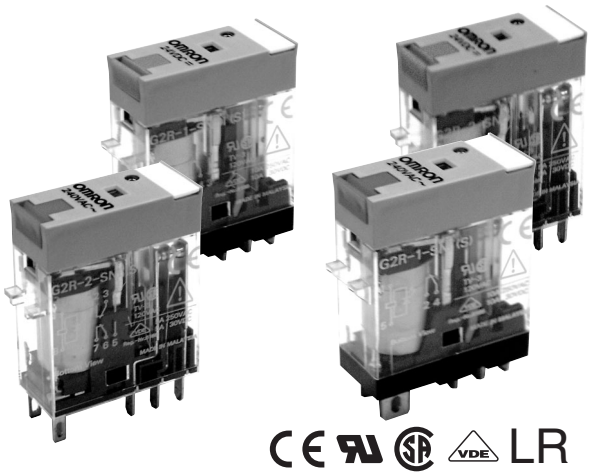
OMRON

Relé de uso geral
G2RS

Relé de potência tamanho reduzido

- Estão disponíveis modelos com botão de teste com bloqueio.
- Indicador de funcionamento mecânico incorporado.
- Fornecido com etiqueta.
- Os modelos AC estão equipados com uma função de auto-diagnóstico de bobina inactiva (tipo LED).
- Potência de comutação alta (1 pólo: 10 A)
- Amigo do ambiente (Sem Cd e Pb).
- Também está disponível uma grande variadade de bases.



Estrutura da referência do modelo

■ Legenda da referência do modelo

G2R □-□ □ □ - □ □ -□
1 2 3 4 5 6 7

1. **Função de relé**
   Espaço: Utilização genérica
2. **Número de pólos**
   1: 1 pólo
   2: 2 pólos
3. **Forma de contacto**
   Espaço: SPDT
4. **Tipo de contacto**
   Espaço: Individual
5. **Bornes**
   S: Ficha
6. **Classificação**
   Espaço: Utilização genérica
   N: Indicador de LED
   D: Díodo
   ND: Indicador de LED e díodo
   NI: Indicador de LED com botão de teste
   NDI: Indicador de LED e díodo com botão de teste
7. **Tensão nominal da bobina**

Informações para encomenda

■ Lista de modelos

Classificação		Índice de protecção	Especificações de bobinas	Forma de contacto	
				SPDT	DPDT
Terminal com ficha	Utilização genérica	Não selado	AC/DC	G2R-1-S	G2R-2-S
	Indicador de LED			G2R-1-SN	G2R-2-SN
	Indicador de LED com botão de teste			G2R-1-SNI	G2R-2-SNI
	Díodo		DC	G2R-1-SD	G2R-2-SD
	Indicador de LED e díodo			G2R-1-SND	G2R-2-SND
	Indicador de LED e díodo com botão de teste			G2R-1-SNDI	G2R-2-SNDI

Nota: Ao efectuar a encomenda, adicione a tensão nominal da bobina e "(S)" ao número do modelo.
As tensões nominais das bobinas são fornecidas na tabela de características das bobinas.
Exemplo: G2R-1-S 12 VDC (S)——— Modelo novo
└——— Tensão nominal da bobina

■ Acessórios (Encomendar separadamente)

Bases de ligação

Modelo de relé aplicável	Base para montagem em calha/superfície		Base para montagem posterior	
	Bornes de ligação rápida	Bornes de parafuso	Bornes	Modelo
1 pólo G2R-1-S(N)(D)(ND)(NI)(NDI)	• P2RF-05S (Ver nota.) + (P2CM-S (opção))	• P2RF-05-E • P2RF-05	Terminais PCB	P2R-05P, P2R-057P
			Terminais de soldadura	P2R-05A
2 pólos G2R-2-S(N)(D)(ND)(NI)(NDI)	• P2RF-08S (Ver nota.) + (P2CM-S (opção))	• P2RF-08-E • P2RF-08	Terminais PCB	P2R-08P, P2R-087P
			Terminais de soldadura	P2R-08A

Nota: É recomendada a utilização da alavanca de libertação & clipe P2CM para garantir que obtém uma montagem estável.

Acessórios para a base de ligação rápida (Opção)

Nome	Modelo
Alavanca de libertação & clipe	P2CM-S
Etiqueta	Etiqueta R99-11 para MY
Ponte de ligação da base	P2RM-SR (para AC), P2RM-SB (para DC)

Calhas de montagem

Base aplicável	Descrição	Modelo
Base de ligação de calhas	Montagem em calha	50 cm (ℓ) x 7.3 mm (t): PFP-50N 1 m (ℓ) x 7.3 mm (t): PFP-100N 1 m (ℓ) x 16 mm (t): PFP-100N2
	Terminador de calha	PFP-M
	Separador	PFP-S
Base de ligação posterior	Calha de montagem	P2R-P*

*Utilizado para montar, lado a lado, várias bases de ligação P2R-05A e P2R-08A.

