

## Folha de dados técnicos

### Sensor indutivo

N.º do art.: 50154808

ISS 212FM.2/4NC.5F-3E0-S12



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 ... 10 %, de $U_B$                                       |
| Corrente sem carga                           | 0 ... 15 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 %, Em toda a faixa completa de temperaturas de operação  |
| Histerese de chaveamento                     | 20 %                                                       |

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  | Transistor, PNP |
| Princípio de chaveamento | Contato NF (NF) |

Comportamento temporal

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Frequência de chaveamento | 200 Hz |
| Período de inicialização  | 50 ms  |

Conexão

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

Conexão 1

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Função                              | Alimentação de tensão |
|                                     | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão                     | Conector redondo      |
| Torque de aperto por seção de rosca | 10 Nm                 |
| Tamanho da rosca                    | M12                   |
| Tipo                                | male                  |
| Material                            | Aço inox              |
| Número de polos                     | 4 polos               |
| Codificação                         | Código A              |

Dados mecânicos

|                                |                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Execução                       | Cilíndrico                                                 |
| Dimensões ( $\varnothing$ x C) | 12 mm x 52 mm                                              |
| Tamanho da rosca               | M12 x 1 mm                                                 |
| Tipo de montagem               | À face                                                     |
| Material da carcaça            | Aço inox                                                   |
| Carcaça aço inox               | AISI 316L                                                  |
| Material da superfície ativa   | Aço inox, AISI 316L                                        |
| Peso líquido                   | 20 g                                                       |
| Cor da carcaça                 | Prata                                                      |
| Tipo de fixação                | Através de suporte de fixação opcional<br>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 60947-5-2 |

Fatores de correção

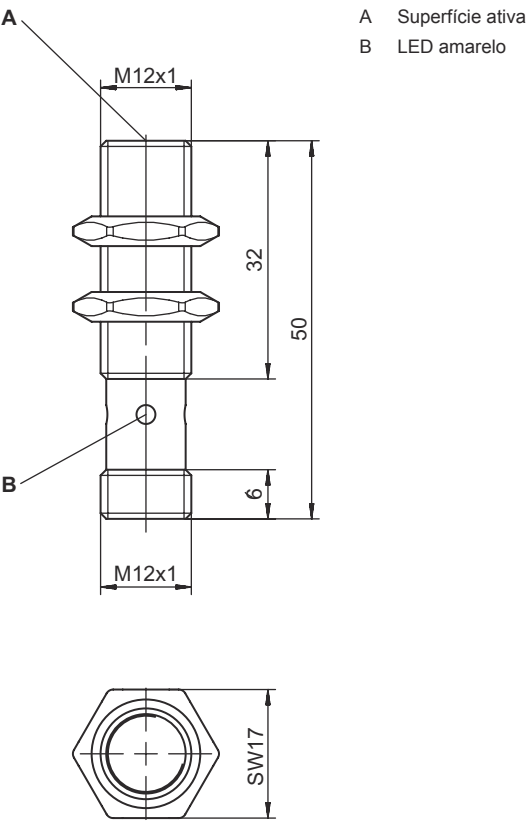
|           |      |
|-----------|------|
| Alumínio  | 0    |
| Aço inox  | 0,53 |
| Cobre     | 0    |
| Latão     | 0,1  |
| Aço Fe360 | 1    |

Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| 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

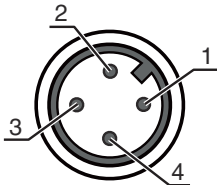


Conexão elétrica

Conexão 1

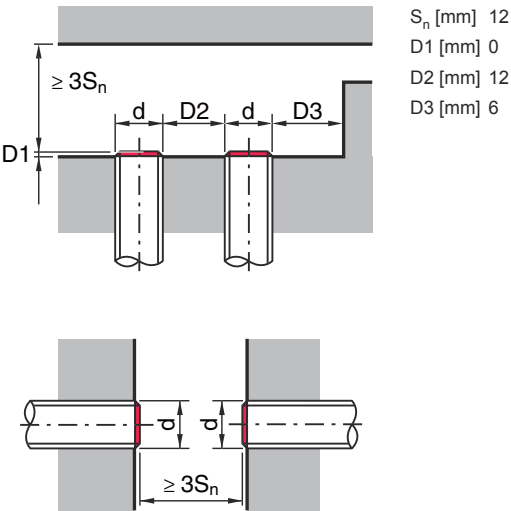
|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Função           | Alimentação de tensão |
|                  | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão  | Conector redondo      |
| Tamanho da rosca | M12                   |
| Tipo             | male                  |
| Material         | Aço inox              |
| Número de polos  | 4 polos               |
| Codificação      | Código A              |

| Pino | Ocupação de pinos |
|------|-------------------|
| 1    | V+                |
| 2    | OUT               |
| 3    | GND               |
| 4    | não conectada     |



Diagramas

Montagem instalação à face



Operação e indicação

| LED | Indicador             | Significado                                |
|-----|-----------------------|--------------------------------------------|
| 1   | Amarelo, luz contínua | Saída de chaveamento/estado de chaveamento |
|     | Amarelo, luz contínua | Saída de chaveamento/estado de chaveamento |

Código do artigo

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

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISX | <b>Tipo de funcionamento/construção</b><br>IS: sensor indutivo, modelo padrão<br>ISS: sensor indutivo, modelo curto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| YYY | <b>Série</b><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 mm <sup>2</sup><br>288: série com seção 8 x 8 mm <sup>2</sup> |
| ZZ  | <b>Carcaça/rosca</b><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 | <b>Corrente de saída/alimentação</b><br>4NO: transistor PNP, contato NA<br>4NC: transistor PNP, contato NF<br>2NO: transistor NPN, contato NA<br>2NC: transistor 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

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BB</b>  | <b>Equipamento especial</b><br>Excluído: nenhum equipamento especial<br>5F: versão para alimentos<br>5: material da carcaça V2A (1.4305, AISI 303)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>CCC</b> | <b>Área de medição/tipo de montagem</b><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 |
| <b>DDD</b> | <b>Conexão elétrica</b><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](http://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 conexão - Cabos de conexão

|                                                                                    | N.º do art. | Designação             | Artigo          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130654    | KD U-M12-4A-P1-020     | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 2.000 mm<br>Material da bainha: PUR                         |
|                                                                                    | 50130657    | KD U-M12-4A-P1-050     | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PUR                         |
|                                                                                    | 50148349    | KD U-M12-4A-T0-020 F+B | Cabo de conexão | Aplicação: Zonas úmidas e de higiene, Resistente a produtos químicos<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 2.000 mm<br>Material da bainha: TPE |
|                                                                                    | 50148350    | KD U-M12-4A-T0-050 F+B | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos, Zonas úmidas e de higiene<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: TPE |
|                                                                                    | 50130652    | KD U-M12-4A-V1-050     | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PVC                            |

#### 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 |

## Acessórios

### 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.