

## Folha de dados técnicos

### Barreira de luz retrorreflexiva polarizada

N.º do art.: 50150364

PRK33CPP.D1/LG-M8



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

- Dados técnicos
- Desenhos dimensionais
- Conexão elétrica
- Diagramas
- Operação e indicação
- Espelhos reflexivos & fita refletiva
- Código do artigo
- Notas
- Outras informações
- Acessórios



IP 67



IP 68



IP 69K



ECOLAB



Diversey



IO-Link

## Dados técnicos

### Dados básicos

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Série                      | 33C  |
| Princípio de funcionamento | Princípio de reflexão                      |
| Aplicação                  | Detecção de objetos envolvidos em película |

### Dados óticos

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Alcance de operação        | 0,08 ... 8 m (alcance garantido), Com refletor TK(S) 100x100 |
| Limite do alcance          | 0,06 ... 10 m (alcance típico), Com refletor TK(S) 100x100   |
| Fonte de luz               | LED tipo Power PinPoint®, Vermelho                           |
| Comprimento de onda        | 660 nm   |
| Forma do sinal transmitido | Pulsado  |
| Grupo de LEDs              | Grupo isento (conforme a norma EN 62471)                     |

### Dados elétricos

|                      |  |
|----------------------|--|
| Proteção do circuito | Proteção contra curto-circuito<br>Proteção contra troca de polos |
|----------------------|--|

### Dados de desempenho

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Tensão de alimentação $U_B$ | 10 ... 30 V, CC, Incl. ondulação residual |
| Ondulação residual          | 0 ... 15 %, de $U_B$                      |
| Corrente sem carga          | 0 ... 20 mA                               |

### Saídas

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

### Saídas de chaveamento

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Tipo                          | Saída de chaveamento digital                  |
| Tipo de tensão                | CC  |
| Corrente de chaveamento, máx. | 100 mA  |
| Tensão de chaveamento         | high: $\geq(U_B - 2,5V)$<br>low: $\leq 2,5 V$ |

### Saída de chaveamento 1

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

### Saída de chaveamento 2

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

### Comportamento temporal

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Frequência de chaveamento | 1.500 Hz |
| Tempo de resposta         | 0,33 ms  |
| Período de inicialização  | 300 ms   |

### Interface

|      |         |
|------|---------|
| Tipo | IO-Link |
|------|---------|

### IO-Link

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Modo COM             | COM2                |
| Perfil               | Smart Sensor Profil |
| Tempo de ciclo mín.  | COM2 = 2,3 ms       |
| Tipo de quadro       | 2.5                 |
| Especificação        | V1.1                |
| Device ID            | 6137                |
| Supporte de modo SIO | Sim                 |

### Conexão

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Número de conexões | 1 Unid.               |
| <b>Conexão 1</b>   |                       |
| Função             | Alimentação de tensão |
|                    | Sinal IN              |
|                    | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão    | Conector redondo      |
| Tamanho da rosca   | M8                    |
| Tipo               | male                  |
| Material           | Aço inox              |
| Número de polos    | 4 polos               |

### Dados mecânicos

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Dimensões (L x A x C)                | 18,8 mm x 52,8 mm x 32,4 mm  |
| Material da carcaça                  | Aço inox   |
| Material do elemento de comando      | Plástico (POM Hostafom C9021, copoliéster Tritan TX1001), resistente à difusão |
| Rugosidade da carcaça                | $R_a \leq 0,8$ , Valor típico para a carcaça em aço inox                       |
| Carcaça aço inox                     | AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. Nr1.4404                                      |
| Material da cobertura da parte ótica | Plástico (PMMA+) com camada protetora de índio resistente aos arranhões        |
| Peso líquido                         | 120 g  |
| Cor da carcaça                       | Prata  |
| Tipo de fixação                      | Ajuste da caixa  |
| Compatibilidade do material          | CleanProof+<br>ECOLAB<br>Johnson Diversey                                      |

