

## Codificação de sensores magnéticos

### Série

SL 1 C 2 25 -G

### SL

SC/SS /SN/SA/SM/CB/PRO-SS/PRO-SN/SSY

### Ligação

- 1 Cabo com 2 pólos
- 2 Conector M8 com 2 pólos
- 3 Conector M8 com 3 pólos
- 4 Cabo com 3 pólos
- 5 Conector M12 com 2 pólos
- 6 Conector M12 com 3 pólos
- 7 Conector M12 com 3 pólos
- 8 Conector M8 com 3 pólos
- 9 Conector M12 com 3 pólos

### Tipo de circuito

- A Reed com 2 fios e LED NO
- B Reed com 2 fios e LED NO + VDR
- C Reed com 2 fios
- D Reed PNP com 3 fios
- E Magnetoresistivo com 2 fios (PNP-NPN)
- F Reed com 2 fios e LED NC
- G Reed com 2 fios e LED NC + VDR
- H Reed com 2 fios NC
- L PNP NO magnetoresistivo
- M PNP NC magnetoresistivo
- N NPN NC magnetoresistivo
- P NPN NO Magnetoresistivo
- S Reed de comutação
- V Analógica 0-10V

### Tensão de alimentação

- 1 5V dc
- 2 24 V ac/dc
- 4 110 V ac/dc
- 5 250 V ac/dc

### Comprimento do cabo standard

- ... 0 m
- 03 0.3 m
- 25 2.5 m

### Personalização

- G Gimatic S.r.l

## Codificação de todos os outros sensores

<b>Série</b>	SI 4 N 2 25 -G
<b>SI</b> sis /SO /SOQ /SU	
<b>Ligação</b>	
4	Cabo com 3 fios
8	Conector AU M8
9	Conector AU M12
<b>Tipo de circuito</b>	
M	NPN Magneto-resistivo
N	PNP magneto-resistivo
<b>Tensão nominal</b>	
2	24 V dc
<b>Comprimento do cabo</b>	
...	0 m
03	0.3 m
25	2.5 m
<b>Personalização</b>	
-G	Gimatic S.r.l

## Codificação do conector

<b>Série</b>	CF G M8 00 3 25 P
<b>CF</b>	
<b>Tipo</b>	
G	Porca com anel metálico
S	Encaixe
<b>Rosca</b>	
M8	M8x1
M12	M12x1
<b>Ângulo</b>	
00	0°
90	90°
<b>Número de pólos</b>	
2	
3	
4	
<b>Comprimento do cabo</b>	
00	no cable
25	2.5 m
30	3 m
50	5 m
1k	10 m
<b>Material do cabo</b>	
...	PVC
P	PUR

## Caraterísticas gerais

Os sensores magnéticos são dispositivos que alteram o estado de saída do circuito na presença de campos magnéticos. São normalmente utilizados como sensores de proximidade em cilindros com um ímã permanente no êmbolo. Posicionando o sensor numa caixa especial na parte exterior do corpo do cilindro, a posição do êmbolo pode ser detetada através de um contacto elétrico ou um sinal de tensão. O elemento sensor pode ser um interruptor reed (de palheta) ou chip resistivo magnético (sensor GMR) dependendo do tipo de sensor.

Os sensores estão disponíveis com uma saída por cabo ou conector. Está disponível um serviço personalizado se os nossos produtos standard não satisfizerem os requisitos do cliente.



## Escolha do sensor

Um sensor é um interruptor que é normalmente ligado em série a um cabo, devendo portanto ser instalado de acordo com características elétricas especificadas.

Existem dois princípios de funcionamento:

- um INTERRUPTOR REED em que o elemento sensor consiste num tubo de vidro contendo duas tiras metálicas polarizadas (palhetas). Existe uma atração entre essas palhetas na presença de um campo magnético. Pode funcionar com uma fonte de alimentação CC ou CA. O elemento sensor pode funcionar mal na presença de vibrações fortes.
- ELECTRONICAMENTE quando o elemento sensor for um chip magnetoresistivo (sensor GMR), que altera o estado de uma saída na presença de campos magnéticos. Funciona apenas com uma fonte de alimentação CC e tem uma vida útil teoricamente infinita. O elemento sensor é imune a vibrações fortes.