Especificações

■ Especificações de bobinas

Tensão nominal		Corrente nominal*		Resistência da bobina*	Indutância da bobina (H) (valor ref.)		Tensão de operação	Tensão de desoperação	Tensão máx.	Consumo eléctrico (aprox.)
		50 Hz	60 Hz		Armadura OFF	Armadura ON	% da tensão nominal			
AC	24 V	43,5 mA	37,4 mA	253 Ω	0,81	1,55	Máx. 80%	Máx. 30%	110%	0,9 VA a 60 Hz
	110 V	9,5 mA	8,2 mA	5.566 Ω	13,33	26,83				
	120 V	8,6 mA	7,5 mA	7.286 Ω	16,13	32,46				
	230 V	4,4 mA	3,8 mA	27.172 Ω	72,68	143,90				
	240 V	3,7 mA	3,2 mA	30.360 Ω	90,58	182,34				

Tensão nominal		Corrente nominal*	Resistência da bobina*	Indutância da bobina (H) (valor ref.)		Tensão de operação	Tensão de desoperação	Tensão máx.	Consumo eléctrico (aprox.)
				Armadura OFF	Armadura ON	% da tensão nominal			
DC	6 V	87,0 mA	69 Ω	0,25	0,48	Máx. 70%	Mín. 15%	110%	0,53 W
	12 V	43,2 mA	278 Ω	0,98	2,35				
	24 V	21,6 mA	1.113 Ω	3,60	8,25				
	48 V	11,4 mA	4.220 Ω	15,2	29,82				

***** A corrente nominal e resistência da bobina são medidas com uma temperatura na bobina de 23°C com tolerância de ±10%.

■ Especificações dos contactos

Número de pólos	1 pólo		2 pólos	
Carga	Carga resistiva ($\cos\phi$ = 1)	Carga indutiva ($\cos\phi$ = 0,4; L/R = 7 ms)	Carga resistiva ($\cos\phi$ = 1)	Carga indutiva ($\cos\phi$ = 0,4; L/R = 7 ms)
Carga nominal	10 A a 250 VAC; 10 A a 30 VDC	7,5 A a 250 VAC; 5 A a 30 VDC	5 A a 250 VAC; 5 A a 30 VDC	2 A a 250 VAC; 3 A a 30 VDC
Corrente de transporte nominal	10 A		5 A	
Tensão máx. de comutação	440 VCA, 125 VCC		380 VCA, 125 VCC	
Corrente máx. de comutação	10 A		5 A	
Potência máx. de comutação	2.500 VA, 300 W	1.875 VA, 150 W	1.250 VA, 150 W	500 VA, 90 W
Taxa de avarias (valor de referência)	100 mA a 5 VDC		10 mA a 5 VDC	

Nota: Nível P: λ_{60} = 0,1 x 10^{-6}/operação

■ Características

Item	1 pólo	2 pólos
Resistência de contacto	Máx. de 100 mΩ	
Tempo de operação (ligar)	Máx 15 ms	
Tempo de libertação (desligar)	AC: Máx. 10 ms; DC: Máx. 5 ms. (com díodo incorporado: Máx. 20 ms)	AC: Máx. 15 ms; DC: Máx. 10 ms. (com díodo incorporado: Máx. 20 ms)
Frequência de operação máx.	Mecânica: 18.000 operações/hr Eléctrica: 1.800 operações/hr (em carga nominal)	
Resistência de isolamento	1.000 MΩ mín. (a 500 VDC)	
Rigidez dieléctrica	5.000 VAC, 50/60 Hz por 1 min. entre bobina e contactos*; 1.000 VAC, 50/60 Hz por 1 min. entre contactos da mesma polaridade	5.000 VAC, 50/60 Hz por 1 min. entre bobina e contactos*; 3.000 VAC, 50/60 Hz por 1 min. entre contactos de polaridade diferente 1.000 VAC, 50/60 Hz por 1 min. entre contactos da mesma polaridade
Resistência à vibração	Destruição: 10 a 55 a 10 Hz, 0,75 mm de amplitude simples (1,5 mm de amplitude dupla) Falha: 10 a 55 a 10 Hz, 0,75 mm de amplitude simples (1,5 mm de amplitude dupla)	
Resistência ao choque	Destruição: 1.000 m/s^2 Falha: 200 m/s^2 quando estiver em carga; 100 m/s^2 quando não estiver em carga	
Resistência	Mecânica: Bobina AC: 10.000.000 operações por min.; Bobina DC: 20.000.000 operações por min. (a 18.000 operações/hr) Eléctrica: 100.000 operações por min. (a 1.800 operações/hr em carga nominal) (bobina DC)	
Temperatura ambiente	Funcionamento: –40°C a 70°C (sem congelação ou condensação)	
Humidade ambiente	Em funcionamento: 5% a 85%	
Peso	Aproximadamente 21 g	

Nota: Os valores na tabela acima são os valores iniciais.
*4.000 VAC, 50/60 Hz por 1 minuto quando a base P2R-05A ou P2R-08A é montada.

■ Normas aprovadas

UL 508 (Num fich. E41643)

Modelo	Formulário para contacto	Classificação de bobinas	Especificações de contactos	Operações
G2R-1-S	SPDT	5 a 110 VDC 5 a 240 VAC	10 A, 30 VDC (resistivo) 10 A, 250 VAC (utilização genérica) TV-3 (Apenas SEM contacto)	6 x 10^3
G2R-2-S	DPDT		5 A, 30 VDC (resistivo) 5 A, 250 VAC (utilização genérica) TV-3 (Apenas SEM contacto)	6 x 10^3

CSA 22.2 Núm.0, Núm.14 (Núm. fich. LR31928)

Modelo	Formulário para contacto	Classificação de bobinas	Classificação de contactos	Operações
G2R-1-S	SPDT	5 a 110 VDC 5 a 240 VAC	10 A, 30 VDC (resistivo) 10 A, 250 VAC (utilização genérica) TV-3 (Apenas SEM contacto)	6 x 10^3
G2R-2-S	DPDT		5 A, 30 VDC (resistivo) 5 A, 250 VAC (utilização genérica) TV-3 (Apenas SEM contacto)	6 x 10^3

