

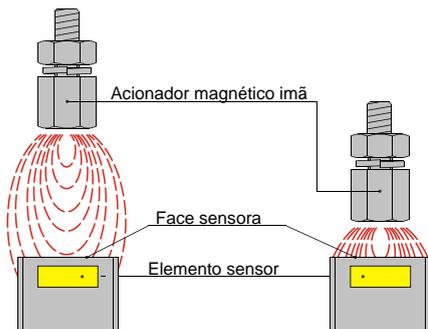


# Sensores Magnéticos Tubulares

## Princípio de Funcionamento:

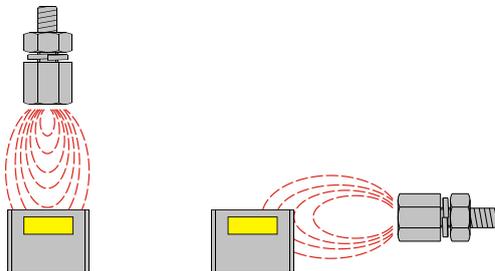
Os sensores magnéticos foram idealizados para detectar campo magnético, gerado por um ímã permanente (ou até por um eletroímã).

A frente do sensor possui um componente eletrônico sensível ao campo magnético, que se excita por um ímã, altera sua característica gerando um sinal para o estágio de saída do sensor.



## Superfície Sensora:

Como o elemento de detecção do campo magnético está posicionado na face sensora e o sensor não possui nenhuma blindagem, o campo magnético penetra também pela superfície lateral do tubo tornando o sensor sensível a ímãs posicionados, tanto na frente como em sua lateral.



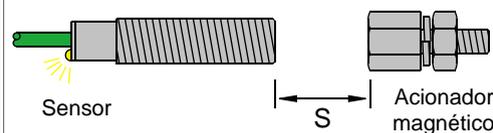
## Distância Sensora (S):

Como o sensor detecta campo magnético, não existe uma distância padrão para o sensor, pois não temos normalizado nenhum alvo padrão, ou seja, um ímã com valor de campo magnético padronizado.

Desta forma, quanto maior a intensidade do campo magnético gerado pelo ímã, maior será a distância sensora.

## Distância de Acionamento:

Como já mencionado a distância sensora depende da intensidade de campo magnético, que no caso dos acionadores magnéticos da Sense dependem do seu tamanho.



A tabela abaixo mostra as distâncias a serem consideradas utilizando os acionadores Sense, quando utiliza-se sensores CC-2 fios, PNP, NPN ou NAMUR:

	PSH-12	PSH-18	PSH-30
MS-PSH-P	9mm	9mm	9mm
MS-XNNN	20mm	20mm	20mm
MS-PSH-G	36mm	36mm	36mm

**Nota:** Os acionadores magnéticos são vendidos separadamente.

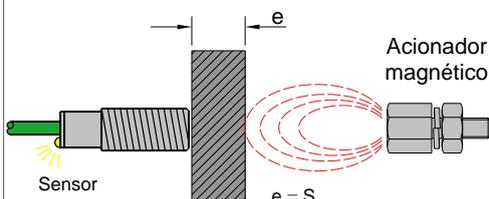
Para sensores com configuração elétrica RD (Reed) temos a seguinte tabela de distâncias sensoras conforme acionador:

	PSH-18 (Reed)
MS-PSH-P	--
MS-XNNN	10mm
MS-PSH-G	15mm

**Nota:** Os acionadores magnéticos são vendidos separadamente.

## Deteção através de Metais:

Como o campo magnético pode atravessar metais não ferrosos, tais como: alumínio, cobre, latão; desta forma consegue-se detectar o acionador (ímã) através de paredes metálicas.

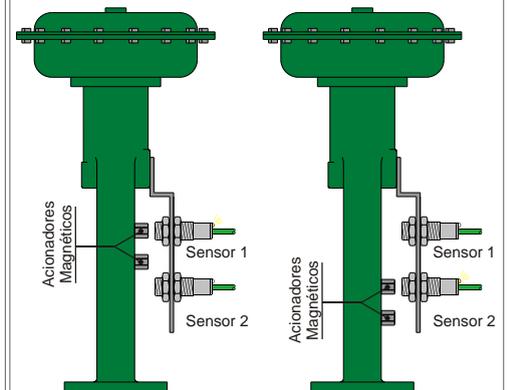


## Exemplos de Aplicações:

Existem várias possibilidades de aplicações para os sensores magnéticos, entre elas estão as duas citadas abaixo:

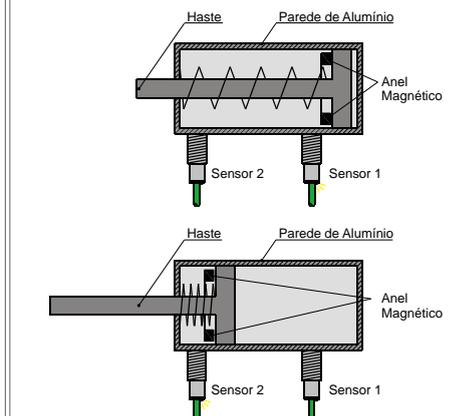
### Aplicação com Válvulas Lineares:

Um bom exemplo de aplicação seria na detecção da posição de válvulas lineares, onde seria necessário dois sensores, um para posição aberta e outra para posição fechada da válvula. Nesse caso os ímãs acionadores devem ser instalados em um suporte fixo no eixo da válvula.



### Aplicação com Cilindros Pneumáticos:

Outro exemplo de aplicação é a de detecção da posição da haste em cilindros pneumáticos. Baseado no fato que os campos magnéticos ignoram metais não ferrosos, é possível detectar um ímã fixo na haste através da parede de alumínio do cilindro.



## Características Técnicas



- Proteção contra curto-circuito e inversão de polaridade
- Conexão elétrica por cabo ou conector M12\*
- Disponíveis para uso geral ou segurança aumentada\*\*
- Utilização em temperaturas de -20°C a +70°C
- Alto grau de proteção IP67

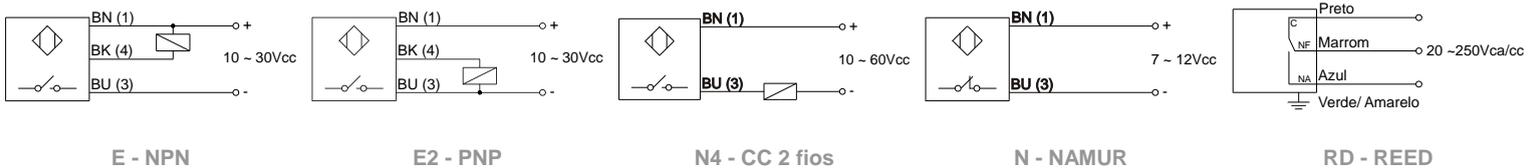
Modelo	Material do Tubo	Diâmetro do Tubo	Comprimento do Tubo	Saída	Distância Sensora	Histerese	Tensão de Alimentação	Corrente de Consumo	Sinalização	Conexão
PSH-12GI50-E	latão	M12	50 mm	NPN	Ver tabela na página 1.	< 20%	10 a 30 Vcc	< 15 mA	LED	Cabo - 2 metros *V1 - Modelo com conector M12
PSH-12GI50-E2				PNP			10 a 30 Vcc	< 15 mA		
PSH-12GI50-N4				CC 2 fios			10 a 60 Vcc	< 2,5 mA		
PSH-12GI50-N				NAMUR			7 a 12 Vcc	< 15 mA		
PSH-12GX50-N	aço inox	M18	50 mm	NAMUR		< 20%	7 a 12 Vcc	< 15 mA	LED	
PSH-12GP50-E	NPN			10 a 30 Vcc			< 15 mA			
PSH-12GP50-E2	PNP			10 a 30 Vcc			< 15 mA			
PSH-18GI50-E	latão			50 mm			NPN	10 a 30 Vcc		
PSH-18GI50-E2	aço inox	50 mm	PNP	< 20%		10 a 30 Vcc	< 15 mA	< 15 mA	LED	
PSH-18GP50-E	plástico	50 mm	NPN	< 20%		10 a 30 Vcc	< 15 mA	< 15 mA		
PSH-18GP50-E2	plástico	50 mm	PNP	< 20%		10 a 30 Vcc	< 15 mA	< 15 mA		
PSHX-18GX70-RD-V1	aço inox	70 mm	REED			20 a 250 Vca/cc				
PSH-30GI50-E2	latão	M30	50 mm	PNP	< 20%	10 a 30 Vcc	< 15 mA	LED		
PSH-30GI50-N				NAMUR		7 a 12 Vcc	< 15 mA			
PSH-30GP50-E2	plástico	10 a 30 Vcc	< 15 mA							

Para maiores informações e outros modelos, consulte nossa engenharia de aplicações.

