

## Folha de dados técnicos Sensor de distância ótico

N.º do art.: 50147694

ODS9L2.8/L6X-1050-M12



A imagem pode divergir

### Conteúdo

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



CDRH



Dados técnicos

Dados básicos

|                             |                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------|
| Série                       | 9                                           |
| Aplicação                   | Controle de altura de enchimento            |
|                             | Medição de objetos                          |
|                             | Medição do comprimento no corte do material |
| Tipo de sistema de detecção | Ao objeto                                   |

Dados óticos

|                                                 |                        |
|-------------------------------------------------|------------------------|
| Trajetória do feixe                             | Colimado               |
| Fonte de luz                                    | Laser, Vermelho        |
| Comprimento de onda                             | 650 nm                 |
| Classe de laser                                 | 2, IEC/EN 60825-1:2014 |
| Forma do sinal transmitido                      | Pulsado                |
| Período de pulso                                | 22.000 µs              |
| Tamanho de ponto de luz [a distância do sensor] | 1,5 mm [1.050 mm]      |
| Tipo de geometria do ponto de luz               | Redondo                |

Dados de medição

|                                          |                                             |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Área de medição                          | 50 ... 1.050 mm                             |
| Resolução                                | 0,1 mm                                      |
| Precisão                                 | 1,5 %                                       |
| Grandeza de referência, precisão         | Distância de medição:<br>200 mm ... 1000 mm |
| Reprodutibilidade (1 Sigma)              | 0,2 mm                                      |
| Desvio de temperatura                    | 0,02 %/K                                    |
| Referenciação                            | Não                                         |
| Princípio de medição de distâncias ótico | Triangulação                                |

Dados elétricos

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Proteção do circuito | Proteção contra curto-circuito |
|                      | Proteção contra troca de polos |
|                      | Proteção transiente            |

Dados de desempenho

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Tensão de alimentação U <sub>B</sub> | 18 ... 30 V, CC               |
| Ondulação residual                   | 0 ... 15 %, de U <sub>B</sub> |
| Corrente sem carga                   | 0 ... 50 mA                   |

Saídas

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| Número de saídas de chaveamento digitais | 2 Unid. |
|------------------------------------------|---------|

Saídas de chaveamento

|                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| Tipo de tensão        | CC                          |
| Tensão de chaveamento | high: ≥(U <sub>B</sub> -2V) |
|                       | low: ≤ 2 V                  |

Saída de chaveamento 1

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Ocupação                 | Conexão 1, pino 4                                                |
| Elemento de chaveamento  | Transistor, Push-pull                                            |
| Princípio de chaveamento | IO-Link / comutação por luz (PNP)/<br>comutação por sombra (NPN) |

Saída de chaveamento 2

|                          |                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|
| Ocupação                 | Conexão 1, pino 2                                     |
| Elemento de chaveamento  | Transistor, Push-pull                                 |
| Princípio de chaveamento | Comutação por luz (PNP)/comutação<br>por sombra (NPN) |

Comportamento temporal

|                          |                                                                                                                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tempo de resposta        | 2,5 ms, No campo próximo / com<br>distância máxima 20 ms / com condi-<br>ções ambientais constantes, reflectância<br>90%, modo de medição standard |
| Período de inicialização | 300 ms                                                                                                                                             |

Interface

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Tipo                  | IO-Link             |
| IO-Link               |                     |
| Modo COM              | COM3                |
| Perfil                | Smart Sensor Profil |
| Tempo de ciclo mín.   | COM3 = 0,5 ms       |
| Tipo de quadro        | 2.V                 |
| Tipo de porta         | A                   |
| Especificação         | V1.1                |
| Suporte de modo SIO   | Sim                 |
| Dados do processo IN  | 4 byte              |
| Dados do processo OUT | 8 bit               |
| Dual Channel          | Sim                 |

Conexão

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| Número de conexões | 1 Unid.                          |
| Conexão 1          |                                  |
| Função             | Alimentação de tensão            |
|                    | Sinal OUT                        |
| Tipo de conexão    | Conector redondo, Girável em 90° |
| Tamanho da rosca   | M12                              |
| Tipo               | male                             |
| Material           | Plástico                         |
| Número de polos    | 5 polos                          |
| Codificação        | Código A                         |