IEC/VDE (EN61810)

Formulário para contacto	Classificação de bobinas	Classificação de contactos	Operações
1 pólo	6, 12, 24, 48 VDC 24, 110, 120, 230, 240 VAC	5 A, 440 VAC ($\cos\phi$ = 1,0) 10 A, 250 VAC ($\cos\phi$ = 1,0) 10 A, 30 VDC (0 ms)	100 x 10^3
2 pólos	6, 12, 24, 48 VDC 24, 110, 120, 230, 240 VAC	5 A, 250 VAC ($\cos\phi$ =1,0) 5 A, 30 VDC (0 ms)	100 x 10^3

LR

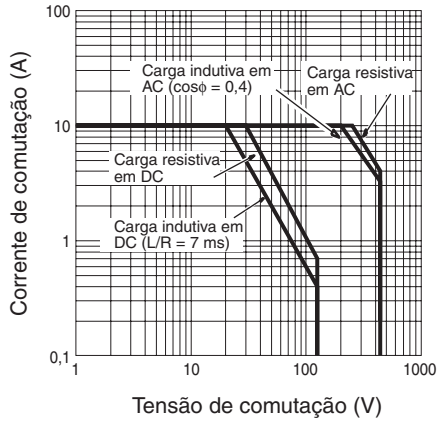
Número de pólos	Classificação de bobinas	Classificação de contactos	Operações
1 pólo	5 a 110 VDC 5 a 240 VDC	10 A, 250 VAC (utilização geral) 7,5 A, 250 VAC (PF0.4) 10 A, 30 VDC (resistiva) 5 A, 30 VDC (L/R=7ms)	100 x 10^3
2 pólos	5 a 110 VDC 5 a 240 VDC	5 A, 250 VAC (utilização genérica) 2 A, 250 VAC (PF0.4) 5 A, 30 VDC (resistiva) 3 A, 30 VDC (L/R=7ms)	100 x 10^3

Dados de engenharia

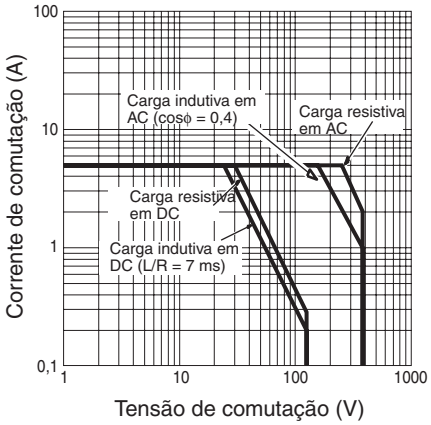
Potência de comutação máxima

Relés com ficha

G2R-1-S



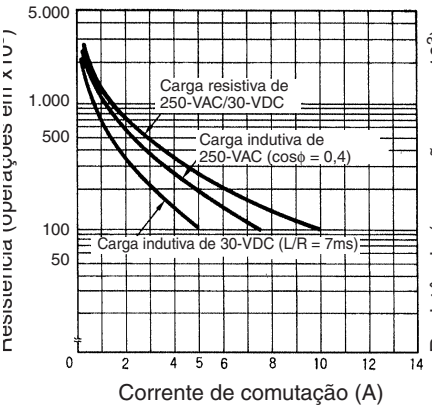
G2R-2-S



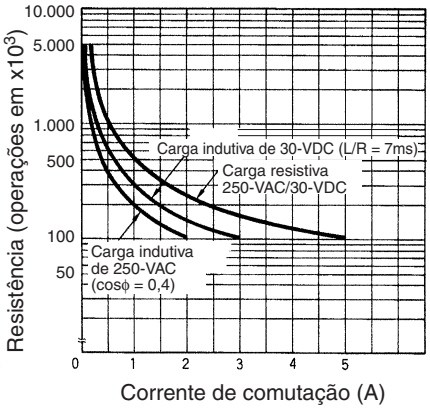
Resistência

Relés com ficha

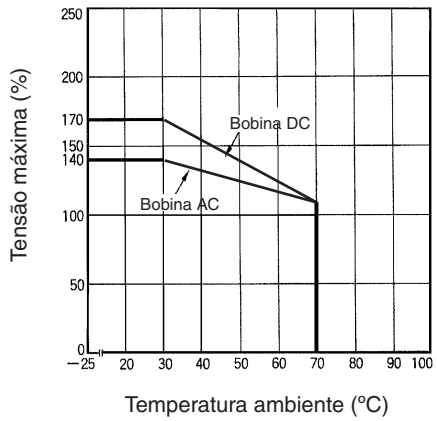
G2R-1-S



G2R-2-S



Temperatura ambiente vs. tensão máxima da bobina



Nota: A tensão máxima refere-se ao valor máximo numa gama variada de tensões de operação, e não uma tensão contínua.

