# Folha de dados técnicos
# Sensor indutivo
N.º do art.: 50128178
IS 212FM/2NO.5-3E0



A imagem pode divergir

**Conteúdo**


- Dados técnicos
- Desenhos dimensionais
- Conexão elétrica
- Diagramas
- Operação e indicação
- Código do artigo
- Notas
- Outras informações
- Acessórios

# Dados técnicos

## Dados básicos

| | |
|---|---|
| **Série** | 212 |
| **Limite típico do alcance $S_n$** | 3 mm |
| **Alcance de operação $S_a$** | 0 ... 2,4 mm |

## Versão especial

| | |
|---|---|
| **Versão especial** | Fator de redução 1 |

## Dados elétricos

| | |
|---|---|
| **Proteção do circuito** | Proteção contra curto-circuito |
| | Proteção contra indução |
| | Proteção contra troca de polos |

### Dados de desempenho

| | |
|---|---|
| **Tensão de alimentação $U_B$** | 10 ... 30 V, CC |
| **Ondulação residual** | 0 ... 20 %, de $U_B$ |
| **Corrente sem carga** | 0 ... 10 mA |
| **Desvio de temperatura, máx. (em % de $S_r$)** | 10 %, Em toda a faixa completa de temperaturas de operação |
| **Repetibilidade, máx. (em % de $S_r$)** | 5 %, com $U_B$= 20 ... 30 V CC, temperatura ambiente $T_a$ = 23 °C ± 5 °C |
| **Histerese de chaveamento** | 15 % |

### Saídas

| | |
|---|---|
| **Número de saídas de chaveamento digitais** | 1 Unid. |

#### Saídas de chaveamento

| | |
|---|---|
| **Tipo de tensão** | CC |
| **Corrente de chaveamento, máx.** | 200 mA |
| **Corrente residual máx.** | 0,1 mA |
| **Queda de tensão** | ≤ 2 V |

##### Saída de chaveamento 1

| | |
|---|---|
| **Elemento de chaveamento** | Transístor, NPN |
| **Princípio de chaveamento** | Contato NA (NA) |

## Comportamento temporal

| | |
|---|---|
| **Frequência de chaveamento** | 100 Hz |
| **Período de inicialização** | 25 ms |

## Conexão

| | |
|---|---|
| **Número de conexões** | 1 Unid. |

### Conexão 1

| | |
|---|---|
| **Função** | Alimentação de tensão |
| | Sinal OUT |
| **Tipo de conexão** | Cabo |
| **Comprimento do cabo** | 2.000 mm |
| **Material da bainha** | PUR |
| **Cor do cabo** | Preto |
| **Número de fios** | 3 fios |
| **Seção transversal do fio** | 0,34 mm² |

## Dados mecânicos

| | |
|---|---|
| **Execução** | Cilíndrico |
| **Dimensões (Ø x C)** | 12 mm x 50 mm |
| **Tamanho da rosca** | M12 x 1 mm |
| **Tipo de montagem** | À face |
| **Material da carcaça** | Aço inox |
| **Carcaça aço inox** | V2A |
| **Material da superfície ativa** | Aço inox, AISI 303 |
| **Peso líquido** | 90 g |
| **Cor da carcaça** | Prata |
| **Tipo de fixação** | Através de suporte de fixação opcional |
| | Rosca de fixação |
| **Placa de medição normalizada** | 12 x 12 mm², Fe360 |

## Operação e indicação

| | |
|---|---|
| **Tipo de indicação** | LED |
| **Número de LEDs** | 1 Unid. |

## Dados do ambiente

| | |
|---|---|
| **Temperatura ambiente, operação** | -25 ... 70 °C |

## Certificações

| | |
|---|---|
| **Grau de proteção** | IP 68 |
| | IP 69K |
| **Certificações** | c UL US |
| **Método de ensaio da compatibilidade eletromagnética em conformidade com a norma** | IEC 60255-5 |
| | IEC 61000-4-2 |
| | IEC 61000-4-3 |
| | IEC 61000-4-4 |
| **Conjunto de normas válido** | IEC 60947-5-2 |

## Fatores de correção

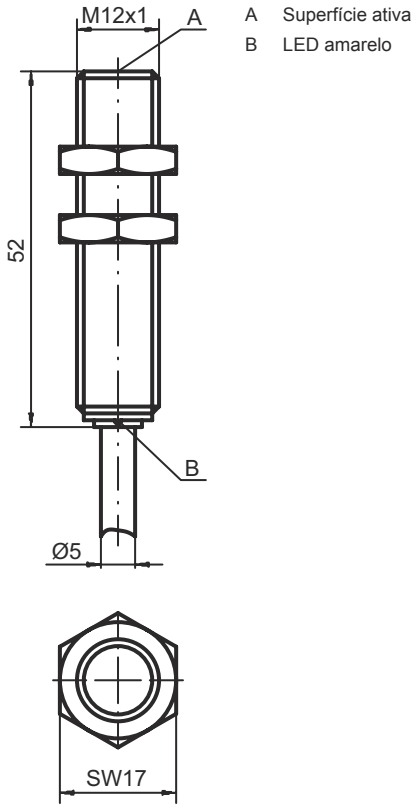
| | |
|---|---|
| **Alumínio** | 1 |
| **Aço inox** | 0,6 |
| **Para montagem em aço inox** | 0,9 |
| **Cobre** | 0,9 |
| **Latão** | 1,4 |
| **Aço Fe360** | 1 |
| **Para montagem em aço Fe360** | 0,9 |
| **Para montagem em alumínio** | 0,8 |
| **Para montagem em latão** | 0,8 |

