Automação de Fábrica

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MagSense

Sensores Magnéticos para Cilindros Pneumáticos

SENSE
Sensors & Instruments

Índice

1 - Introdução 3
1.1 - Informações de Segurança 3
1.2 - Sobre este Manual 3
1.3 - Exclusão de responsabilidade 3
2 - Configuração Elétrica 4
2.1 - Tipos de Sensores 4
2.1.1 - Sensores NPN 4
2.1.2 - Sensores PNP 4
2.1.3 - Sensores Reed Switch 4
2.2 - Cor dos Fios e Pinagem dos Conectores 4
3 - Instalação 5
3.1 - Instalação em Cilindros Tipo T-Slot 5
3.2 - Instalação com Suporte de Fixação em Cilindro Convencional 6
3.3 - Instalação com Suporte de Fixação em Cilindro com Tirantes 7
4 - Características Técnicas 8
5 - Dimensões Mecânicas 8
5.1 - Dimensional Modelos PSH-S6243 8
5.2 - Dimensional Modelos PSH-S6350 8

1 - Introdução

Os sensores magnéticos para cilindros pneumáticos, permitem a monitoração precisa da posição das hastes dos cilindros através da detecção do campo magnético gerado pelos imã fixado nas hastes. Devido a detecção sem contato físico, possuem longa vida útil, podendo operar por longos períodos sem a necessidade de manutenção.

A instalação do sensor é feita de modo rápido, diretamente nas ranhuras existentes nos cilindros tipo T-Slot, ou através de suporte de fixação em outros tipos de cilindros.

Os sensores podem ser fornecidos com conexão elétrica por cabo ou pigtail com conector M8 ou M12.

1.1 - Informações de Segurança

- Estes sensores destinam-se apenas a detectar a posição da haste em cilindros pneumáticos. Não utilize-os com outra finalidade.

- Estes sensores não devem ser utilizados em locais de risco e / ou atmosferas potencialmente explosivas, a menos que tenham marcação Ex.

- Nunca conecte sensores de corrente contínua em corrente alternada, pois podem explodir ou incendiar-se.

- Os sensores devem ser instalados por pessoal técnico qualificado. Alertamos para o risco de danos tanto a pessoas quanto a bens, decorrentes de instalação ou configuração inadequada.

1.2 - Sobre este Manual

- Este manual deve ser entregue ao usuário final do sensor magnético PSH-S6.

- O conteúdo deste manual está sujeito à alterações sem aviso prévio.

- Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, de qualquer forma, sem a permissão por escrito.

- As especificações contidas neste manual estão limitadas ao modelo padrão e não abrangem produtos especiais, fabricados sob encomenda.

- Todo o cuidado foi tomado na preparação deste manual, visando garantir a qualidade das informações.

- Caso deseje mais informações ou se surgirem problemas não detalhados neste manual, o usuário deverá entrar em contato com nossa engenharia de aplicações.

1.3 - Exclusão de responsabilidade

Este manual conta com as informações mais relevantes para que os sensores sejam instalados de forma correta, não fazendo menção a quaisquer normas e/ou diretrizes de segurança.

É de responsabilidade do usuário conhecer as normas e práticas de segurança aplicáveis em seu país. É também de responsabilidade do usuário ler e entender as informações aqui descritas.

Em caso de dúvidas, o usuário deve entrar em contato com nossa engenharia de aplicações para saná-las antes de instalar o sensor.

Toda a instalação dos sensores deve ser realizada por pessoal técnico qualificado seguindo rigorosamemte as orientações contidas neste manual.

A Sense não se responsabiliza por danos causados tanto a pessoas quanto a bens provenientes de instalação e/ou utilização incorretas.

⚠ Atenção

Para garantir o uso correto e eficiente do produto, leia este manual completa e atentamente, para entender como instalar e ajustar os sensores antes de colocá-los em funcionamento.