Dados mecânicos

|                                      |                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Execução                             | Cúbico                                 |
| Dimensões (L x A x C)                | 21 mm x 50 mm x 50 mm                  |
| Material da carcaça                  | Plástico                               |
| Material da cobertura da parte ótica | Vidro                                  |
| Peso líquido                         | 50 g                                   |
| Cor da carcaça                       | Vermelho                               |
| Tipo de fixação                      | Através de suporte de fixação opcional |
|                                      | Fixação de passagem                    |

Operação e indicação

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Tipo de indicação    | Display OLED       |
|                      | LED                |
| Número de LEDs       | 2 Unid.            |
| Elementos de comando | Botões de controle |
|                      | Software de PC     |

Dados do ambiente

|                                          |                         |
|------------------------------------------|-------------------------|
| Temperatura ambiente, operação           | -20 ... 50 °C           |
| Temperatura ambiente, armazena-<br>mento | -30 ... 70 °C           |
| Resistência à luz ambiente               | 20.000 lx, EN 60947-5-2 |

Dados técnicos

Certificações

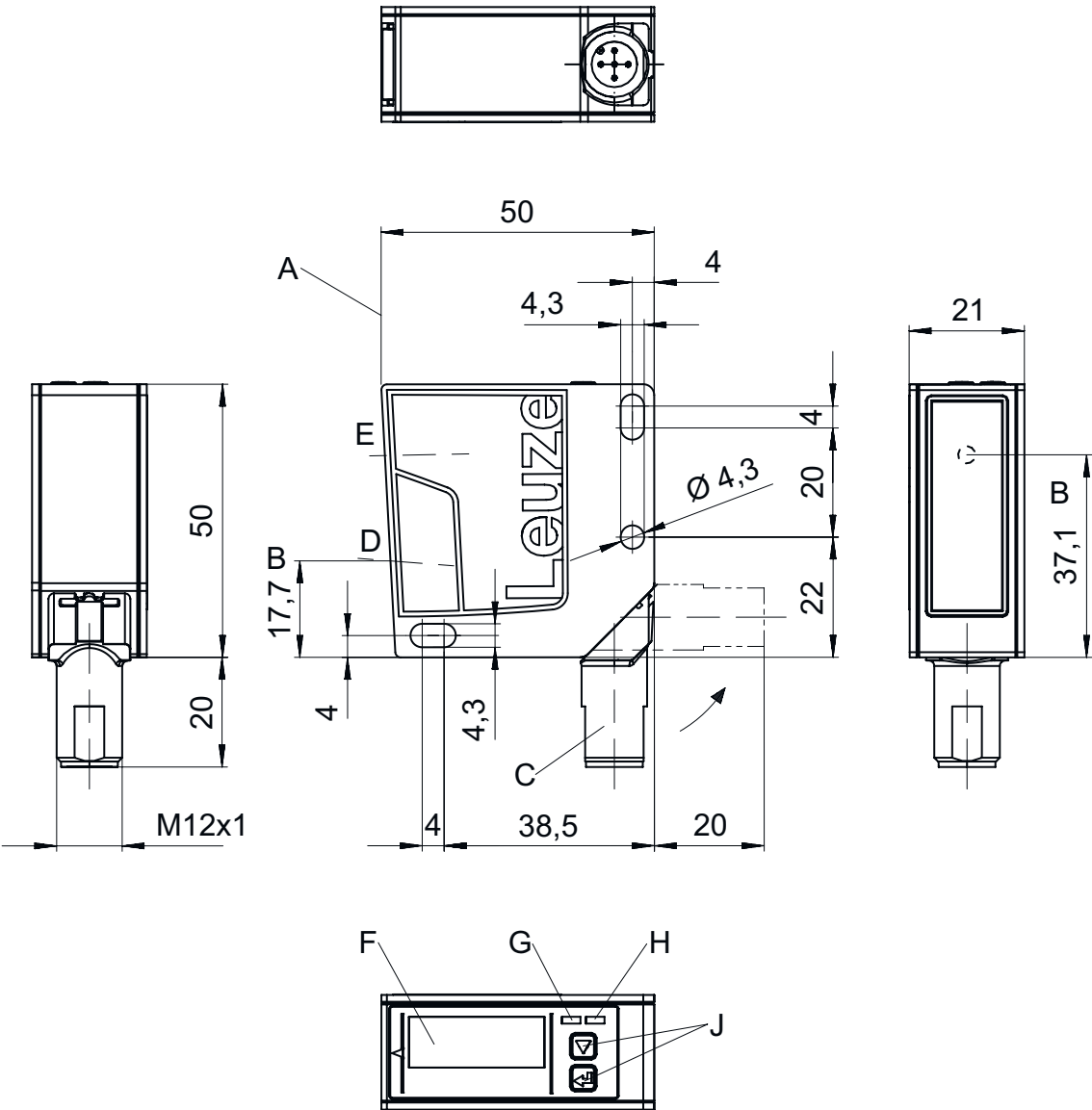
|                    |       |
|--------------------|-------|
| Grau de proteção   | IP 67 |
| Classe de proteção | III   |
| Certificações      | UL    |

Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 90318020 |
| ECLASS 5.1.4              | 27270801 |
| ECLASS 8.0                | 27270801 |
| ECLASS 9.0                | 27270801 |
| ECLASS 10.0               | 27270801 |
| ECLASS 11.0               | 27270801 |
| ECLASS 12.0               | 27270916 |
| ECLASS 13.0               | 27270916 |
| ECLASS 14.0               | 27270916 |
| ECLASS 15.0               | 27270916 |
| ETIM 5.0                  | EC001825 |
| ETIM 6.0                  | EC001825 |
| ETIM 7.0                  | EC001825 |
| ETIM 8.0                  | EC001825 |
| ETIM 9.0                  | EC001825 |
| ETIM 10.0                 | EC001825 |

Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



- A Aresta de referência para a medição

B Eixo ótico

C Conector do dispositivo M12
- D Receptor

E Transmissor

F Display policromático
- G LED amarelo

H LED verde

J Botões de controle

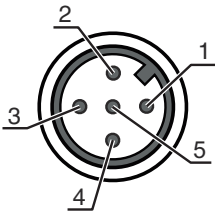
Conexão elétrica

Conexão 1

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Função           | Alimentação de tensão |
|                  | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão  | Conector redondo      |
| Tamanho da rosca | M12                   |
| Tipo             | male                  |
| Material         | Plástico              |
| Número de polos  | 5 polos               |
| Codificação      | Código A              |

