

**Autonics**

SENSOR DE PROXIMIDADE INDUTIVO

**Cilíndrico TIPO DC 3-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.**

✘ Antes de utilizar esta unidade por favor, leia as instruções

✘ Por favor, siga as precauções abaixo:

**⚠ Cuidado** Sérios problemas podem ocorrer se as instruções abaixo não forem seguidas.

**⚠ Atenção** O produto pode ser danificado caso as instruções não forem seguidas corretamente.

✘ As seguintes informações serão necessárias para o manuseio do produto

**⚠ Atenção:** 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.

**⚠ Atenção**

1. Não usar este produto em lugares onde há gás inflamável ou explosivo, umidade, alta incidência de raios solares, calor radiante, vibração, impacto etc.

- Isso pode causar incêndio ou explosão.
2. Não use esta unidade onde existem elevados níveis de choque ou vibração. Pode causar mau funcionamento ou danos ao produto.
3. Não aplique uma alimentação AC e observe as especificações nominais. Pode causar sérios danos ao produto.

■ **Informações de compra**

<b>P</b>	<b>R</b>	<b>W</b>	<b>L</b>	<b>18</b>	-	<b>5</b>	<b>DN</b>	-	<b>V</b>
----------	----------	----------	----------	-----------	---	----------	-----------	---	----------

Item: **P**    Corpo: **R**    Conexão: **W**    Tamanho do corpo: **L**    Dimensão: **18**    Distância de detecção: **5**    Saída: **DN**    Tipo de cabo: **V**

<b>V</b>	Cabo padrão
<b>S</b>	Cabo resistente a óleo
<b>S</b>	Opção
<b>DN</b>	NPN N.O. (Normalmente aberto)
<b>DN2</b>	NPN N.C. (Normalmente fechado)
<b>DP</b>	PNP N.O. (Normalmente aberto)
<b>DP2</b>	PNP N.C. (Normalmente fechado)
<b>Número</b>	Distância de detecção padrão (Unidade: mm)
<b>Número</b>	Diâmetro do corpo (mm)
<b>S</b>	Padrão
<b>S</b>	Corpo curto
<b>L</b>	Corpo longo
<b>W</b>	DC 3 fios, conexão de cabo de saída
<b>W</b>	DC 3 fios, cabo outgoing tipo conector
<b>R</b>	Tipo cilíndrico
<b>P</b>	SENSOR DE PROXIMIDADE INDUTIVO

■ **Diagrama de saída de controle & Operação de carga**

NPN Saída	Circuito principal	Normalmente aberto		Normalmente fechado		
		sem presença	com presença	sem presença	com presença	
PNP Saída	Circuito principal	Distância sensível				
		Carga (Marrom-Preto)				
		Tensão de saída (Preto-Azul)	H	L	H	L
		Indicadores (LED)	ON	OFF	ON	OFF
		Distância sensível				
		Carga (Preto-Azul)				
Tensão de saída (Preto-Azul)	H	L	H	L		
Indicadores (LED)	ON	OFF	ON	OFF		

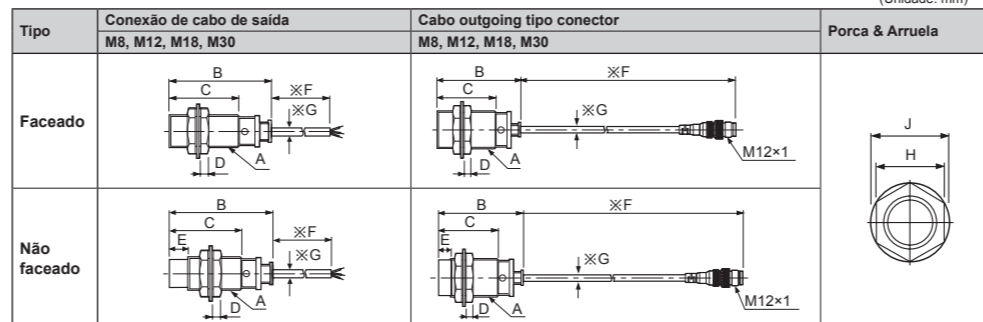
✘ As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