Propriedades técnicas e ambientais

Propriedades	Modelos com 1 e 2 pólos	
Resistência do enrolamento	Base 250	
Protecção ambiental	RT 1	
Classe de inflamabilidade	Base, isolador, caixa de bobina, indicador, Botão	UL 94V-0 UL 94V-2
Grau de poluição	2	
Distância de fuga	8 mm	
Distância de segurança	8 mm	
Material de contacto	AgSnIn	

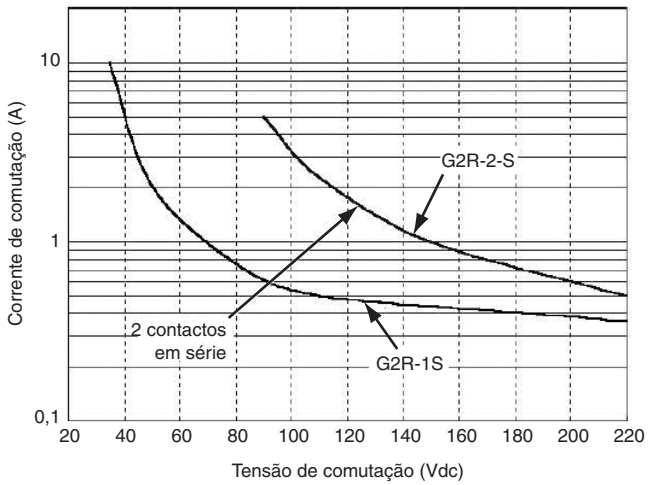
Informações típicas apenas para referência

Os dados seguintes são fornecidos como dados calculados e/ou experimentais apenas para referência. Estes dados representam o comportamento típico; o funcionamento de relés individuais varia consoante as condições exactas de funcionamento.

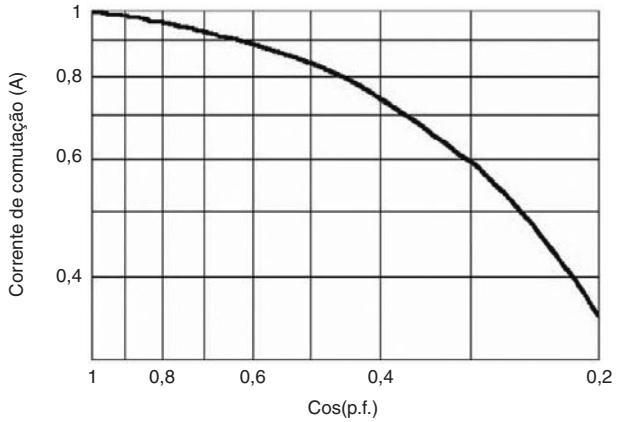
Tempos de operação / libertação típicos	modelo com 1 pólo	modelo com 2 pólos
Tipo AC (tempo de operação / libertação)	6 / 8 ms	6 / 10 ms
Tipo DC (tempo de operação / libertação)	12 / 4 ms	11 / 15 ms

Capacidade de comutação em DC de múltiplos contactos

Capacidade de comutação da carga resistiva em DC



Factor de redução da carga



Para cargas indutivas em AC (tais como solenóides, bobinas dos contactores, etc.) o factor de redução correspondente a cos(p.f.) (co-seno do factor de potência) é multiplicado pela corrente nominal de forma a identificar a corrente máxima permitida. Esta aproximação não é válida para cargas com correntes de pico de arranque elevadas, tal como motores eléctricos ou lâmpadas fluorescentes.

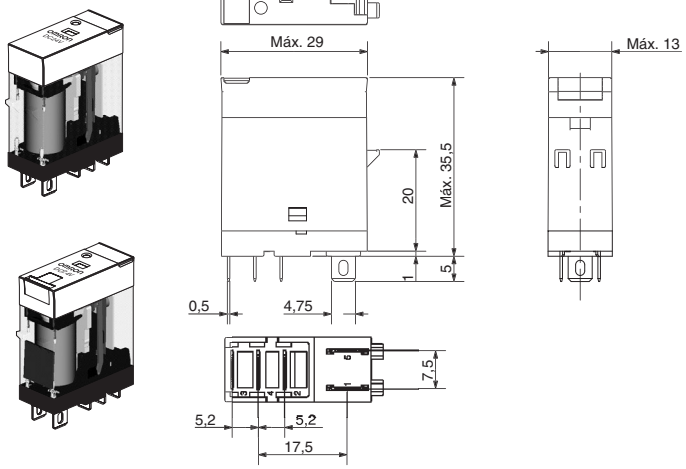
Dimensões

Nota: Todas as unidades estão expressas em milímetros, salvo indicação em contrário.

Relés com terminais por ficha

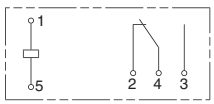
Relés SPDT

G2R-1-S, G2R-1-SN, G2R-1-SNI
G2R-1-SD, G2R-1-SND, G2R-1-SNDI

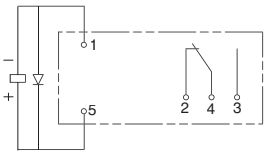


Disposições dos terminais/ligações internas (Vista inferior)

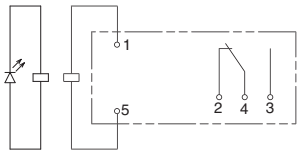
G2R-1-S



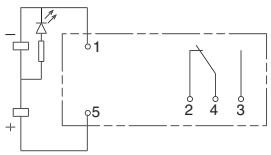
G2R-1-SD (DC)



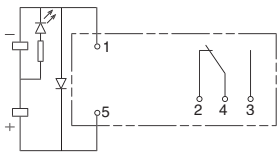
G2R-1-SN, G2R-1-SNI (AC)



G2R-1-SN, G2R-1-SNI (DC)

