Autonics

SENSOR DE PROXIMIDADE INDUTIVO

Tipo DC (2 Fios)

M A N U A L

Muito obrigado por escolher os produtos Autonics.
Para sua segurança, por favor leia o manual antes de usar.

■ Cuidados para sua segurança.

※Por favor, siga as instruções antes de utilizar este produto.

※Por favor, leia as instruções abaixo.
⚠ **Cuidado:** Ferimentos sérios podem ocorrer se as instruções não forem seguidas corretamente.
⚠ **Atenção** O produto pode ser danificado caso as instruções não forem seguidas corretamente.

※As seguintes informações serão necessárias para o manuseio do produto
⚠ Precausões: Danos podem ocorrer em condições especiais.

⚠Cuidado

1. Em caso de utilizar este produto em máquinas (Ex: controle de energia nuclear, equipamento médico, navio, veículo, trem, avião, aparelhos de combustão, dispositivo de segurança, equipamentos de prevenção de desastre, etc.) é necessário instalar um dispositivo contra falhas.
Pode causar incêndio, ferimentos ou perda de propriedade.
2. Não ligue diretamente a alimentação quando ela estiver sem carga.
Isso pode causar danos aos componentes internos e/ou queimá-los.

⚠Precauções

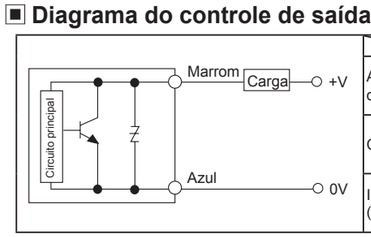
1. Não use este produto em local onde há gás inflamável ou explosivo.
Isso pode causar um incêndio ou explosão.
2. Não use esta unidade onde existem elevados níveis de choque ou vibração.
Isso pode causar danos ao produto.
3. Se o produto é específico para alimentação AC não utilize em DC ou DC em AC.
Pode causar sérios danos ao produto.

■ Informações de compra

P R CMT 12 – 2 D O U – IV

Tipo de fio		Cabo padrão
	I	Cabo padrão(IEC modelo padrão)
	V	Cabo resistente a óleo
	IV	Cabo resistente a óleo(IEC modelo padrão)
Sensor lateral		Tipo padrão
	U	Tipo de sensor superior
Saída controle	**O**	Normalmente aberto(N.O.)
	C	Normalmente fechado(N.O.)
Alimentação	**X**	12-24VDC(Tipo sem polaridade)
	D	12-24VDC
Distância de detecção	**Número**	Distância de detecção padrão (Unidade: mm)
Dimensão	**Número**	Diâmetro da cabeça(mm)
	Número	Diâmetro do corpo(mm)
Conexão	**T**	DC 2-fios, Tipo cabo
	WT	DC 2-fios, Tipo conector com cabo
	CMT	DC 2-fios, Tipo conector
Corpo	**R**	Tipo cilindrico
	SN	Tipo quadrado (novo design)
Item	**P**	Sensor de proximidade indutivo

■ Diagrama do controle de saída & Carga operações



	Normalmente aberto	Normalmente fechado
Alvo detectado	Nenhuma presença	Nenhuma presença
Carga	Operação de retorno	Operação de retorno
Indicadores (LED)	ON OFF	ON OFF

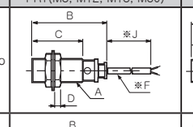
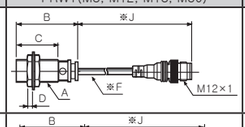
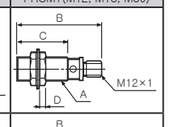
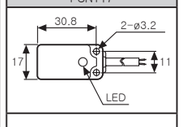
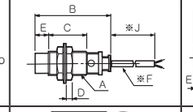
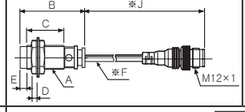
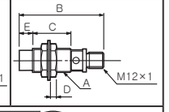
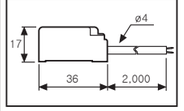
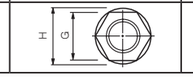
※**As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.**

