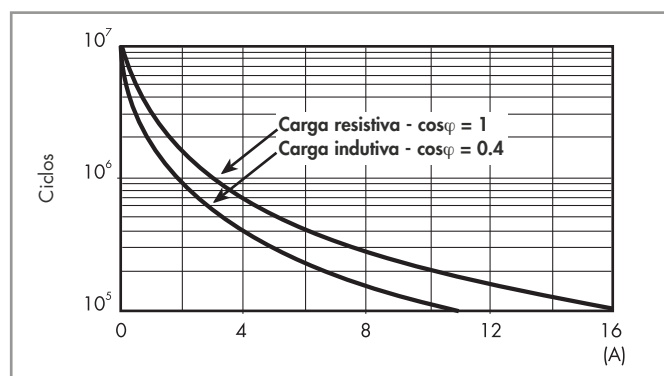
F 46 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos.

Tipo 46.52

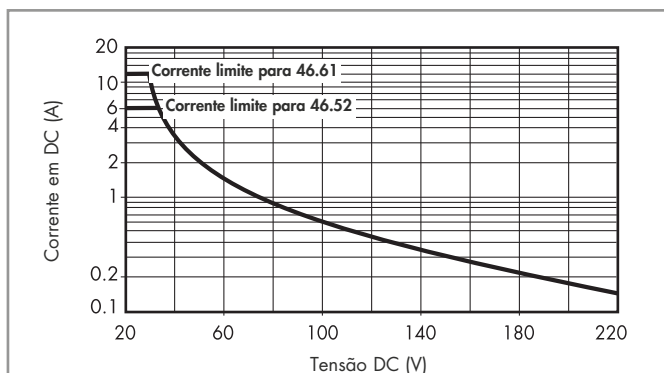


F 46 - Vida elétrica (AC) versus corrente nos contatos.

Tipo 46.61



H 46 - Máxima capacidade de ruptura em DC1



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

Características da bobina

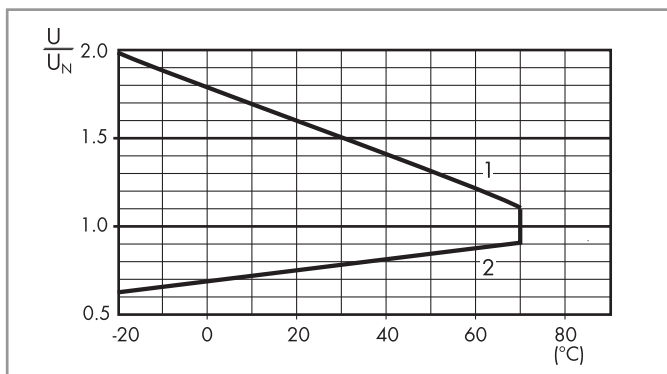
Dados da versão DC

Tensão nominal U_N V	Código bobina	Campo de funcionamento		Resistência R Ω	Corrente nominal $I \propto U_N$ mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	9.012	8.8	13.2	300	40
24	9.024	17.5	26.4	1200	20
48	9.048	35	52.8	4800	10
110	9.110	80	121	23500	4.7
125	9.125	91.2	138	32000	3.9

Dados da versão AC

Tensão nominal U_N V	Código bobina	Campo de funcionamento		Resistência R Ω	Corrente nominal $I \propto U_N$ mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1350	21
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	31500	4.1

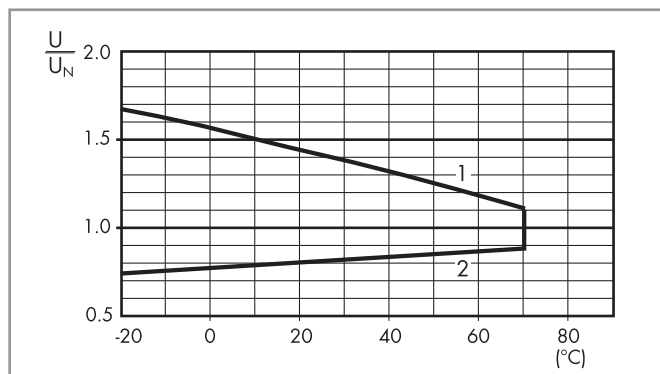
R 46 - Campo de operação da bobina DC versus temperatura ambiente



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

Nota: Para conjunto, relé, módulo e base, verificar curva de temperatura do 4C.