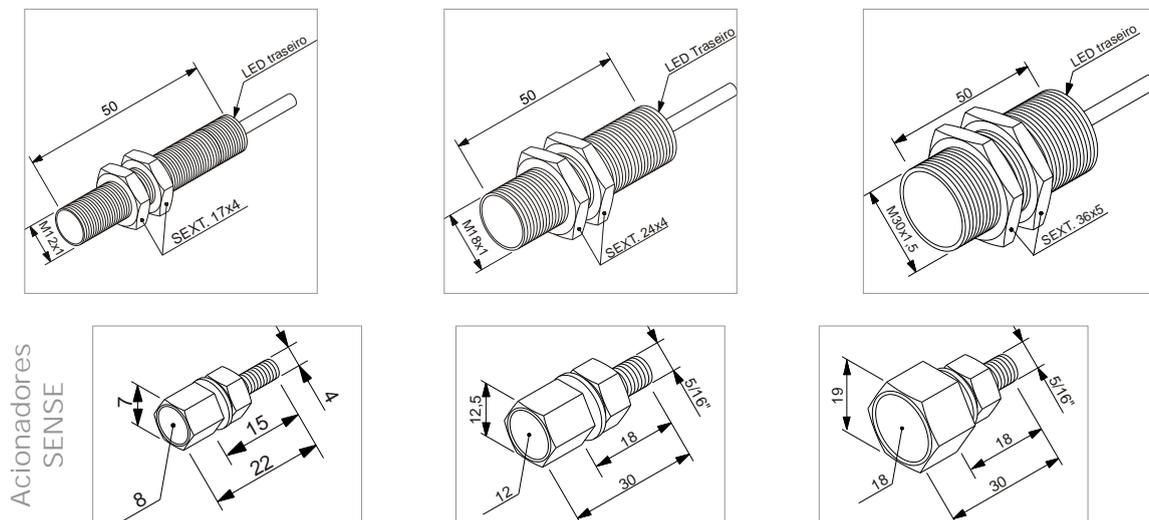
\* Para sensores com conector M12, acrescentar "-V1" no final do código. A disponibilidade dos modelos com conector M12 deverá ser verificada.

\*\* Para sensores de segurança aumentada, acrescentar "-Ex" no final do código.

## Diagrama de Conexões



## Dimensões Mecânicas



Nota: Os modelos RD não possuem led de sinalização. Modelos RD com tubo de 70 mm

## Como Especificar?

PSH X - 12 GX 50 - E2 - 6 - Ex

### Tipo de sensor

PSH - Sensor de proximidade magnético

### Tipo de face sensora

\_ - Magnético com face sensora plástico

\*X - Magnético com face sensora metálica

**Nota: \* Configuração compatível somente para tubo GX**

### Diâmetro do tubo

12 - Tubo roscado com diâmetro 12x1,0mm (M12)

18 - Tubo roscado com diâmetro 18x1,0mm (M18)

30 - Tubo roscado com diâmetro 30x1,5mm (M30)

### Tipo de Tubo

GP - Tubo plástico roscado

GI - Tubo metálico roscado

GX - Tubo inóx roscado

### Comprimento do Tubo

50 - Comprimento 50 mm

70 - Comprimento 70 mm (apenas para modelos RD)

### Configuração Elétrica

E - Corrente contínua NPN NA 3 fios

E2 - Corrente contínua PNP NA 3 fios

N4 - Corrente contínua NA 2 fios

N - Namur

\* RD - Contato Reed Switch SPDT (NA e NF) 4 fios

**Nota: \* Versão não classificada Ex**

### Conexão Elétrica

\*V1 - Conector M12

\_ - Standard Cabo PVC com 2 metros

X - "x" indica dígito correspondente a outros comprimentos de cabos disponíveis - Opções: 6, 10, 15, 20 ou 25 m

**Nota: \* Versão não certificada Ex.**

### Classificação de Área

\*Ex - Área classificada

**Nota: \* Versão E2 - Marcação: Ex mb IIC T6 Gb IP66 e Ex tb IIIC T100°C Db IP65 (Dupla marcação)**

**Versão E, N e N4 - Marcação: Ex tb IIIC T100°C Db IP65**

[www.sense.com.br](http://www.sense.com.br)

Escritório Central - São Paulo  
Rua Tuiuti, 1237 - Tatuapé - 03081-000 - São Paulo - SP  
Fone: (11) 2145-0444  
[vendas@sense.com.br](mailto:vendas@sense.com.br)  
[www.sense.com.br](http://www.sense.com.br)

Fábrica - Minas Gerais  
Av. Joaquim Moreira Carneiro. 600 - Santana  
Santa Rita do Sapucaí - MG - Cep: 37540-000  
Fone: (35) 3471-2555