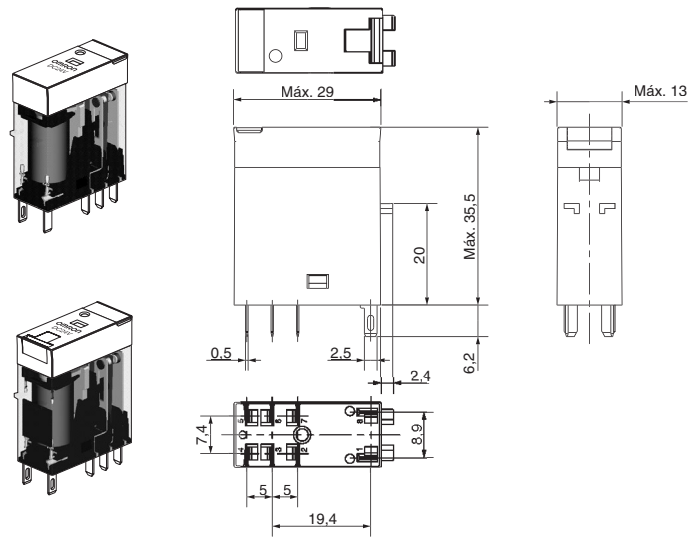


G2R-1-SND, G2R-1-SNDI (DC)



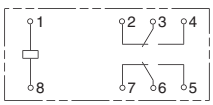
Relés DPDT

G2R-2-S, G2R-2-SN, G2R-2-SNI
G2R-2-SD, G2R-2-SND, G2R-2-SNDI

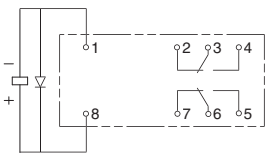


Disposições dos terminais/ligações internas (Vista inferior)

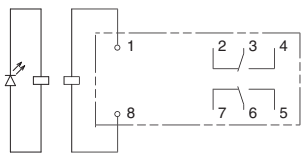
G2R-2-S



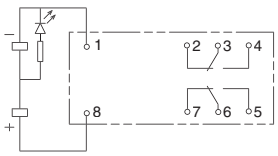
G2R-2-SD (DC)



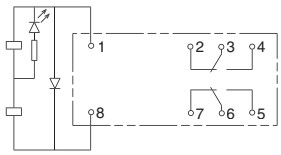
G2R-2-SN, G2R-2-SNI (AC)



G2R-2-SN, G2R-2-SNI (DC)

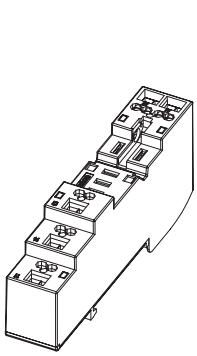


G2R-2-SND, G2R-2-SNDI (DC)

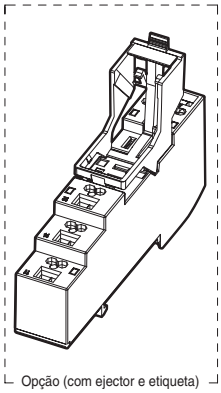


Base para montagem em calha/superfície

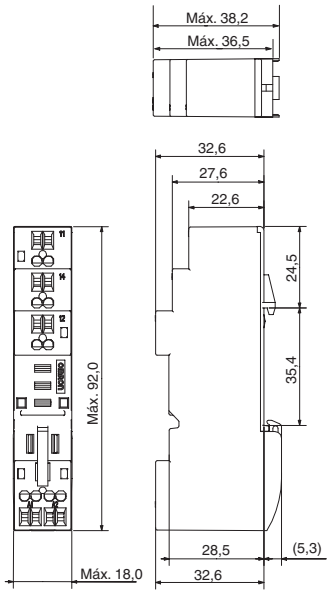
P2RF-05-S



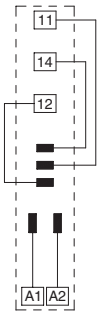
Modelo standard



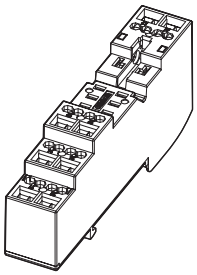
Opção (com ejector e etiqueta)



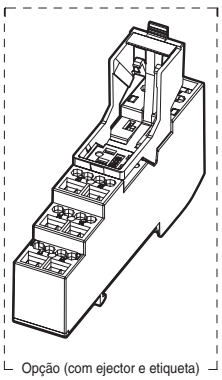
Disposição dos terminais
(Vista superior)



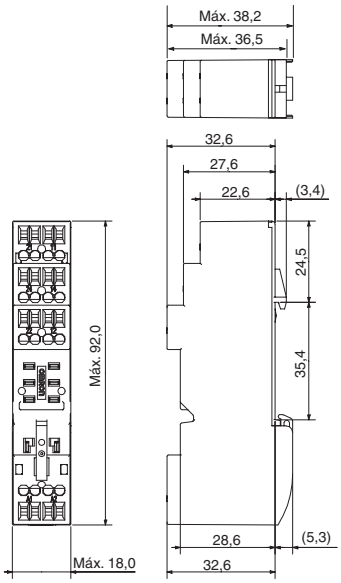
P2RF-08-S



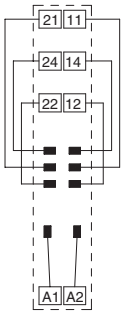
Modelo standard



Opção (com ejector e etiqueta)

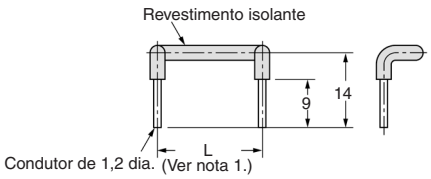


Disposição dos terminais
(Vista superior)