■ **Especificações**

Modelo	PR08-1.5DN PR08-1.5DP PR08-1.5DP2 PRL08-1.5DN PRL08-1.5DP PRL08-1.5DN2 PRL08-1.5DP2 PRW08-1.5DN PRW08-1.5DP PRW08-1.5DN2 PRW08-1.5DP2 PRW08-1.5DN-V PRW08-1.5DP-V PRW08-1.5DN2-V PRW08-1.5DP2-V	PR08-2DN PR08-2DP PR08-2DP2 PRL08-2DN PRL08-2DP PRL08-2DN2 PRL08-2DP2 PRW08-2DN PRW08-2DP PRW08-2DN2 PRW08-2DP2 PRW08-2DN-V PRW08-2DP-V PRW08-2DN2-V PRW08-2DP2-V	PR12-2DN PR12-2DP PR12-2DN2 PR12-2DP2 PR12-2DN-V PR12-2DP-V PR12-2DN2-V PR12-2DP2-V	PR12-4DN PR12-4DP PR12-4DN2 PR12-4DP2 PR12-4DN-V PR12-4DP-V PR12-4DN2-V PR12-4DP2-V	PR18-5DN PR18-5DP PR18-5DN2 PR18-5DP2 PR18-5DN-V PR18-5DP-V PR18-5DN2-V PR18-5DP2-V	PR18-8DN PR18-8DP PR18-8DN2 PR18-8DP2 PR18-8DN-V PR18-8DP-V PR18-8DN2-V PR18-8DP2-V	PR30-10DN PR30-10DP PR30-10DN2 PR30-10DP2 PR30-10DN-V PR30-10DP-V PR30-10DN2-V PR30-10DP2-V	PR30-15DN PR30-15DP PR30-15DN2 PR30-15DP2 PR30-15DN-V PR30-15DP-V PR30-15DN2-V PR30-15DP2-V								
Distância de detecção	1.5mm	2mm	2mm	4mm	5mm	8mm	10mm	15mm								
Histerese	Max. 10% da distância de detecção															
Distância de detecção padrão	8×8×1mm(Ferro)		12×12×1mm(Ferro)		18×18×1mm(Ferro)		25×25×1mm(Ferro)		30×30×1mm(Ferro)		45×45×1mm(Ferro)					
Distância de ajuste	0 a 1.05mm		0 a 1.4mm		0 a 2.8mm		0 a 3.5mm		0 a 5.6mm		0 a 7mm					
Alimentação (Tensão de operação)	12-24VDC (10-30VDC)															
Consumo de corrente	Max. 10mA															
Frequência de resposta	1.5kHz		1kHz		1.5kHz		500Hz		500Hz		350Hz		400Hz		200Hz	
Tensão residual	Max. 2.0V															
Aleação por temp.	Dentro de ±10°C max. da distância de detecção com 20°C da temperatura medida de -25 ~ 70°C (PR...D8 Série: Max ±20%)															
Saída de controle	Max. 200mA															
Resistência de isolamento	Min. 50MΩ (em 500VDC megômetro)															
Rigidez dielétrica	1.50VAC/50/60Hz para 1 min															
Vibração	1mm de frequência com amplitude de 10 a 55Hz em cada direção X,Y,Z para 2 horas															
Choque	500ms/50G X, Y, Z para 3 vezes															
Indicadores	Indicador de operação (Vermelho LED)															
Temperatura amb.	-25 a 70°C, Armazenamento: -30 a 80°C															
Humidade amb.	35 a 95%RH, Armazenamento: 35 a 95%RH															
Proteção do circuito	Proteção de onda, Proteção contra reversão de polaridade, Sobrecorrente & proteção contra curto circuito															
Proteção	IP67 (IEC Padrão)															
Material	Capa/Porta: Latão níquelado, Arruela: Níquelado Ferro, Superfície sensível: Resistente ao calor ABS, Cabo padrão (Preto): Cloreto de polivinilo (PVC), Cabo resistente a óleo (Cinza): Resistente a óleo Cloreto de polivinilo (PVC)															
Aprovado																
Peso	PR: Aprox. 52g PRL: Aprox. 54g PRW: Aprox. 32g PRLW: Aprox. 34g			PR: Aprox. 72g PRL: Aprox. 70g PRW: Aprox. 42g PRLW: Aprox. 76g			PR: Aprox. 110g PRL: Aprox. 130g PRW: Aprox. 58g PRLW: Aprox. 78g			PR: Aprox. 170g PRL: Aprox. 210g PRW: Aprox. 122g PRLW: Aprox. 158g						