### Operação e indicação

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| Tipo de indicação             | LED                     |
| Número de LEDs                | 2 Unid.                 |
| Elementos de comando          | Potenciômetro de 270°   |
| Função do elemento de comando | Ajuste da sensibilidade |

### Dados do ambiente

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Temperatura ambiente, operação      | -40 ... 60 °C, ( $70^{\circ}\text{C} \leq 15\text{min}$ ) |
| Temperatura ambiente, armazenamento | -40 ... 70 °C   |

### Certificações

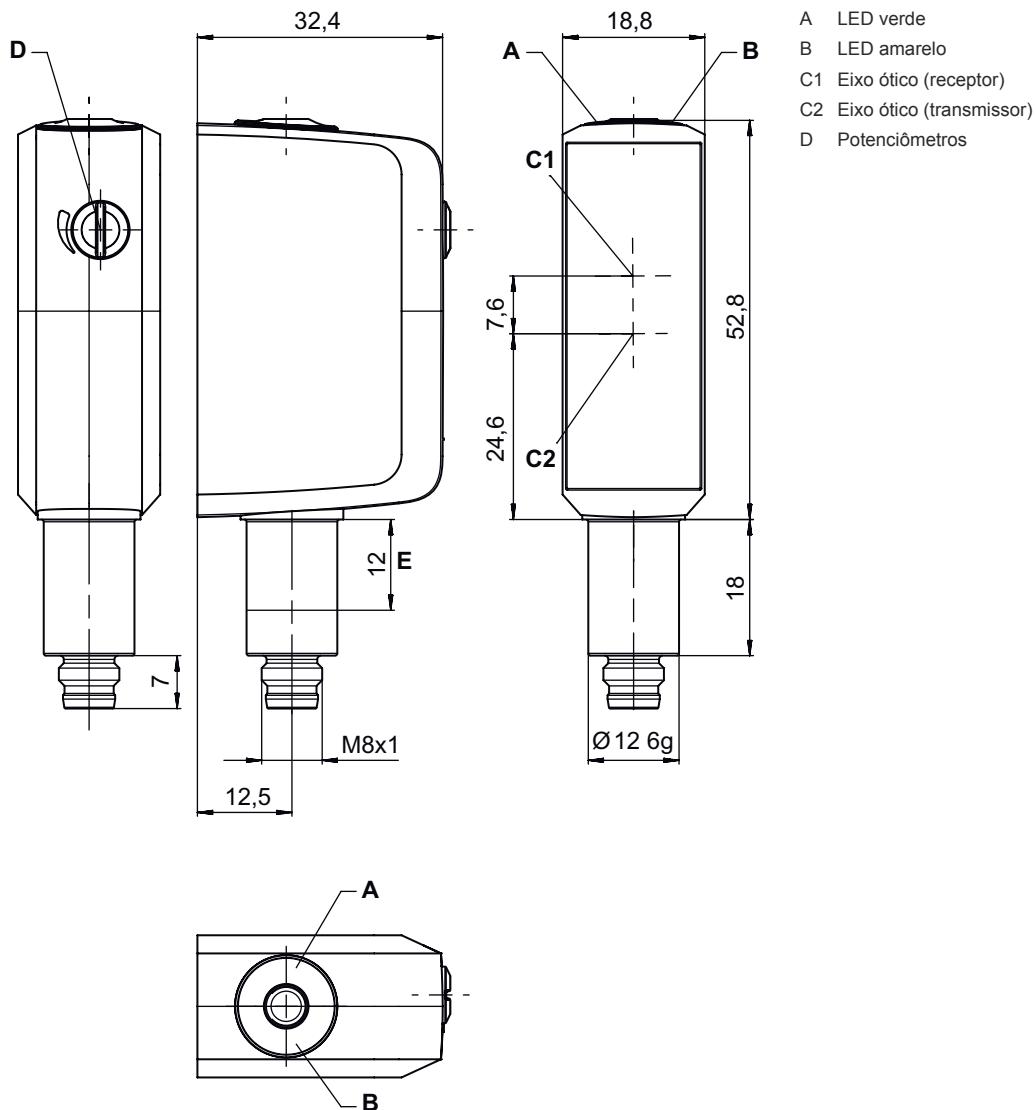
|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Grau de proteção          | IP 67<br>IP 68<br>IP 69K |
| Classe de proteção        | III                      |
| Certificações             | c UL US                  |
| Conjunto de normas válido | IEC 60947-5-2            |