# Dados técnicos

| | |
|---|---|
| **Número da pauta aduaneira** | 85365019 |
| **ECLASS 5.1.4** | 27270101 |
| **ECLASS 8.0** | 27270101 |
| **ECLASS 9.0** | 27270101 |
| **ECLASS 10.0** | 27270101 |
| **ECLASS 11.0** | 27270101 |
| **ECLASS 12.0** | 27274001 |
| **ECLASS 13.0** | 27274001 |
| **ECLASS 14.0** | 27274001 |
| **ECLASS 15.0** | 27274001 |
| **ECLASS 16.0** | 27274001 |
| **ETIM 5.0** | EC002714 |
| **ETIM 6.0** | EC002714 |
| **ETIM 7.0** | EC002714 |
| **ETIM 8.0** | EC002714 |
| **ETIM 9.0** | EC002714 |
| **ETIM 10.0** | EC002714 |
| **UNSPSC 26.08** | 39122230 |

# Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros




A Superfície ativa
B LED amarelo

# Conexão elétrica

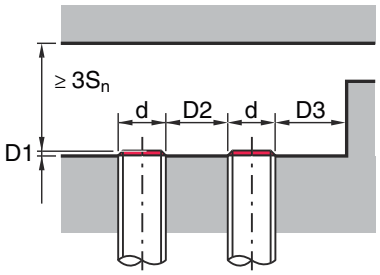
### Conexão 1

| | |
|---|---|
| **Função** | Alimentação de tensão |
| | Sinal OUT |
| **Tipo de conexão** | Cabo |
| **Comprimento do cabo** | 2.000 mm |
| **Material da bainha** | PUR |
| **Cor do cabo** | Preto |
| **Número de fios** | 3 fios |
| **Seção transversal do fio** | 0,34 mm² |

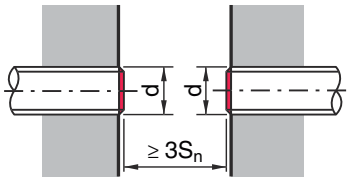
| Cor do fio | Ocupação dos fios |
|---|---|
| **Marrom** | V+ |
| **Azul** | GND |
| **Preto** | OUT 1 |

# Diagramas

## Montagem instalação à face

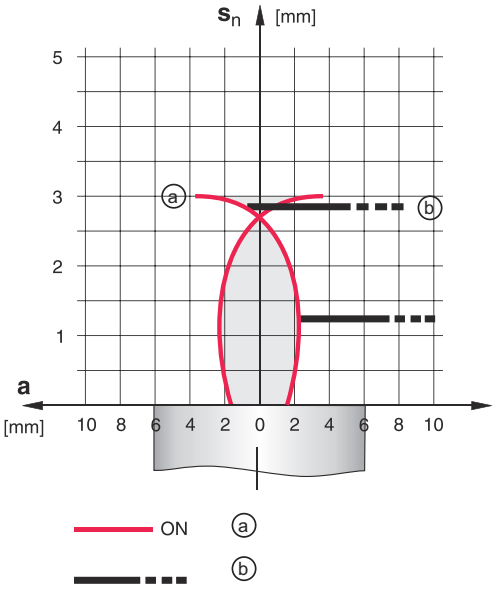



$S_n$ [mm] 3
D1 [mm] 0
D2 [mm] 13
D3 [mm] 4



# Diagramas

## Tipos com $S_n$ = 3,0 mm




a Sensor indutivo
b Placa de medição normalizada

# Operação e indicação

| LED | Indicador | Significado |
|---|---|---|
| **1** | Amarelo, piscando | Sem reserva de funcionamento |
| | Amarelo, luz contínua | Saída de chaveamento/estado de chaveamento |