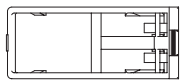


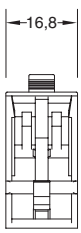
Acessórios para P2RF-□-S

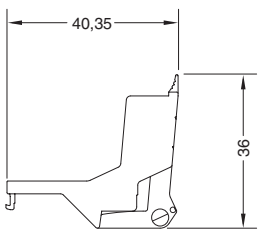
Ponte de ligação da base



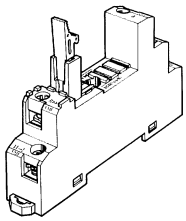
Alavanca de libertação & clipe

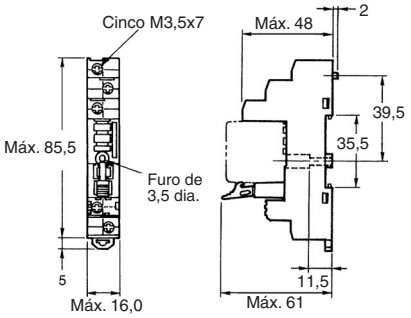




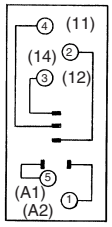


P2RF-05-E

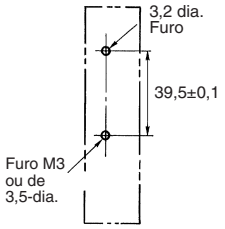




Disposição dos terminais (Vista superior)

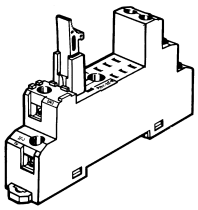


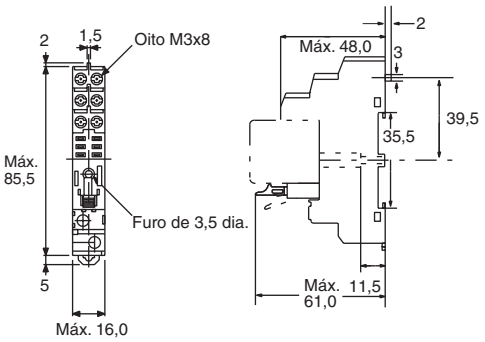
Furos de montagem (para montagem de superfície)



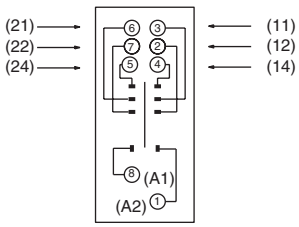
Nota: Os números dos pinos em parêntesis aplicam-se ao DIN standard.

P2RF-08-E

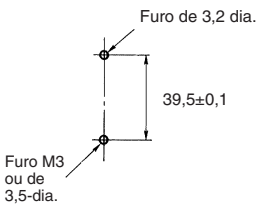




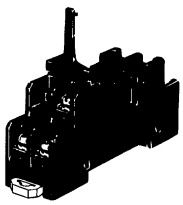
Disposição dos terminais (Vista superior)

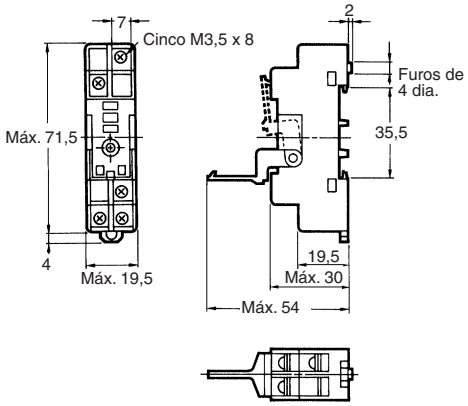


Furos de montagem (para montagem de superfície)

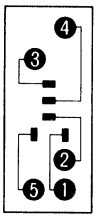


P2RF-05

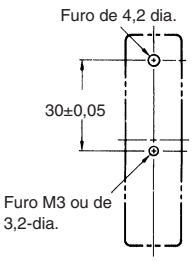




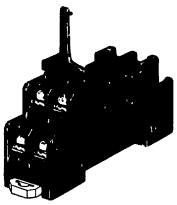
Disposição dos terminais (Vista superior)

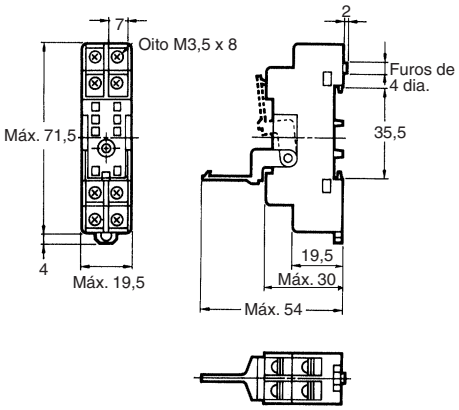


Furos de montagem (para montagem de superfície)

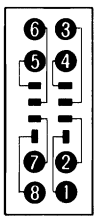


P2RF-08

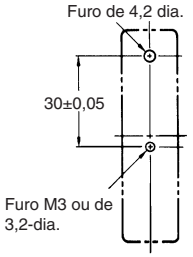




Disposição dos terminais (Vista superior)

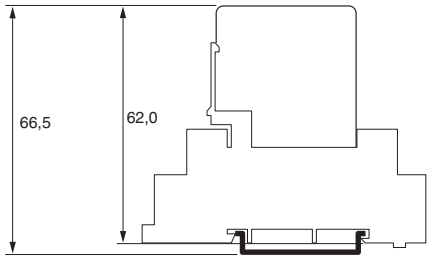


Furos de montagem (para montagem de superfície)