2 - Configuração Elétrica

Os sensores podem ser fornecidos nas configurações PNP ou NPN com contato normalmente aberto (NA) ou normalmente fechado (NF) ou Reed Switch com contato SPDT (NA+NF).

2.1 - Tipos de Sensores

2.1.1 - Sensores NPN

São sensores de corrente contínua com contato NA ou NF que possuem em seu estágio de saída um transistor que tem função de chavear (ligar ou desligar) o terminal negativo da fonte.

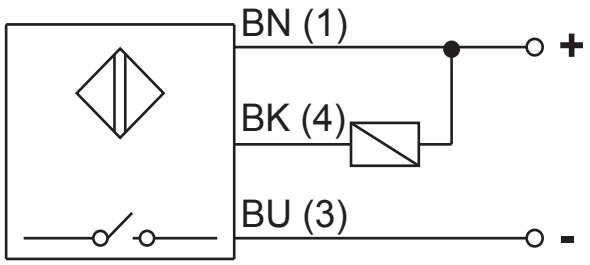

Figura 1 - Diagrama Elétrico NPN - NA

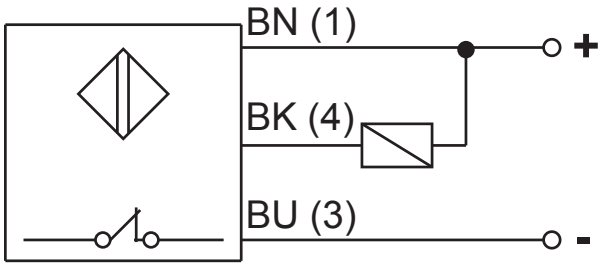

Figura 2 - Diagrama Elétrico NPN - NF

2.1.2 - Sensores PNP

São sensores de corrente contínua com contato NA ou NF que possuem em seu estágio de saída um transistor que tem função de chavear (ligar ou desligar) o terminal positivo da fonte.

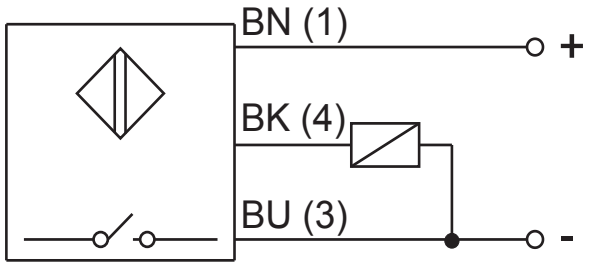

Figura 3 - Diagrama Elétrico PNP - NA

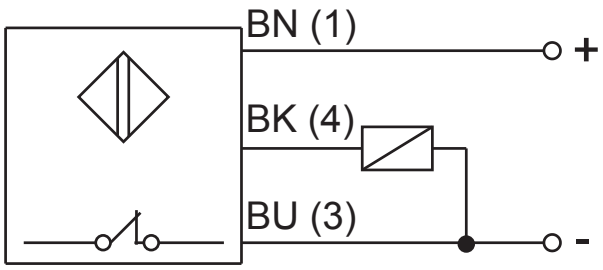

Figura 4 - Diagrama Elétrico PNP - NF

2.1.3 - Sensores Reed Switch

São sensores que podem ser ligados tanto em corrente contínua quanto em corrente alternada. Possui contato SPDT NA+NF.