■ Especificações

Modelo	PRT08-1.5DO PRT08-1.5DC PRWT08-1.5DO PRWT08-1.5DC PRWT08-1.5DO-V PRWT08-1.5DC-V PRWT08-1.5DO-IV PRWT08-1.5DC-IV	PRT08-2DO PRT08-2DC PRWT08-2DO PRWT08-2DC PRWT08-2DO-V PRWT08-2DC-V PRWT08-2DO-IV PRWT08-2DC-IV	PRT12-2□O PRT12-2□C PRWT12-2□O PRWT12-2□C PRWT12-2□O-I PRWT12-2□C-I PRCMT12-2DO PRCMT12-2DC PRCMT12-2DO-I PRCMT12-2DC-I	PRT12-4□O PRT12-4□C PRWT12-4□O PRWT12-4□C PRWT12-4□O-I PRWT12-4□C-I PRCMT12-4DO PRCMT12-4DC PRCMT12-4DO-I PRCMT12-4DC-I	PRT18-5□O PRT18-5□C PRWT18-5□O PRWT18-5□C PRWT18-5□O-I PRWT18-5□C-I PRCMT18-5DO PRCMT18-5DC PRCMT18-5DO-I PRCMT18-5DC-I	PRT18-8□O PRT18-8□C PRWT18-8□O PRWT18-8□C PRWT18-8□O-I PRWT18-8□C-I PRCMT18-8DO PRCMT18-8DC PRCMT18-8DO-I PRCMT18-8DC-I	PRT30-10□O PRT30-10□C PRWT30-10□O PRWT30-10□C PRWT30-10□O-I PRWT30-10□C-I PRCMT30-10DO PRCMT30-10DC PRCMT30-10DO-I PRCMT30-10DC-I	PRT30-15□O PRT30-15□C PRWT30-15□O PRWT30-15□C PRWT30-15□O-I PRWT30-15□C-I PRCMT30-15DO PRCMT30-15DC PRCMT30-15DO-I PRCMT30-15DC-I	PSNT17-5DO PSNT17-5DC PSNT17-5DOU PSNT17-5DCU
Distância de detecção	1.5㎜	2㎜	2㎜	4㎜	5㎜	8㎜	10㎜	15㎜	5㎜
Histerese	Max. 10% de distância de detecção								
Alvo padrão detectado	8×8×1㎜(Ferro)		12×12×1㎜(Ferro)		18×18×1㎜ (Ferro)	25×25×1㎜ (Ferro)	30×30×1㎜ (Ferro)	45×45×1㎜ (Ferro)	18×18×1 ㎜(Ferro)
Distância de ajuste	0 a 1.05㎜	0 a 1.4㎜		0 a 2.8㎜	0 a 3.5㎜	0 a 5.6㎜	0 a 7㎜	0 a 10.5㎜	0 a 3.5㎜
Alimentação	12-24VDC(10-30VDC)								
Corrente de vazamento	Max. 0.6mA								
Frequência de resposta ※1	1.5kHz	1.0kHz	1.5kHz	500Hz		350Hz	400Hz	200Hz	700Hz
Voltagem residual ※2	Max. 3.5V(Tipo sem polaridade Max. 5V)								
Afeição por temp.	Distância de detecção max. a 20 ℃ na faixa de temperatura de -25 a 70 ℃ (tolerância de ± 10 ℃) (Série PRT08: Máx. ± 20%)'								
Saída controle	2 a 100mA								
Resistência de isolamento	Min. 500㏁(500VDC com megômetro)								
Tensão dielétrica	1,500VAC 50/60Hz para 1min								
Vibração	1㎜ de amplitude com frequência 10~55Hz nas direções X,Y,Z para 2 horas								
Choque	500㎨(50G) nas direções X,Y,Z para 3 vezes								
Indicadores	Indicadores de operação(LED Vermelho)								
Ambiente: Temperatura amb.	-25 a 70℃, Armazenagem: -30 a 80℃								
Ambiente: Unidade amb.	35~95%RH, Armazenagem: 35 a 95%RH								
Proteção de circuito	Proteção de onda	Proteção de onda , sobrecarga e curto-circuito							
Proteção	IP67(IEC Padrão)								
Material	Parte externa/Porca : Níquel banhado a bronze, Arruela : Níquel banhado a ferro, Superfície sensível : ABS resistente a calor, Cabo padrão(Preto) : Cloreto de polivinil(PVC), Cabo resistente a óleo(Cinza) : Óleo resistente a cloreto de polivinil(PVC)								
Certificados	CE								
Peso	PRT: Aprox. 52g PRWT: Aprox. 32g		PRT: Aprox. 72g PRWT: Aprox. 42g PRCMT:Aprox. 26g		PRT:Aprox. 110g PRWT:Aprox. 58g PRCMT:Aprox. 48g		PRT:Aprox. 170g PRWT:Aprox. 122g PRCMT:Aprox. 142g		PSNT: Aprox. 71g