## Dados técnicos

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4              | 27270902 |
| ECLASS 8.0                | 27270902 |
| ECLASS 9.0                | 27270902 |
| ECLASS 10.0               | 27270902 |
| ECLASS 11.0               | 27270902 |
| ECLASS 12.0               | 27270902 |
| ECLASS 13.0               | 27270902 |
| ECLASS 14.0               | 27270902 |
| ECLASS 15.0               | 27270902 |
| ETIM 5.0                  | EC002717 |
| ETIM 6.0                  | EC002717 |
| ETIM 7.0                  | EC002717 |
| ETIM 8.0                  | EC002717 |
| ETIM 9.0                  | EC002717 |
| ETIM 10.0                 | EC002717 |

## Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



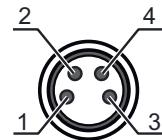
## Conexão elétrica

### Conexão 1

|                  |  |
|------------------|--|
| Função           | Alimentação de tensão<br>Sinal IN<br>Sinal OUT |
| Tipo de conexão  | Conecotor redondo                              |
| Tamanho da rosca | M8   |
| Tipo             | male   |
| Material         | Aço inox                                       |
| Número de polos  | 4 polos  |

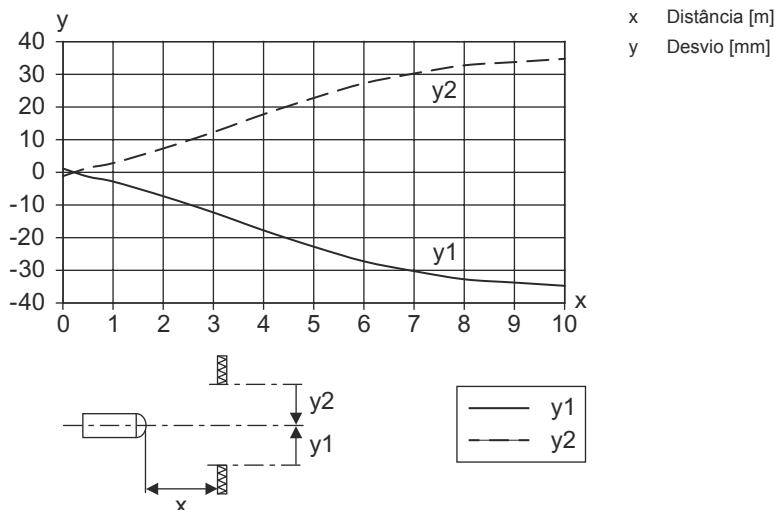
## Conexão elétrica

| Pino | Ocupação de pinos |
|------|-------------------|
| 1    | V+                |
| 2    | OUT 2             |
| 3    | GND               |
| 4    | IO-Link / OUT 1   |

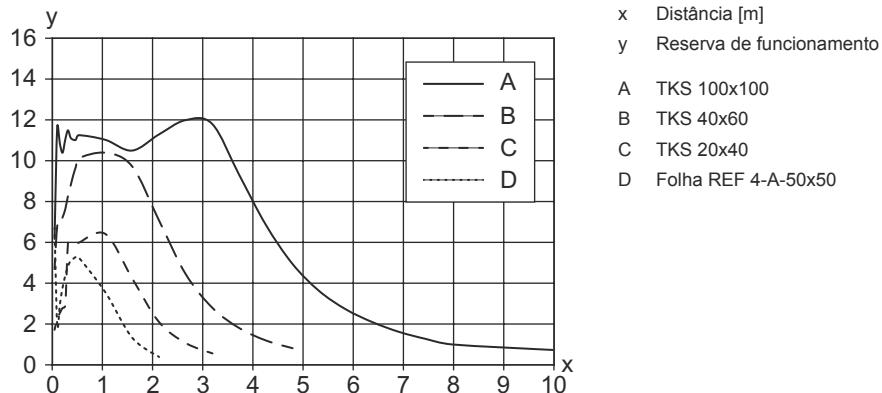


## Diagramas

Comportamento de resposta típ. (TKS100x100)



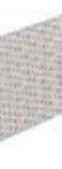
Reserva de funcionamento típ.