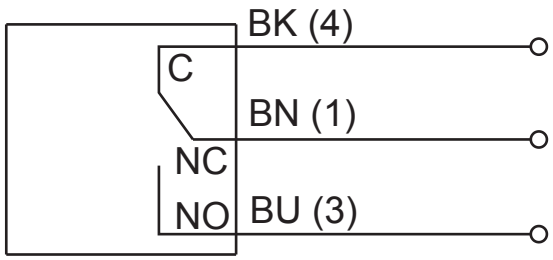

Figura 5 - Diagrama Elétrico Reed Switch - NA+NF

2.2 - Cor dos Fios e Pinagem dos Conectores

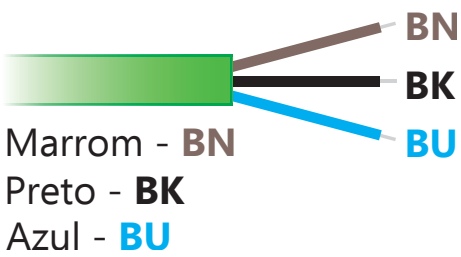

Figura 6 - Cor dos Fios

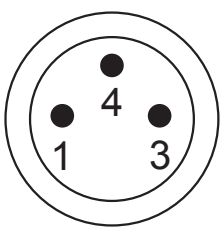

Figura 7 - Pinos Conector M8

3 - Instalação

3.1 - Instalação em Cilindros Tipo T-Slot

Faça a conexão elétrica de acordo com o digrama elétrico de cada modelo (ver item 2 na página 4) e siga os passos abaixo para a montagem dos sensores no cilindro.

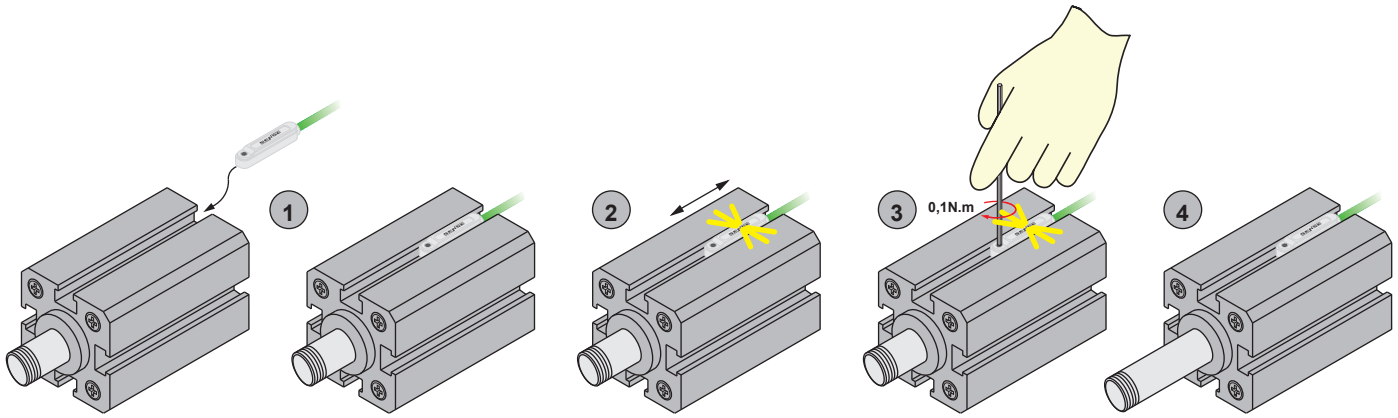

Figura 8 - Montagem em Cilindro Tipo T-Slot

1 - Com a haste do cilindro na posição recuado, insira o sensor na ranhura existente na camisa do cilindro, mas não aperte o parafuso, afim de permitir o ajuste do ponto de comutação da saída.

2 - Movimente o sensor para encontrar seu ponto de comutação, observe o LED amarelo que irá acender (se o sensor utilizado for NA) ou apagar (se o sensor utilizado for NF).

Nota

- O LED das versões E1 e E3 não apagam totalmente quando desacionados.
- Sensores tipo Reed Switch não possuem LED de sinalização, devendo ser utilizado um multímetro na escala de ohms para fazer o teste de continuidade.