※1: A frequência de resposta é o valor médio. O alvo de detecção padrão é utilizado e a largura é definida como 2 vezes o valor do alvo de detecção padrão e a 1/2 da distância detecção.
※2: Antes de usar o sensor do tipo não polarizado, verificar a condição do dispositivo conectado pois a tensão residual é 5V.
※A resistência do ambiente está entre a faixa de não congelamento ou condensado

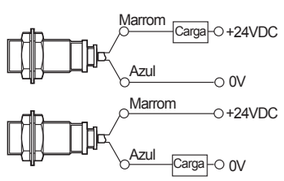
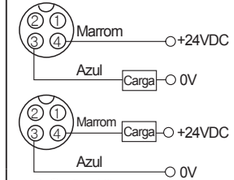
■ Dimensões

Tipo	Tipo cabo	Tipo cabo de conector	Tipo conector	Tipo cabo
	PRT(M8, M12, M18, M30)	PRWT(M8, M12, M18, M30)	PRCMT(M12, M18, M30)	PSNT17
Embutido				
Não embutido				
Porca & Arruela				

Tipo			A	B	C	D	E	F	G	H	J
Embutido	M8	PRT	M8×1	30	30	4	–	3.5	13	15	2,000
		PRWT	M8×1	30	30	4	–	4	13	15	300
	M12	PRT	M12×1	46	31.5	4	–	4	17	21	2,000
		PRWT	M12×1	46	31.5	4	–	4	17	21	300
		PRCMT	M12×1	56	31.5	4	–	–	17	21	–
	M18	PRT	M18×1	47.5	29.5	4	–	5	24	29	2,000
		PRWT	M18×1	47.5	29.5	4	–	5	24	29	300
		PRCMT	M18×1	54.5	29.5	4	–	–	24	29	–
	M30	PRT	M30×1.5	58	38	5	–	5	35	42	2,000
		PRWT	M30×1.5	58	38	5	–	5	35	42	300
		PRCMT	M30×1.5	64	38	5	–	–	35	42	–
Não embutido	M8	PRT	M8×1	30	26	4	4	3.5	13	15	2,000
		PRWT	M8×1	30	26	4	4	4	13	15	300
	M12	PRT	M12×1	46	24.5	4	7	4	17	21	2,000
		PRWT	M12×1	46	24.5	4	7	4	17	21	300
		PRCMT	M12×1	56	24.5	4	7	–	17	21	–
	M18	PRT	M18×1	47	19	4	10	5	24	29	2,000
		PRWT	M18×1	47	19	4	10	5	24	29	300
		PRCMT	M18×1	54	19	4	10	–	24	29	–
	M30	PRT	M30×1.5	58	28	5	10	5	35	42	2,000
		PRWT	M30×1.5	58	38	5	10	5	35	42	300
		PRCMT	M30×1.5	64	28	5	10	–	35	42	–

※tipo 'J' padrão : Tipo cabo/2,000㎜, Tipo cabo de conector/300㎜
※tipo 'F' : ø3.5, 2 cores(Secção transversal:0.2㎟, Diâmetro isolado:ø1), ø4, 2 cores/ø5, 2 cores(Secção transversal:0.3㎟, Diâmetro isolado:ø1.25)