R 46 - Campo de operação da bobina AC versus temperatura ambiente



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

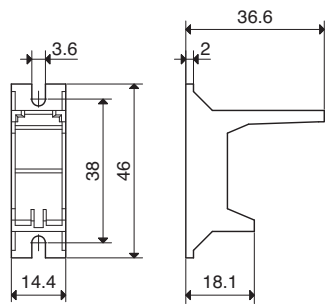
Acessórios



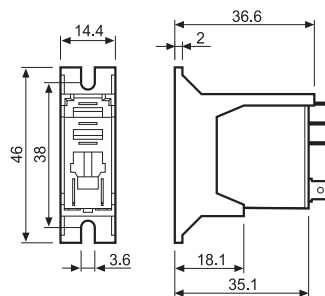
046.05

Adaptador para conexões a parafuso para relés 46.52 e 46.61

046.05



046.05



046.05 com relé



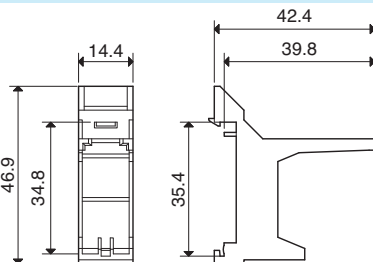
046.05 com relé

Adaptador para trilho 35 mm (EN 60715) para relés 46.52 e 46.61

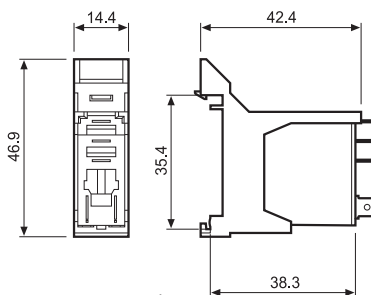
046.07



046.07



046.07



046.07 com relé



046.07 com relé



060.72

Placa de identificação, plástico para relés 46.52 e 46.61 com 72 identificadores, 6x12 mm

060.72



97.01

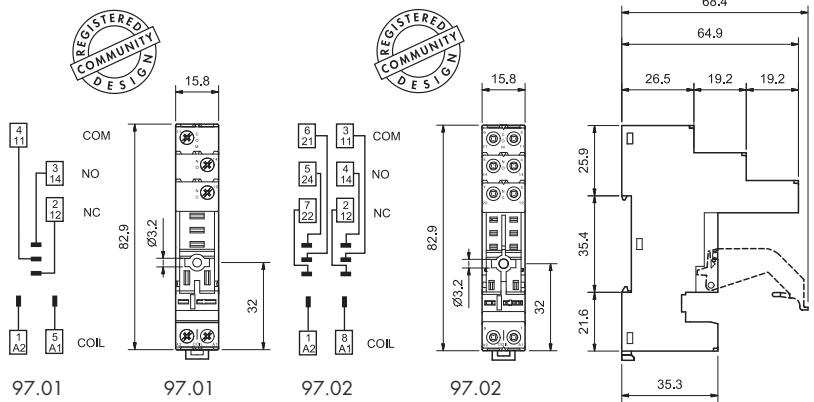
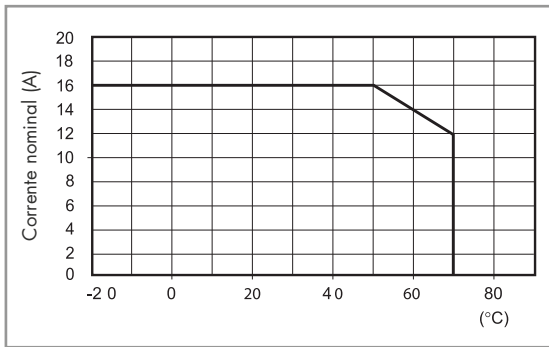
Homologações (segundo o tipo):