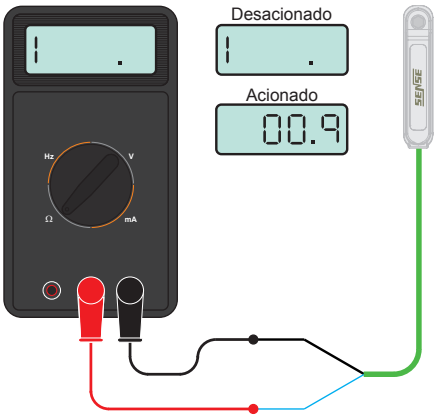

Figura 9 - Teste Reed Contato NA

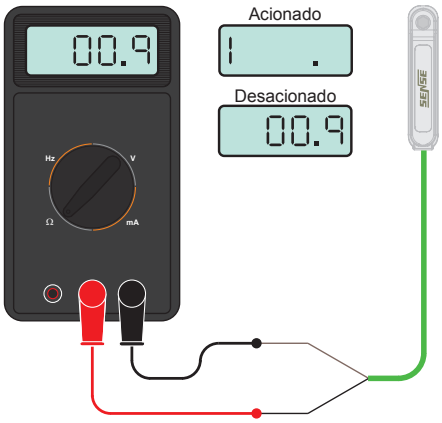

Figura 10 - Teste Reed Contato NF

Note que quando se utiliza o contato NA, com o sensor desacionado, a indicação do multímetro é 1 ou infinito e se acionado, o multímetro passa a indicar um valor de resistência. Quando o contato utilizado for o NF, a indicação será ao contrário, ou seja, com o sensor desacionado, o multímetro indica um valor de resistência e ao acionar, a indicação será 1 ou infinito.

3 - Utilizando uma chave sextavada de 1,5mm, aperte o parafuso de fixação, observando o torque máximo de 0,1Nm para não danificar o parafuso.

4 - Agora movimente a haste do cilindro para a posição avançado. Repita os passos de 1 a 3 para a instalação do segundo sensor, na outra extremidade do cilindro.

3.2 - Instalação com Suporte de Fixação em Cilindro Convencional

Faça a conexão elétrica de acordo com o digrama elétrico de cada modelo (ver item 2 na página 4) e siga os passos abaixo para a montagem dos sensores no cilindro.

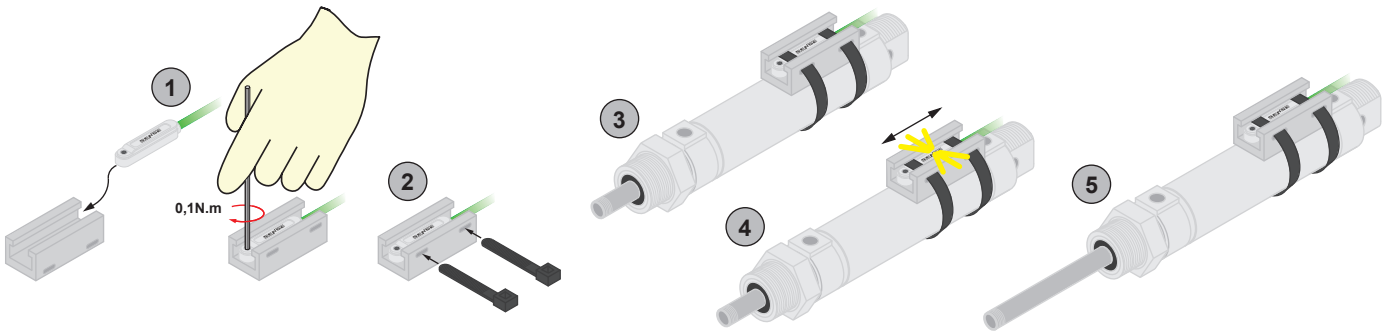

Figura 11 - Montagem com Suporte de Fixação

1 - Insira o sensor no suporte e aperte o parafuso de fixação com uma chave sextavada de 1,5mm, observando o torque máximo de 0,1Nm para não danificar o parafuso.
2 - Passe as abraçadeiras pelos furos na parte inferior do suporte.
3 - Com a haste do cilindro na posição recuado, posicione o suporte com o sensor sobre o cilindro e prenda as abraçadeiras, mas não aperte em demasia afim de permitir o ajuste do ponto de comutação da saída.
4 - Movimente o suporte com o sensor para encontrar o ponto de comutação da saída, observe o LED amarelo que irá acender (se o sensor utilizado for NA) ou apagar (se o sensor utilizado for NF). Agora puxe firmemente as abraçadeiras, de modo que o suporte fique bem preso ao cilindro.