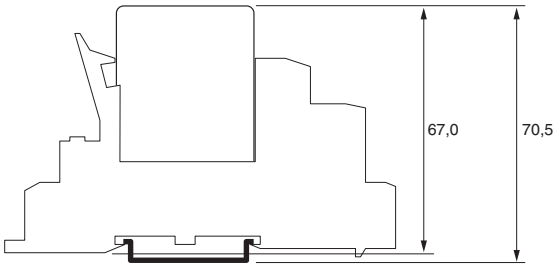


Altura da montagem do relé com bases de montagem em calha/superfície

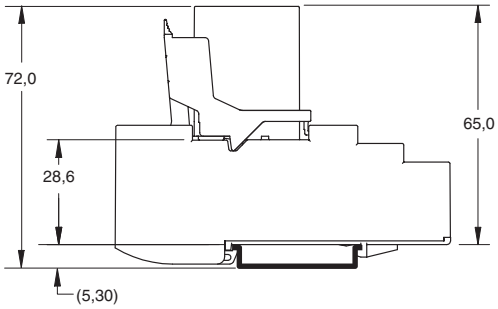
P2RF-□



P2RF-□-E

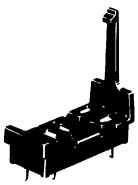


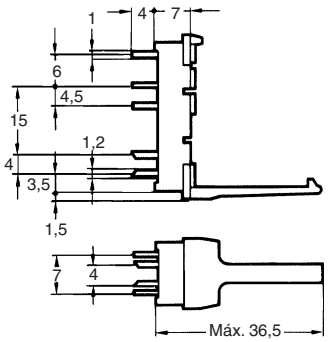
P2RF-□-S



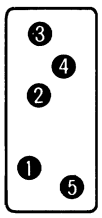
Bases de ligação posterior

P2R-05P (1 pólo)



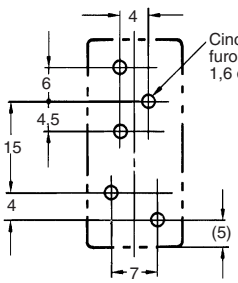


Disposição dos terminais (Vista inferior)

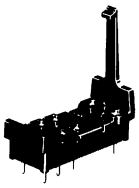


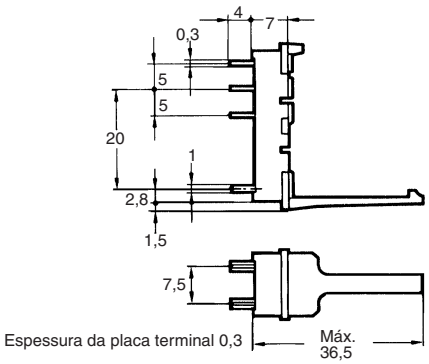
Furos de montagem

Tolerância: ±0,1

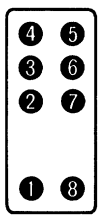


P2R-08P (2 pólos)

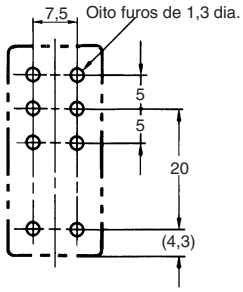




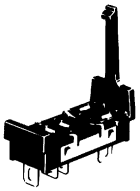
Disposição dos terminais (Vista inferior)

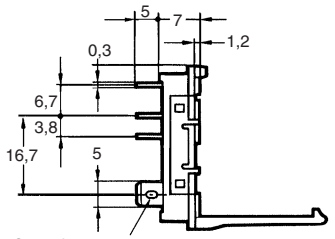


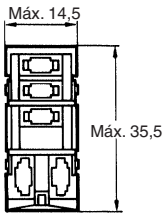
Furos de montagem

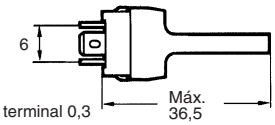


P2R-05A (1 pólo)

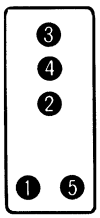




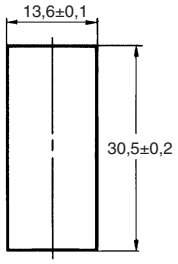




Disposição dos terminais (Vista inferior)

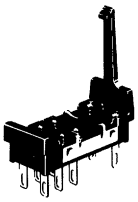


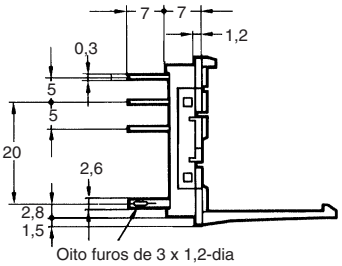
Recorte do painel

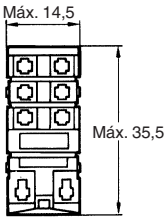


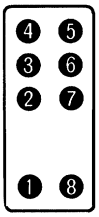
A espessura recomendada do painel é de 1,6 a 2,0 mm

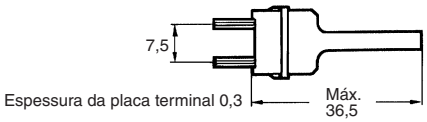
P2R-08A (2 pólos)



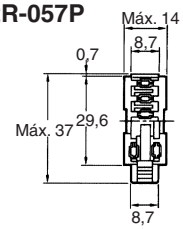


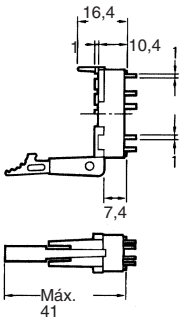




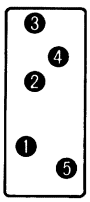


P2R-057P

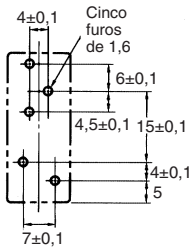




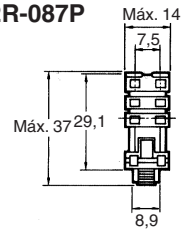
Disposição dos terminais (Vista inferior)