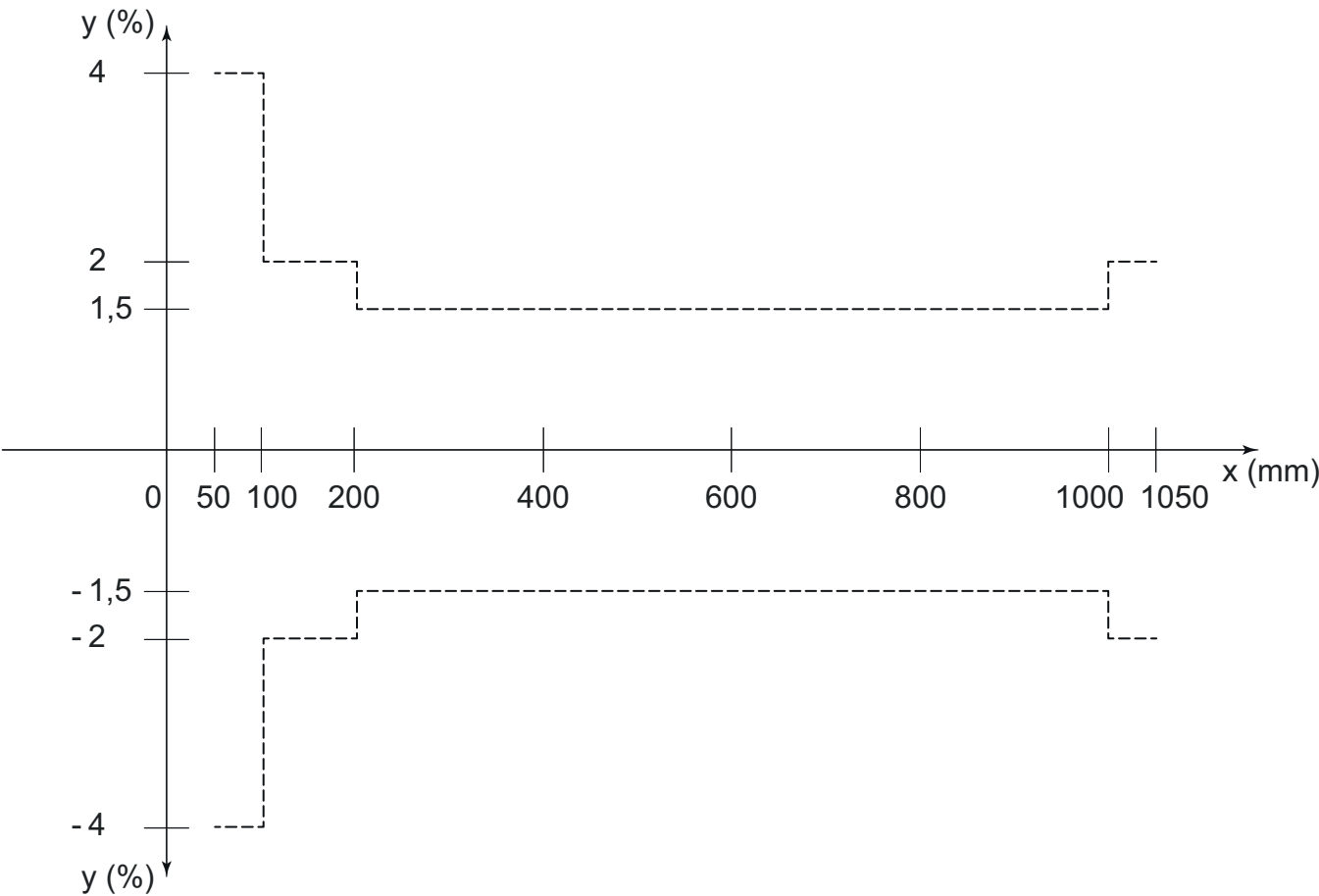
Conexão elétrica

| Pino | Ocupação de pinos |
|------|-------------------|
| 1    | 18 ... 30 V CC +  |
| 2    | OUT 2             |
| 3    | GND               |
| 4    | IO-Link / OUT 1   |
| 5    | n.c.              |



Diagramas

Precisão de medição



x Distância [mm]  
y Erro de medição em % do valor de medição

Operação e indicação

| LED | Indicador             | Significado                      |
|-----|-----------------------|----------------------------------|
| 1   | Verde, luz contínua   | Pronto para operar               |
| 2   | Amarelo, luz contínua | Objeto dentro do área de medição |

## Código do artigo

Nome do artigo: ODS9XX.Y/ZAB-CCC-DDD

|             |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ODS9</b> | <b>Princípio de funcionamento</b><br>Sensor de distância ótico da série 9                                                                                                                                                                       |
| <b>XX</b>   | <b>Fonte de luz</b><br>L2: classe de laser 2<br>L1: classe de laser 1                                                                                                                                                                           |
| <b>Y</b>    | <b>Equipamento</b><br>8: display OLED e teclado de membrana para parametrização                                                                                                                                                                 |
| <b>Z</b>    | <b>Saída de chaveamento / função OUT 1/IN: pino 4 ou fio preto</b><br>L: IO-Link                                                                                                                                                                |
| <b>A</b>    | <b>Saída de chaveamento / função OUT 2/IN: pino 2 ou fio branco</b><br>A: saída analógica<br>6: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por luz, NPN chaveamento por sombra                                                             |
| <b>B</b>    | <b>Saída de chaveamento / função OUT 3/IN: Pino 5</b><br>X: pino não ocupado<br>6: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por luz, NPN chaveamento por sombra<br>K: entrada multifuncional (ajuste de fábrica: entrada de desativação) |
| <b>CCC</b>  | <b>Alcance</b><br>100: alcance 50 ... 100 mm<br>200: alcance 50 ... 200 mm<br>450: alcance 50 ... 450 mm<br>650: alcance 50 ... 650 mm<br>1050: alcance 50 ... 1050 mm                                                                          |
| <b>DDD</b>  | <b>Conexão elétrica</b><br>M12: conector M12                                                                                                                                                                                                    |

## 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.



## ATENÇÃO! RADIAÇÃO LASER – EQUIPAMENTO LASER CLASSE 2



## Não olhe para o feixe!

O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para um produto da **classe de laser 2**, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a Laser Notice No. 50 de 24.06.2007.