Nota

- O LED das versões E1 e E3 não apagam totalmente quando desacionados.
- Sensores tipo Reed Switch não possuem LED de sinalização, devendo ser utilizado um multímetro na escala de ohms para fazer o teste de continuidade.

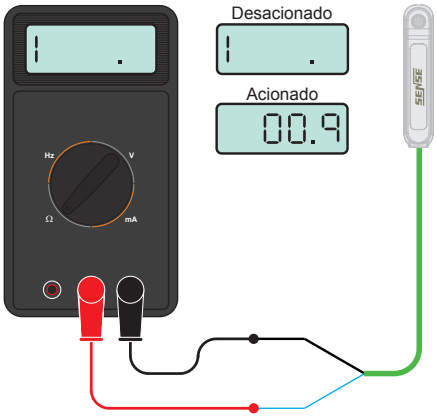

Figura 12 - Teste Reed Contato NA

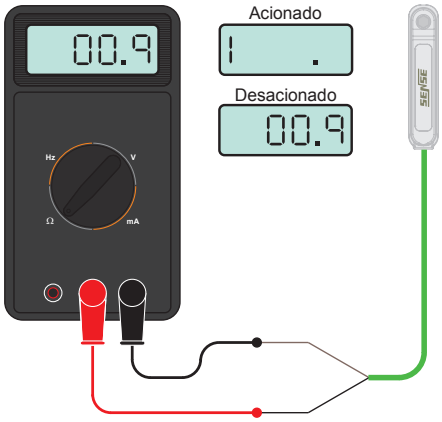

Figura 13 - Teste Reed Contato NF

Note que quando se utiliza o contato NA, com o sensor desacionado, a indicação do multímetro é 1 ou infinito e se acionado, o multímetro passa a indicar um valor de resistência. Quando o contato utilizado for o NF, a indicação será ao contrário, ou seja, com o sensor desacionado, o multímetro indica um valor de resistência e ao acionar, a indicação será 1 ou infinito.

5 - Agora movimente a haste do cilindro para a posição avançado. Repita os passos de 1 a 4 para a instalação do segundo sensor, na outra extremidade do cilindro.

3.3 - Instalação com Suporte de Fixação em Cilindro com Tirantes

Faça a conexão elétrica de acordo com o digrama elétrico de cada modelo (ver item 2 na página 4) e siga os passos abaixo para a montagem dos sensores no cilindro.