■Conexões

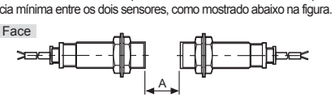
DC 2-fio padrão	Conexão para modelo padrão	Conexão para IEC modelo padrão
		
※A carga pode ser ligado em qualquer direção. ※Não há necessidade de considerar a polaridade para sensor do tipo não polarizado	※①,② não ultilizam terminais	※②,③ do N.O. e ③,④ de N.C. não utilizam terminais

■ Interferência mútua & Influência de metais próximos

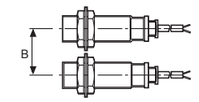
Interferência mútua

Pode ocorrer mau funcionamento quando dois ou mais sensores de proximidade são montados muito próximos. Portanto, certifique-se de fornecer uma distância mínima entre os dois sensores, como mostrado abaixo na figura.

Face a Face

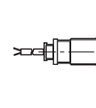


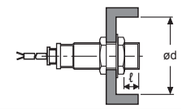
Paralelo

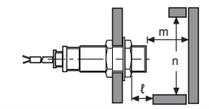


◎ **Influência de metais próximos**

Pra evitar qualquer interferência metálica no sensor,causando mau funcionamento, respeite a distância minima indicada na tabela abaixo.



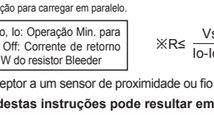




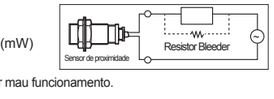
Item \ Modelo	PRT08-1.5D□ PRWT08-1.5D□	PRT08-2D□ PRWT08-2D□	PRT12-2□□ PRWT12-2□□ PRCMT12-2D□	PRT12-4□□ PRWT12-4□□ PRCMT12-4D□	PRT18-5□□ PRWT18-5□□ PRCMT18-5D□	PRT18-8□□ PRWT18-8□□ PRCMT18-8D□	PRT30-10□□ PRWT30-10□□ PRCMT30-10D□	PRT30-15□□ PRWT30-15□□ PRCMT30-15D□
A	9	12	12	24	30	48	60	90
B	16	24	24	36	36	54	60	90
ℓ	0	8	0	11	0	14	0	15
ød	8	24	12	36	18	54	30	90
m	4.5	6	6	12	15	24	30	45
n	12	24	18	36	27	54	45	90

Item \ Modelo	PSNT17-5D□
A	30
B	36
C	5
d	15
ℓ	24
m	18

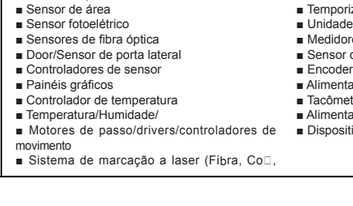
Face a Face



Paralelo



■ Distância de ajuste



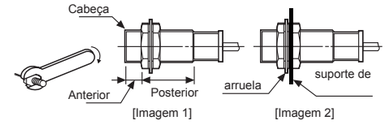
- A distância pode ser alterada de acordo com a forma de detecção, tamanho ou material do alvo. Portanto, por favor verifique a distância de detecção , em seguida, posicionar o alvo dentro do alcance da distância de ajuste (Sa).
- Distância de ajuste(Sa) = Distância de detecção (Sn)× 70%
  Ex)PRCMT12-2DC
  Distância de ajuste(Sa) = 2mm × 0.7 = 1.4mm

■ Cuidados para uso

1. Este equipamento não deve ser utilizado ao ar livre ou além de faixa de temperatura especificada.
2. Não aplique força de tração no cabo maior do que a especificada (Ø3,5: 25N max, ø4:. 30N max, ø5:. 50N max.)
3. Não conecte os cabos em um mesmo terminal ou em uma fonte de alimentação interrompendo a carga.
4. Não aplique sobrecarga ao apertar a porca, por favor utilize arruelas.

Nota 1) O torque de aperto admissível para uma porca pode variar de acordo com a distância a partir da cabeça. Para obter um torque de aperto correto consulte a [Tabela 1] e a [Figura 1] respectivamente.
Nota 2) O torque de aperto admissível indica um valor de torque quando é utilizado uma arruela [Figura 2].
Nota 3) Série PSNT17 : A força de aperto ao instalar o parafuso deve ser inferior a 15kgf · cm (1.47N · m).