## Operação e indicação

| LED | Indicador             | Significado  |
|-----|-----------------------|--|
| 1   | Verde, luz contínua   | Pronto para operar                                 |
| 2   | Amarelo, luz contínua | Caminho óptico livre                               |
|     | Amarelo, piscando     | Caminho óptico livre, sem reserva de funcionamento |

**Espelhos reflexivos & fita refletiva**

| N.º do art.   | Designação             | Alcance de operação<br>Limite do alcance | Descrição  |
|---|------------------------|--|--|
|    | 50136824 MTKS 12x20M.5 | 0,25 ... 1,6 m<br>0,22 ... 2 m           | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm<br>Superfície refletora: 12 mm x 20 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Aço inox<br>Fixação: Fixação de passagem<br>Compatibilidade do material: Álcool, CleanProof+, ECOLAB, H2O2  |
|    | 50106961 MTKS 14x23.P  | 0,2 ... 1,2 m<br>0,16 ... 1,5 m          | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 12 mm<br>Superfície refletora: 11 mm x 21 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PES<br>Fixação: Fixação de passagem, Colável<br>Compatibilidade do material: ECOLAB                      |
|    | 50151449 MTKS 20x20.SC | 0,3 ... 0,8 m<br>0,22 ... 1 m            | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 1,1 mm<br>Superfície refletora: 20 mm x 20 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: Solidchem<br>Fixação: Fixação de passagem, Colável<br>Compatibilidade do material: Álcool, ECOLAB, H2O2 |
|   | 50117583 MTKS 50x50.1  | 0,3 ... 5 m<br>0,22 ... 6 m              | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 1,2 mm<br>Superfície refletora: 50 mm x 50 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colável   |
|  | 50136823 MTKS 7x7M.5   | 0,4 ... 0,8 m<br>0,3 ... 1 m             | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm<br>Superfície refletora: 7 mm x 7 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Aço inox<br>Fixação: Fixação de passagem<br>Compatibilidade do material: Álcool, CleanProof+, ECOLAB, H2O2  |
|  | 50108300 REF 4-A-50x50 | 0,25 ... 1,6 m<br>0,2 ... 2 m            | Execução: Retangular<br>Superfície refletora: 50 mm x 50 mm<br>Material: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA<br>Fixação: Autocolante  |
|  | 50110192 REF 6-A-50x50 | 0,24 ... 3,5 m<br>0,2 ... 4 m            | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm<br>Superfície refletora: 50 mm x 50 mm<br>Material: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA<br>Fixação: Autocolante   |
|  | 50116939 TK 10.P       | 0,3 ... 0,6 m<br>0,24 ... 0,8 m          | Execução: Redondo<br>Tamanho de microprisma triplo: 1,5 mm<br>Superfície refletora, diâmetro: 8,5 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PES<br>Fixação: Algo pode ser colado no verso<br>Compatibilidade do material: ECOLAB                    |