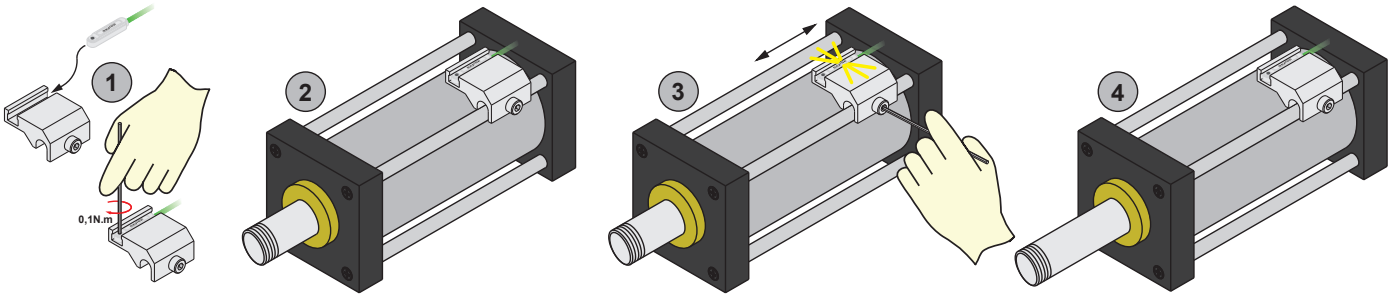

Figura 14 - Montagem com Suporte de Fixação

1 - Insira o sensor no suporte e aperte o parafuso de fixação com uma chave sextavada de 1,5mm, observando o torque máximo de 0,1Nm para não danificar o parafuso.
2 - Com a haste do cilindro na posição recuado, posicione o suporte com o sensor sobre um tirante do cilindo.
3 - Prenda o suporte, mas não aperte em demasia afim de permitir o ajuste do ponto de comutação da saída. Movimente o suporte com o sensor para encontrar o ponto de comutação da saída, observe o LED amarelo que irá acender (se o sensor utilizado for NA) ou apagar (se o sensor utilizado for NF). Agora aperte firmemente o parafuso do suporte, de modo que o fique bem preso ao tirante.

Nota

- O LED das versões E1 e E3 não apagam totalmente quando desacionados.
- Sensores tipo Reed Switch não possuem LED de sinalização, devendo ser utilizado um multímetro na escala de ohms para fazer o teste de continuidade.

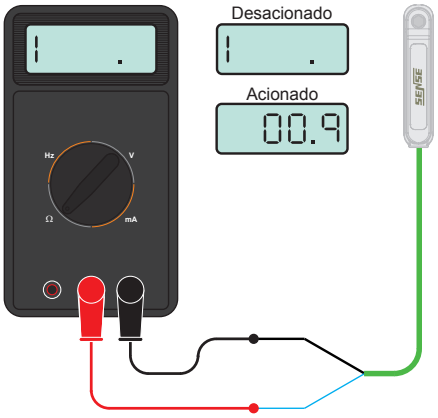

Figura 15 - Teste Reed Contato NA

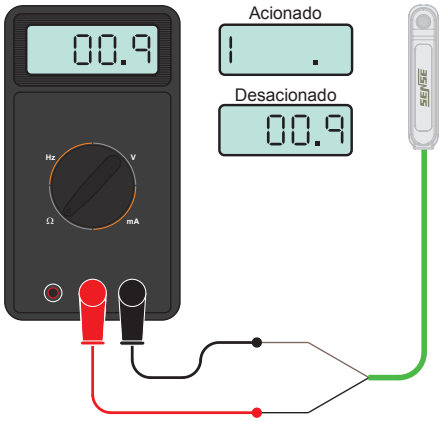

Figura 16 - Teste Reed Contato NF

Note que quando se utiliza o contato NA, com o sensor desacionado, a indicação do multímetro é 1 ou infinito e se acionado, o multímetro passa a indicar um valor de resistência. Quando o contato utilizado for o NF, a indicação será ao contrário, ou seja, com o sensor desacionado, o multímetro indica um valor de resistência e ao acionar, a indicação será 1 ou infinito.

4 - Agora movimente a haste do cilindro para a posição avançado. Repita os passos de 1 a 3 para a instalação do segundo sensor, na outra extremidade do cilindro.

4 - Características Técnicas

	PSH-S6...E-PU	PSH-S6...E1-PU	PSH-S6...E2-PU	PSH-S6...E3-PU	PSH-S6...RD-PU
Aplicação	cilindros pneumáticos e hidráulicos				
Detecção	sem contato direto				
Tensão de alimentação	10 - 30 Vcc				--
Ripple	+/- 10%				--
Corrente de consumo	< 1,0 mA	< 1,5 mA	< 1,5 mA	< 2,0 mA	--
Circuito de proteção	curto circuito e inversão				--
Conexão elétrica	cabo (com opção de pigtail com conector M8)				
Número de fios	3 fios				
Comprimento do cabo	2 metros				
Configuração de saída	NPN	NPN	PNP	PNP	Reed
Tipo de saída	NA	NF	NA	NF	NA + NF
Sinalização	LED amarelo				não possui
Tensão máx. de comutação	30 Vcc				127 Vca / 175 Vcc
Corrente máx de comutação	100 mA				0.5 A
Potência máxima	--	--	--	--	10 W
Queda de tensão no sensor	2 V				--
Material do invólucro	policarbonato + TiO2				
Material do cabo	poliuretano				
Grau de proteção	IP66 / IP67				
Temperatura de operação	-20°C à +60°C				
Proteção Ex	proteção por invólucro Ex t e segurança aumentada Ex ec				
Marcação	Ex tb IIIC T100 °C Db IP66/IP67 e Ex ec IIC T5 Gc IP66/IP67				
Torque máximo	0,1 Nm				