5. Verifique as variações de tensão da fonte de alimentação a fim de não ultrapassar os níveis de tensão aceitáveis pelo produto.
6. Não use esta unidade durante o período transitório (80ms) após aplicar alimentação.
7. Não conecte a carga diretamente na saída.
8. Não utilize transformadores automáticos, isso pode resultar em danos ao produto, favor utilizar transformadores isolados.
9. Por favor, corte os fios o mais curto possível a fim de evitar ruídos.
10. Certifique-se de utilizar cabos com especificações indicadas para este produto.
11. O comprimento do cabo pode variar de 0.3mm a 200m.
12. Se o alvo for revestido, a distância de detecção pode ser alterada de acordo com o material de revestimento.
13. Partículas metálicas sobre o produto podem causar mau funcionamento do mesmo.
14. Caso haja maquinas com alto índice de vibração como, automóveis e soldas, trabalhando em torno do sensor, favor instalar um varistor para não causar danos ao produto.
15. Se conectar a unidade e a carga com uma corrente de partida alta (DC), essa corrente fluirá devido à resistência inicial ser baixa. Se a corrente flui, a resistência de carga será maior, então ela vai voltar ao padrão atual. Neste caso, o sensor de proximidade pode ser danificado pela corrente de partida. Se você usar um DC , por favor instalar um relé extra ou resistência, a fim de proteger o sensor de proximidade .
16. No caso de a corrente da carga ser baixa, adicione uma corrente residual inferior a corrente de retorno a fim de ligar a resistência de derivação para carregar em paralelo.



[Imagem 1] [Imagem 2]

Modelo \ Força		Anterior		Posterior
			Torque	Torque
PRT08 Série	Embutido	7mm	40kgf·cm (3.92N·m)	90kgf·cm (8.82N·m)
	Não embutido	5mm		
PRT12 Série	Embutido	13mm	65kgf·cm (6.37N·m)	120kgf·cm (11.76N·m)
	Não embutido	7mm		
PRT18 Série	Embutido	-	150kgf·cm(14.7N·m)	
	Não embutido	-		
PRT30 Série	Embutido	26mm	500kgf·cm (49N·m)	800kgf·cm (78.4N·m)
	Não embutido	12mm		

[Tabela 1]

Vs: Fonte de alimentação, Io: Operação Min. para sensor de proximidade, Off: Corrente de retorno de carga, P: Resistência W do resistor Bleeder

※Rs≤ $\frac{Vs}{Io\text{-}Ioff}$ (kΩ) $P > \frac{Vs^2}{R}$ (mW)

17. Ao aproximar um transceptor a um sensor de proximidade ou fio de ligação, poderá ocorrer mau funcionamento.

※ **O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos ao produto.**

■ Principais produtos

- Sensor de proximidade
- Sensor de área
- Sensor fotoelétrico
- Sensores de fibra óptica
- Door/Sensor de porta lateral
- Controladores de sensor
- Painéis gráficos
- Controlador de temperatura
- Temperatura/Humidade/
- Motores de passo/drivers/controladores de movimento
- Sistema de marcação a laser (Fibra, Co□,
- Contadores
- Temporizadores
- Unidade de display
- Medidores de painel
- Sensor de proximidade
- Encoders rotativos
- Alimentação
- Tacômetros/Contador de pulsos
- Alimentação (switching)
- Dispositivos para campo de rede

Autonics Corporation
http://www.autonics.com.br
Parceiro confiável em automação industrial
■ **MATRIZ:**
18, Bansong-ro 513beon-gil, Haeundae-gu, Busan, Korea
■ **VENDAS NO BRASIL:**
Rua Doutor Licínio Maragliano, 369 - Santo Amaro, São Paulo - SP, 04753-130 Tel : 55-11-2307-8480, 55-11-2308-8661 / Fax : 55-11-2309-7784
■ **E-mail:** vendas@autonics.com.br
Autonics do Brasil - CNPJ: 072863710001-20

EP-KE-07-0430E