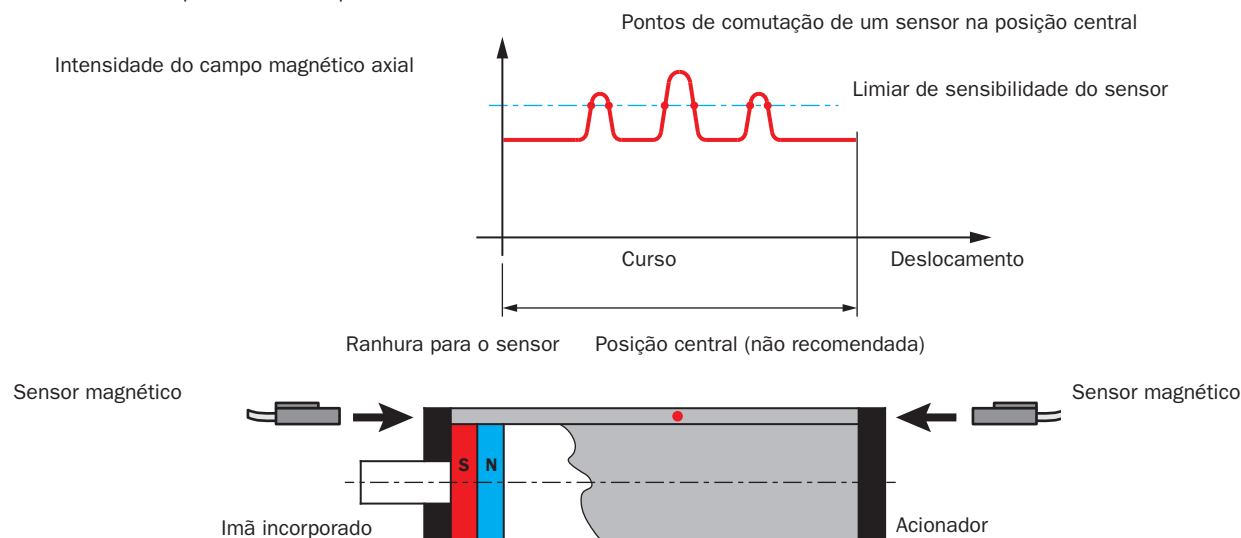
A decisão de seleccionar uma saída PNP ou NPN é geralmente determinada pelo método de integração no sistema de automação existente: para um correto funcionamento do sistema, o tipo de saída do sensor deve corresponder ao tipo de saída do controlador (ou PLC) utilizado. A solução PNP é geralmente mais difundida na América do Norte e na Europa, enquanto que a solução NPN é mais utilizada na Ásia. Os sensores PNP são vulneráveis a curto-circuitos, enquanto que os sensores NPN podem produzir sinais falsos no controlador no caso de um contacto à terra indesejado. Uma consideração final é o estado do sensor em condições ativas, ou seja entre um sensor normalmente aberto (NO) ou normalmente fechado (NC). No primeiro caso, o sensor comporta-se de acordo com uma lógica de deteção positiva, não é gerado qualquer sinal se um fio for interrompido, mas podem ser gerados sinais falsos caso ocorra um curto-circuito. No segundo caso, o sensor comporta-se de acordo com uma lógica de deteção negativa, e a interrupção de um fio produz um sinal falso. A lógica pode ser facilmente invertida em ambos os casos pelo controlador (ou PLC).

### Instruções sobre a utilização de sensores magnéticos

Os sensores magnéticos são frequentemente utilizados em combinação com ímanes para produzirem um acionamento magnético e são normalmente incorporados em acionadores. A principal característica de qualquer sensor magnético digital é o nível de sensibilidade que representa o valor da intensidade do campo magnético a que o sensor comuta a saída. O gráfico abaixo mostra a forma de onda típica da força do campo magnético axial medida por um medidor de Gauss na posição central (PC). Dependendo do nível de sensibilidade do sensor e das características do campo magnético, um sensor colocado numa posição central pode comutar a saída várias vezes durante o curso dos acionadores. Salvo indicação em contrário, é geralmente boa prática não instalar o sensor numa posição central, mas inseri-lo lateralmente na ranhura e ajustar manualmente a posição do sensor executando vários cursos do acionador.

Na prática, os sensores são normalmente utilizados apenas para identificar as condições de fim de curso.

Para quaisquer outras condições operacionais, entre em contacto com o departamento de apoio técnico.



### Circuito de segurança do sensor

A comutação das cargas indutivas com interruptores reed produz um pico de alta tensão durante o desligamento. Como resultado, é necessário um circuito de segurança para evitar descargas dielétricas ou arcos voltaicos. Este circuito pode ser:

- Um circuito R-C em paralelo com a carga no caso de uma alimentação em corrente contínua (Figura 1).
- Um díodo em paralelo com a carga no caso de uma alimentação em corrente contínua (Figura 2).
- 2 díodos Zener em paralelo com a carga com uma alimentação de tensão CA/CC (Figura 3).
- Um varistor (VDR) em paralelo com a carga com uma alimentação de tensão CA/CC (Figura 4).

A comutação da cargas capacitivas ou a utilização de cabos com comprimento superior a 10 metros produzem picos de corrente durante a ligação.

Como resultado, é necessária uma resistência de proteção perto do interruptor no fio castanho. Nesta fase, certifique-se que a corrente mínima necessária para o sensor está garantida (10÷20 mA).