097.01

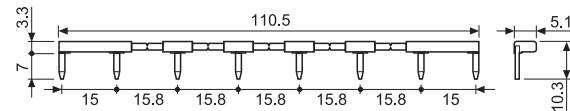
Base com parafusos, montagem em painel ou trilho 35mm (EN 60715)	97.01 (azul)	97.01.0 (preto)	97.02 (azul)	97.02.0 (preto)
Para relé tipo	46.61		46.52	
Acessórios				
Clip de retenção e extração plástico (fornecido com base - código de embalagem SPA)			097.01	
Clip de retenção metálico			097.71	
Etiqueta de identificação			095.00.4	
Pente de 8 pólos	095.18 (azul)		095.18.0 (preto)	
Módulos (vide tabela abaixo)			99.02	
Módulos temporizadores (vide tabela abaixo)			86.30	
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 (vide diagrama L97)			
Torque	Nm 0.8			
Comprimento de desnudamento do cabo	mm 8			
Secção disponível para bases 97.01 e 97.02	fio rígido		fio flexível	
	mm ² 1x6 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x12 / 2x14	

L 97 - Corrente nominal versus temperatura ambiente (para relé 46.61 e base 97.01)



095.18

Pente de 8 pólos para bases 97.01 e 97.02	095.18 (azul)	095.18.0 (preto)
Valores nominais	10 A - 250 V	



86.30

Módulo temporizador Série 86		
(12...24)V AC/DC; Bifunção: AI, DI; (0.05s...100h)		86.30.0.024.0000
(110...125)V AC; Bifunção: AI, DI; (0.05s...100h)		86.30.8.120.0000
(230...240)V AC; Bifunção: AI, DI; (0.05s...100h)		86.30.8.240.0000

Homologações

(segundo o tipo):



99.02

Homologações (segundo o tipo):

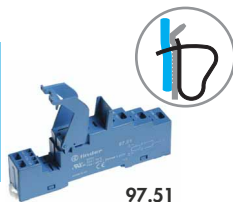


Módulos de sinalização e proteção EMC tipo 99.02 para bases 97.01 e 97.02		
Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(28...60)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...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
Circuito RC	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
Circuito RC	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
Circuito RC	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Resistência anti-remanência	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

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

Série 97 - Bases e acessórios para Série 46

A

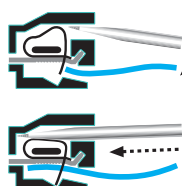
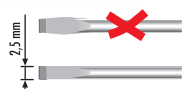


97.51

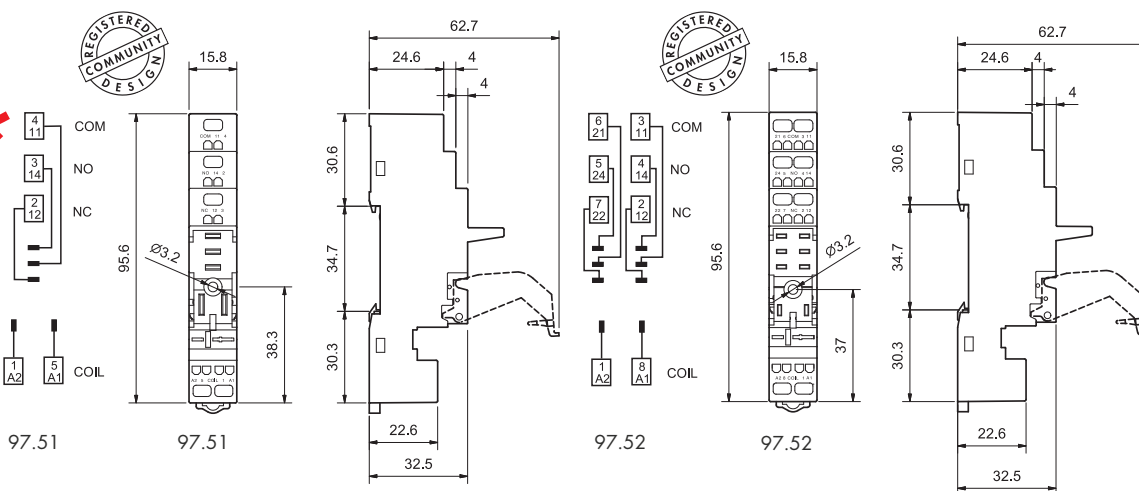
Homologações
(segundo o tipo):