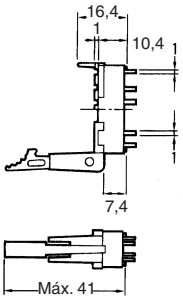


Furos de montagem

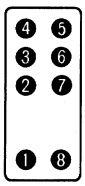


P2R-087P

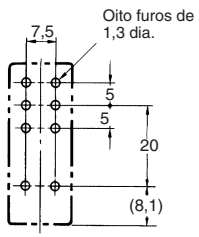




Disposição dos terminais (Vista inferior)

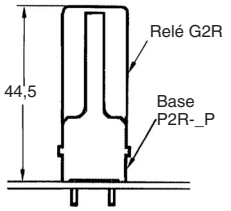


Furos de montagem

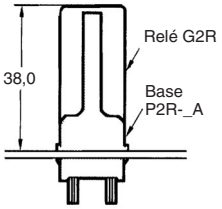


Altura da montagem do relé com bases de ligação posterior

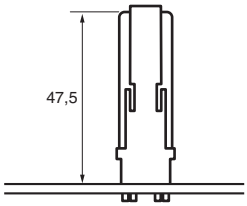
G2R-□P



G2R-□A

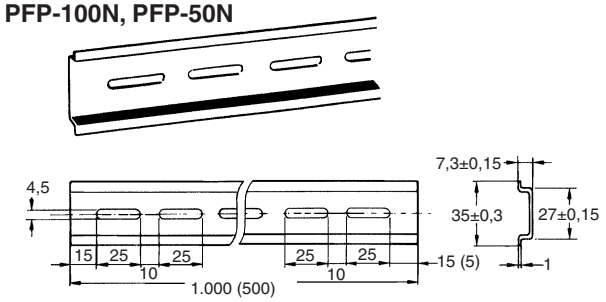


G2R-□7P

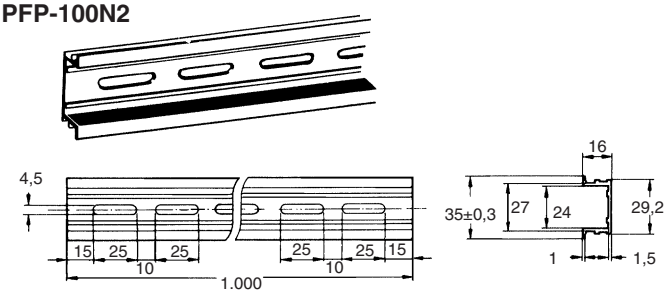


Calhas de montagem

PFP-100N, PFP-50N



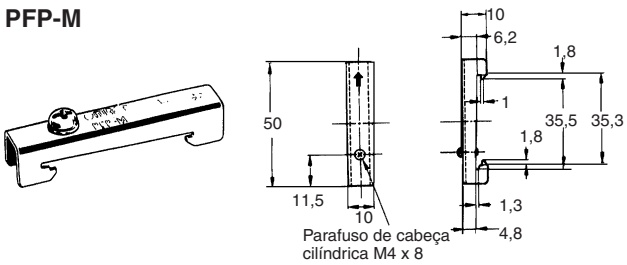
PFP-100N2



É recomendada a utilização de um painel com 1,6 a 2,0 mm de espessura.

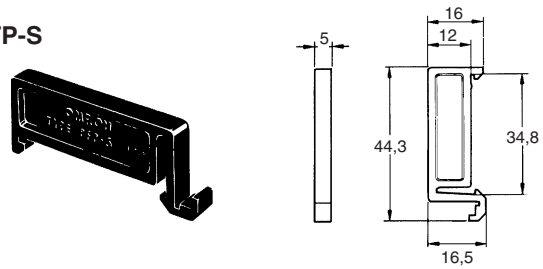
Terminador de calha

PFP-M



Separador

PFP-S



Precauções

⚠ Perigo

Não utilize o botão de teste com outro objectivo que não o de teste. Certifique-se de que não prime acidentalmente o botão de teste, pois irá ligar os contactos. Antes de utilizar o botão de teste confirme que os circuitos, a carga e qualquer outro componente que esteja ligado irá funcionar de modo seguro.

⚠ Perigo

Verifique que o botão de teste está liberto antes de ligar os circuitos do relé.

⚠ Perigo

Se o botão de teste for puxado com muita força, pode passar a posição de teste instantânea e ficar na posição de bloqueio.

⚠ Perigo

Utilize uma ferramenta isolada quando operar o botão de teste.

Precauções para a ligação P2RF-□-S

- Não mexer a chave de fendas para cima, para baixo ou lateralmente quando estiver inserida no furo. Pode danificar os componentes internos (p.ex. deformação da lâmina de mola ou provocar fendas no corpo do equipamento) ou provocar desgaste no isolamento.
- Não inserir a chave de fendas de uma forma inclinada. Pode provocar uma ruptura lateral na base, podendo resultar num curto-circuito.

Cat. No. J140-PT2-01-X

No interesse de aperfeiçoamento de produto, as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

PORTUGAL
Omron Electronics, Lda.
Edifício Omron, Rua de São Tomé, Lote 131
2689-510 Prior Velho
Tel: +351 21 942 94 00
Fax: +351 21 941 78 99
www.omron.pt