5 - Dimensões Mecânicas

5.1 - Dimensional Modelos PSH-S6243

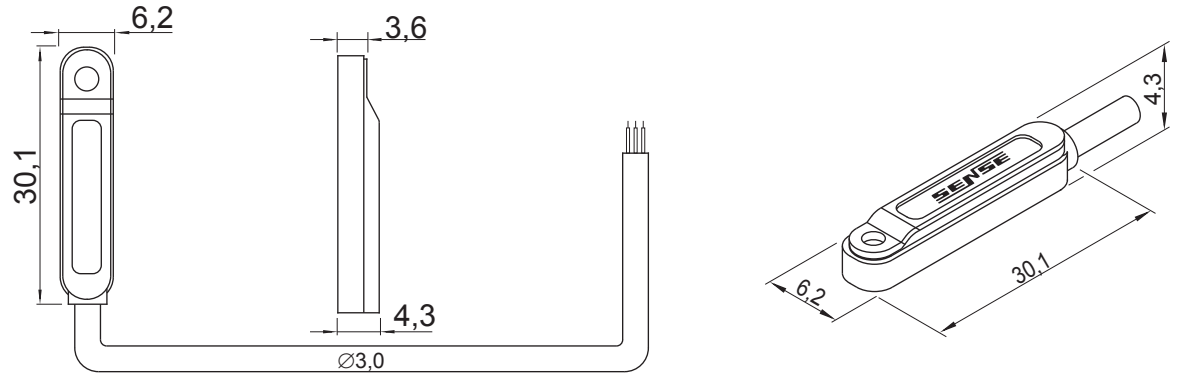

Figura 17 - Dimensional PSH-S6243

5.2 - Dimensional Modelos PSH-S6350

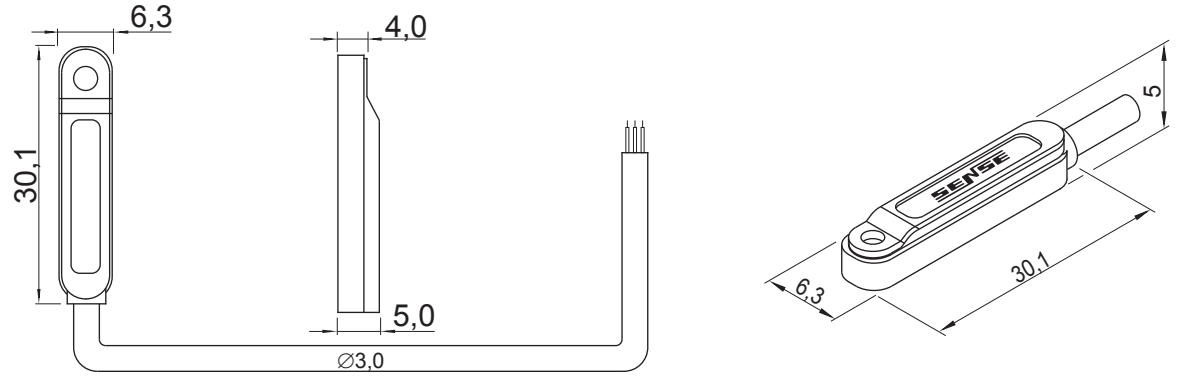

Figura 18 - Dimensional PSH-S6350