- ☞ Nunca olhe diretamente para o feixe laser ou na direção dos feixes laser refletidos! Se olhar prolongadamente para a trajetória do feixe, existe o perigo de ferimentos na retina.
- ☞ Nunca direcione o feixe laser do dispositivo para pessoas!
- ☞ Interrompa o feixe laser com um objeto opaco, não refletor, se o feixe laser tiver sido acidentalmente direcionado para uma pessoa.
- ☞ Durante a montagem e o alinhamento do dispositivo, evite os reflexos do feixe laser em superfícies reflexivas!
- ☞ CUIDADO! Se forem utilizados dispositivos de comando ou de ajuste diferentes dos aqui indicados ou forem adotados outros procedimentos, isto poderá levar a uma exposição perigosa à radiação!
- ☞ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser.
- ☞ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas.  
O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador.  
Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.

## Notas

## NOTA

**Afixar placas de aviso e informação do laser!**

No dispositivo encontram-se afixadas placas de aviso e informação do laser. Adicionalmente, vêm junto com o dispositivo placas autocolantes de aviso e informação do laser (adesivo) em vários idiomas.

- ✎ Afixe no dispositivo a placa de informação do laser que esteja no idioma adequado para o local de utilização. Se o dispositivo for utilizado nos Estados Unidos, use o adesivo com a nota «Complies with 21 CFR 1040.10».
- ✎ Afixe as placas de aviso e informação do laser próximo ao dispositivo, caso não estejam afixadas quaisquer placas no dispositivo (p. ex., pelo fato de o dispositivo ser muito pequeno para isso) ou caso as placas de aviso e informação do laser afixadas no dispositivo fiquem tapadas devido à situação de montagem.
- ✎ Afixe as placas de aviso e informação do laser de maneira a que possam ser lidas sem a pessoa se expor à radiação laser do dispositivo ou a outra radiação ótica.

## Acessórios

## Tecnologia de conexão - Unidade de conexão

|                                                                                  | N.º do art. | Designação            | Artigo         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900    | MD 798i-11-82/L5-2222 | Master IO-Link | Tipo: Master IO-Link<br>Consumo de corrente, máx.: 11.000 mA<br>Saídas de chaveamento por cada conexão do sensor: 1 Unid.<br>Saída de chaveamento: Transistor, PNP<br>Interface: IO-Link, Detecção automática do protocolo, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Conexões: 12 Unid.<br>Conexões do sensor: 8 Unid.<br>Conexões para alimentação de tensão: 2 Unid.<br>Conexões de interface: 2 Unid.<br>Grau de proteção: IP 67, IP 65, IP 69K |

## Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

|                                                                                    | N.º do art. | Designação         | Artigo          | Descrição                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132077    | KD U-M12-5A-V1-020 | Cabo de conexão | Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 5 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: PVC |
|                                                                                    | 50132079    | KD U-M12-5A-V1-050 | Cabo de conexão | Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 5 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 - Suportes de fixação

|                                                                                     | N.º do art. | Designação | Artigo                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50118543    | BT 300M.5  | Cantoneira de fixação | Versão do suporte de fixação: Ângulo em forma de L<br>Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável, Adequado para parafusos M4<br>Tipo de suporte de fixação: Ajustável<br>Material: Aço inox |

## Acessórios

### Tecnologia de fixação - Sistemas de montagem com barras redondas

|                                                                                   | N.º do art. | Designação   | Artigo              | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117252    | BTU 300M-D12 | Sistema de montagem | Versão do suporte de fixação: Sistema de montagem<br>Fixação, lado da instalação: Para barra redonda 12 mm, Fixação de aperto por chapa<br>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável, Adequado para parafusos M4<br>Tipo de suporte de fixação: Apertável com terminal, Ajustável, Girável em 360°<br>Material: Metal |
|  | 50128380    | BTU 460M-D12 | Sistema de montagem | Versão do suporte de fixação: Sistema de montagem<br>Fixação, lado da instalação: Para barra redonda 12 mm<br>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável<br>Tipo de suporte de fixação: Ajustável, Girável em 360°<br>Material: Metal                                                                                  |

#### 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.