✘ A resistência do ambiente está entre a faixa de não congelamento ou condensado

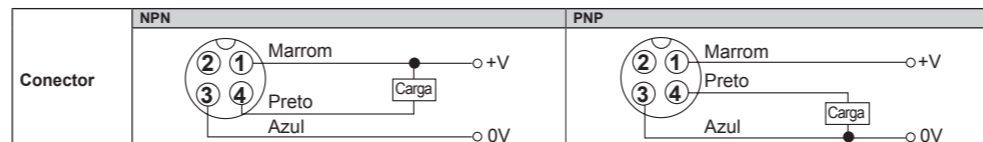
■ **Dimensões**



Tipo	Conexão de cabo de saída	Cabo outgoing tipo conector									Porca & Arruela
		M8, M12, M18, M30	M8, M12, M18, M30	M8, M12, M18, M30	M8, M12, M18, M30	M8, M12, M18, M30	M8, M12, M18, M30	M8, M12, M18, M30	M8, M12, M18, M30	M8, M12, M18, M30	
Faceado	PR	M8×1	30	30	4	-	2,000	3,5	13	15	
	PRL	M8×1	40	40	4	-	2,000	3,5	13	15	
	PRW	M8×1	30	30	4	-	300	4	13	15	
	PRLW	M8×1	40	40	4	-	300	4	13	15	
Faceado	PR	M12×1	46	31.5	4	-	2,000	4	17	21	
	PRS	M12×1	39	24.5	4	-	2,000	4	17	21	
	PRW	M12×1	46	31.5	4	-	300	4	17	21	
	PRL	M12×1	58.5	44	4	-	2,000	4	17	21	
	PR	M18×1	47.5	29.5	4	-	2,000	5	24	29	
	PRL	M18×1	80.5	62	4	-	2,000	5	24	29	
	PRW	M18×1	47.5	29.5	4	-	300	5	24	29	
	PRLW	M18×1	80.5	62	4	-	300	5	24	29	
	PR	M30×1.5	58	38	5	-	2,000	5	35	42	
	PRL	M30×1.5	80	60	5	-	2,000	5	35	42	
	PRW	M30×1.5	58	38	5	-	300	5	35	42	
	PRLW	M30×1.5	80	60	5	-	300	5	35	42	
Não faceado	PR	M8×1	30	30	4	4	2,000	3,5	13	15	
	PRL	M8×1	40	40	4	4	2,000	3,5	13	15	
	PRW	M8×1	30	30	4	4	300	4	13	15	
	PRLW	M8×1	40	40	4	4	300	4	13	15	
	PR	M12×1	46	31.5	4	7	2,000	4	17	21	
	PRS	M12×1	39	24.5	4	7	2,000	4	17	21	
	PRW	M12×1	46	31.5	4	7	300	4	17	21	
	PRL	M12×1	58.5	37	4	7	2,000	4	17	21	
	PR	M18×1	47	29	4	10	2,000	5	24	29	
	PRL	M18×1	80	62	4	10	2,000	5	24	29	
	PRW	M18×1	47	29	4	10	300	5	24	29	
	PRLW	M18×1	80	62	4	10	300	5	24	29	
PR	M30×1.5	58	38	5	10	2,000	5	35	42		
PRL	M30×1.5	80	60	5	10	2,000	5	35	42		
PRW	M30×1.5	58	38	5	10	300	5	35	42		
PRLW	M30×1.5	80	60	5	10	300	5	35	42		

✘ 'F' tipo padrão: Conexão de cabo de saída 2,000mm, Cabo outgoing tipo conector/300mm  
✘ 'G' tipo: ø3.5, 3 cores (Seção transversal do condutor: 0.2mm<sup>2</sup>, Diâmetro isolado: ø1) e ø4, 3 cores/ø5, 3 cores (Seção transversal do condutor: 0.3mm<sup>2</sup>, Diâmetro isolado: ø1.25)