# Código do artigo

Nome do artigo: **ISX YYY ZZ/AAA.BB-CCC-DDD-DDD**

| | |
|---|---|
| **ISX** | **Tipo de funcionamento/construção**<br>IS: sensor indutivo, modelo padrão<br>ISS: sensor indutivo, modelo curto |
| **YYY** | **Série**<br>203: série com Ø 3 mm<br>204: série com Ø 4 mm<br>205: série com rosca externa M5 x 0,5<br>206: série com Ø 6,5 mm<br>208: série com rosca externa M8 x 1<br>212: série com rosca externa M12 x 1<br>218: série com rosca externa M18 x 1<br>230: série com rosca externa M30 x 1,5<br>240: série em modelo cúbico<br>244: série em modelo cúbico<br>255: série com seção 5 x 5 mm²<br>288: série com seção 8 x 8 mm² |
| **ZZ** | **Carcaça/rosca**<br>MM: carcaça de metal (superfície ativa: plástico) / rosca métrica<br>FM: carcaça em metal maciço (superfície ativa: aço inox AISI 316L) / rosca métrica<br>MP: carcaça de metal (superfície ativa: plástico) / lisa (sem rosca)<br>.2: Nova versão |
| **AAA** | **Corrente de saída/alimentação**<br>4NO: transístor PNP, contato NA<br>4NC: transístor PNP, contato NF<br>2NO: transístor NPN, contato NA<br>2NC: transístor NPN, contato NF<br>1NO: relé, contato NA / CA/CC<br>1NC: relé, contato NF / CA/CC<br>44: 2 saídas de chaveamento de transistor PNP, antivalentes (NA + NF)<br>22: 2 saídas de chaveamento de transistor NPN, antivalentes (NA + NF)<br>L: interface IO-Link<br>X: pino não ocupado |

# Código do artigo

| | |
|---|---|
| **BB** | **Equipamento especial**<br>Excluído: nenhum equipamento especial<br>5F: versão para alimentos<br>5: material da carcaça V2A (1.4305, AISI 303) |
| **CCC** | **Área de medição/tipo de montagem**<br>1E0: alcance limite típico de detecção 1,0 mm / instalação à face<br>1E5: alcance limite típico de detecção 1,5 mm / instalação à face<br>2E0: alcance limite típico de detecção 2,0 mm / instalação à face<br>3E0: alcance limite típico de detecção 3,0 mm / instalação à face<br>4E0: alcance limite típico de detecção 4,0 mm / instalação à face<br>5E0: alcance limite típico de detecção 5,0 mm / instalação à face<br>6E0: alcance limite típico de detecção 6,0 mm / instalação à face<br>8E0: alcance limite típico de detecção 8,0 mm / instalação à face<br>10E: alcance limite típico de detecção 10,0 mm / instalação à face<br>12E: alcance limite típico de detecção 12,0 mm / instalação à face<br>15E: alcance limite típico de detecção 15,0 mm / instalação à face<br>20E: alcance limite típico de detecção 20,0 mm / instalação à face<br>22E: alcance limite típico de detecção 22,0 mm / instalação à face<br>2N5: alcance limite típico de detecção 2,5 mm / instalação não à face<br>4N0: alcance limite típico de detecção 4,0 mm / instalação não à face<br>8N0: alcance limite típico de detecção 8,0 mm / instalação não à face<br>10N: alcance limite típico de detecção 10,0 mm / instalação não à face<br>12N: alcance limite típico de detecção 12,0 mm / instalação não à face<br>14N: alcance limite típico de detecção 14,0 mm / instalação não à face<br>15N: alcance limite típico de detecção 15,0 mm / instalação não à face<br>20N: alcance limite típico de detecção 20,0 mm / instalação não à face<br>22N: alcance limite típico de detecção 22,0 mm / instalação não à face<br>25N: alcance limite típico de detecção 25,0 mm / instalação não à face<br>40N: alcance limite típico de detecção 40,0 mm / instalação não à face |
| **DDD** | **Conexão elétrica**<br>Excluído: cabo, comprimento padrão 2000 mm<br>S12: conector M12, 4 polos, axial<br>200-S12: cabo, comprimento 200 mm com conector M12, 4 polos, axial<br>200-S8.3: cabo, comprimento 200 mm com conector M8, 3 polos, axial<br>S8.3: conector M8, 3 polos, axial<br>005-S8.3: cabo, comprimento 500 mm com conector M8, 3 polos, axial<br>050: cabo, comprimento padrão 5000 mm, 3 fios |

**Nota**

- Uma lista com todos os tipos de dispositivo disponíveis encontra-se na página da Leuze na Internet, em www.leuze.com.

# Notas

**Respeitar a utilização prevista!**

- O produto não é um sensor de segurança e não atua para a proteção de pessoas.
- O produto só deve ser colocado em operação por pessoas capacitadas.
- Aplique o produto apenas de acordo com a sua utilização prevista.

**Em caso de aplicações UL:**

- No caso das aplicações UL, só é permitido o uso em circuitos elétricos de classe 2 em conformidade com a norma NEC (National Electric Code).
- These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

# Outras informações

## Acessórios

### Tecnologia de fixação - Outros

| | N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|---|---|---|---|---|
|  | 50111499 | MC 012K | Peça de fixação | Diâmetro, dentro: 12 mm<br>Versão do suporte de fixação: Suporte de aperto<br>Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br>Fixação, lado do dispositivo: Apertável com terminal<br>Tipo de suporte de fixação: Rígido<br>Material: Plástico |

| Nota | |
|---|---|
|  | Uma lista com todos os artigos de acessórios disponíveis encontra-se na página da Leuze na internet, na guia Download da página de detalhes do artigo. |