097.01



Conexão a mola e montagem em painel ou trilho 35 mm (EN 60715)	97.51 (azul)	97.51.0 (preto)	97.52 (azul)	97.52.0 (preto)
Para relé tipo	46.61			46.52
Acessórios				
Clip de retenção e extração plástico (fornecido com a base - código de embalagem SPA)			097.01	
Clip de retenção metálico			097.71	
Módulos (vide tabela abaixo)			99.02	
Módulos temporizadores (vide tabela abaixo)			86.30	
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 -25...+70			
Comprimento de desnudamento do cabo	mm 8			
Secção disponível para bases 97.51 e 97.52			fio rígido	fio flexível
			mm ²	2x(0.2...1.5)
			AWG	2x(24...18)



86.30

Módulo temporizador Série 86

(12...24)V AC/DC; Bifunção: AI, DI; (0.05s...100h)	86.30.0.024.0000
(110...125)V AC; Bifunção: AI, DI; (0.05s...100h)	86.30.8.120.0000
(230...240)V AC; Bifunção: AI, DI; (0.05s...100h)	86.30.8.240.0000

Homologações (segundo o tipo):



99.02

Homologações
(segundo o tipo):



Módulos de sinalização e proteção EMC tipo 99.02 para bases 97.51 e 97.52

Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...220)V DC	99.02.3.000.00
LED	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(6...24)V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo (+A1, polaridade standard)	(28...60)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...60)V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistor	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.98
Circuito RC	(6...24)V DC/AC	99.02.0.024.09
Circuito RC	(28...60)V DC/AC	99.02.0.060.09
Circuito RC	(110...240)V DC/AC	99.02.0.230.09
Resistência anti-remanência	(110...240)V AC	99.02.8.230.07

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



97.11

Homologações (segundo o tipo):



Base para circuito impresso	97.11 (azul)	97.12 (azul)
Tipo de relé	46.61	46.52
Características gerais		
Valores nominais	12 A - 250 V (vide diagrama 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	

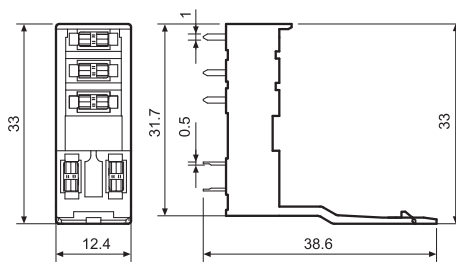
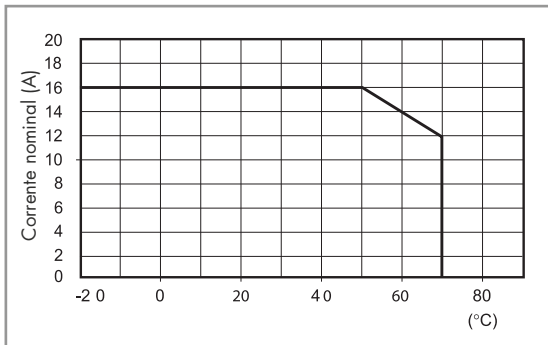


97.12

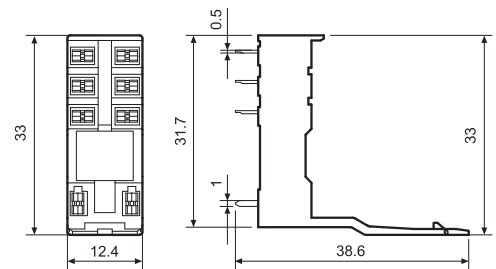
Homologações (segundo o tipo):



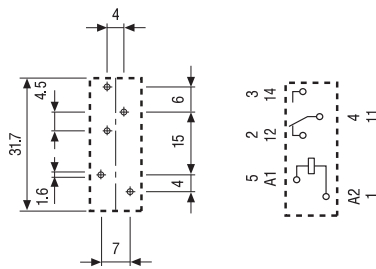
L 97 - Corrente nominal versus temperatura ambiente
(para relé 46.61 e base 97.11)



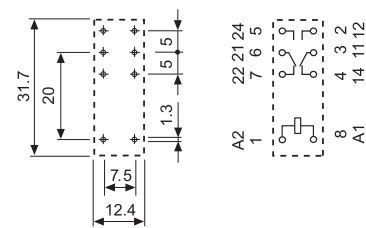
97.11



97.12



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:



A Confeção standard

SM Clip metálico
SP Clip plástico



Sem clip