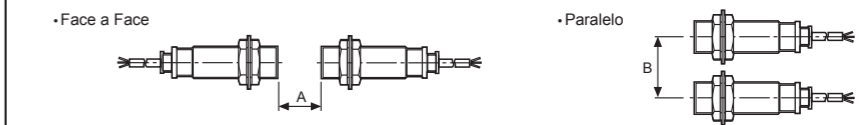
■ **Conexões**



■ **Interferência mútua & Influência de metais próximos**

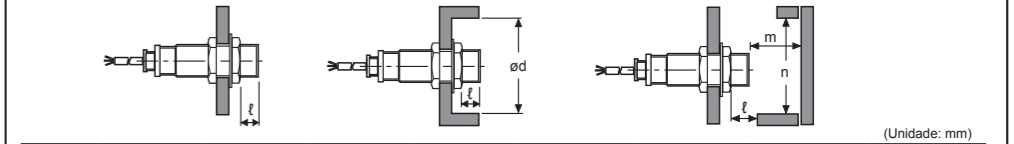
● **Interferência mútua**

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.



● **Influência de metais próximos**

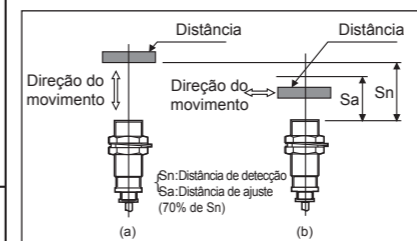
Para evitar qualquer interferência metálica no sensor, causando mau funcionamento, respeite a distância mínima indicada na tabela abaixo.



Modelo	PR_08-1.5D	PR_08-2D	PR_12-2D	PR_12-4D	PR_18-5D	PR_18-8D	PR_30-10D	PR_30-15D
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

(Unidade: mm)

■ **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) = 10mm × 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.

Modelo	Strength	Frontal		Rear
		Torque	Torque	Torque
PR08	Faceado	7mm	40kgf·cm (3.92N·m)	90kgf·cm (8.82N·m)
	Não faceado	5mm	-	-
PR12	Faceado	13mm	65kgf·cm (6.37N·m)	120kgf·cm (11.76N·m)
	Não faceado	7mm	-	-
PR18	Faceado	-	150kgf·cm (14.7N·m)	-
	Não faceado	-	-	-
PR30	Faceado	26mm	500kgf·cm (49N·m)	800kgf·cm (78.4N·m)
	Não faceado	12mm	-	-

[Table 1]

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].

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 utilize transformadores automáticos, isso pode resultar em danos ao produto, favor utilizar transformadores isolados.
8. Por favor, corte os fios o mais curto possível a fim de evitar ruídos.
9. Be sure a uso cabo as indicated especificações on this product. If wrong cabo ou bended cabo é used, it shall not maintain the water proof.
10. O comprimento do cabo pode variar de 0.3mm \* 200m.
11. Se o alvo for revestido, a distância de detecção pode ser alterada de acordo com o material de revestimento.
12. Partículas metálicas sobre o produto podem causar mau funcionamento do mesmo.
13. Caso haja máquinas com alto índice de vibração como, automóveis e soldas, trabalhando em torno do sensor, favor instalar um varistor para não causar danos ao produto.
14. 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.
15. Ao aproximar um transceptor a um sensor de proximidade ou fio de ligação, poderá ocorrer mau funcionamento.

✘ Pode causar mau funcionamento se as instruções não forem seguidas.

■ **Principais produtos**

- Sensor de proximidade
- Sensor de área
- Sensores fotoelétricos
- Sensor de fibra óptica
- Door/Sensor de porta lateral
- Controladores com sensor
- Painéis gráficos
- Controladores de temperatura
- Tacômetros/Pulso/Rate) meters
- Temperatura/Humidade/Transdutores
- Alimentação (switching)
- Motores de passo/drivers/controladores de movimento
- Dispositivos de campo
- Sistema de marcação a laser (CO<sub>2</sub>, Nd:YAG)
- Solda a laser/sistema de corte
- Contadores
- Temporizadores
- Unidades de display
- Medidores de painel
- Sensor de pressão
- Encoders rotativos
- Controlador de tensão

**Autonics Corporation**  
<http://www.autonics.com.br>

**Parceiro confiável em automação industrial**

■ **MATRIZ:**  
18, Bansong-ro 513beon-gil, Haundae-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-07-0360J