**Espelhos reflexivos & fita refletiva**

| N.º do art.   | Designação              | Alcance de operação<br>Limite do alcance | Descrição  |
|---|-------------------------|--|--|
|    | 50022816 TKS 100X100    | 0,08 ... 8 m<br>0,06 ... 10 m            | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 4 mm<br>Superfície refletora: 96 mm x 96 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colábel   |
|    | 50106958 TKS 20.P       | 0,1 ... 1,6 m<br>0,06 ... 2 m            | Execução: Redondo<br>Tamanho de microprisma triplo: 2,3 mm<br>Superfície refletora, diâmetro: 17 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PES<br>Fixação: Parafuso de trava M4<br>Compatibilidade do material: ECOLAB                        |
|    | 50081283 TKS 20X40      | 0,15 ... 2,5 m<br>0,1 ... 3 m            | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 2,3 mm<br>Superfície refletora: 16 mm x 38 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colábel   |
|   | 50106960 TKS 20x40.P    | 0,08 ... 2 m<br>0,06 ... 2,5 m           | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 2,3 mm<br>Superfície refletora: 16 mm x 38 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PES<br>Fixação: Fixação de passagem, Colábel<br>Compatibilidade do material: ECOLAB               |
|  | 50040820 TKS 40X60      | 0,08 ... 4 m<br>0,06 ... 5 m             | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 4 mm<br>Superfície refletora: 37 mm x 56 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colábel   |
|  | 50120538 TKS 40x60.1.AF | 0,2 ... 4 m<br>0,15 ... 5 m              | Versão especial: Revestimento antiembaciamento<br>Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 2,3 mm<br>Superfície refletora: 37 mm x 56 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colábel |
|  | 50136383 TKS 40x60.Chem | 0,15 ... 4 m<br>0,1 ... 5 m              | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 4 mm<br>Superfície refletora: 37 mm x 56 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PET<br>Fixação: Fixação de passagem, Colábel<br>Compatibilidade do material: Álcool, ECOLAB, H2O2   |
|  | 50106957 TKS 40x60.P    | 0,08 ... 3,5 m<br>0,1 ... 4,4 m          | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 4 mm<br>Superfície refletora: 37 mm x 56 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PES<br>Fixação: Fixação de passagem, Colábel<br>Compatibilidade do material: ECOLAB                 |

**Espelhos reflexivos & fita refletiva**

| N.º do art.   | Designação              | Alcance de operação<br>Limite do alcance | Descrição  |
|---|-------------------------|--|--|
|  | 50151448 TKS 50x50.1.SC | 0,08 ... 2,7 m<br>0,06 ... 3,4 m         | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 4 mm<br>Superfície refletora: 51,3 mm x 51,2 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: Solidchem<br>Fixação: Colável, Fixação de passagem<br>Compatibilidade do material: Álcool, ECOLAB, H2O2 |

**Código do artigo**

Nome do artigo: AAA33C d EE.GGH/iJ-K

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AAA33C</b> | <b>Princípio de funcionamento</b><br>LS33C: barreira de luz unidirecional, transmissor<br>LE33C: barreira de luz unidirecional, receptor<br>PRK33C: barreira de luz retrorreflexiva com filtro de polarização<br>HT33C: sensor fotoelétrico difuso com supressão de fundo<br>DRT33C: sensor de referência dinâmico                    |
| <b>d</b>      | <b>Tipo de luz</b><br>Excluído: luz vermelha<br>I: luz infravermelha  |
| <b>EE</b>     | <b>Fonte de luz</b><br>Excluído: LED<br>PP: LED tipo Power PinPoint®<br>L1: classe de laser 1   |
| <b>GG</b>     | <b>Equipamento</b><br>A: princípio de autocolimação (lente única)<br>D: detecção de objetos envolvidos em película<br>X: variante Extended<br>XL: ponto de luz extra longo<br>TT: princípio de autocolimação (lente única) para garrafas altamente transparentes com tracking<br>R: alcance aumentado<br>XXR: transmissor super power |
| <b>H</b>      | <b>Ajuste do alcance</b><br>1: potenciômetro 270°<br>2: potenciômetro multivolta<br>3: teach-in através de botão  |
| <b>i</b>      | <b>Saída de chaveamento / função OUT 1/IN: pino 4 ou fio preto</b><br>X: pino não ocupado<br>8: entrada de ativação (ativação com sinal high)<br>L: interface IO-Link (modo SIO: comutação por luz PNP, comutação por sombra NPN)   |
| <b>J</b>      | <b>Saída de chaveamento / função OUT 2/IN: pino 2 ou fio branco</b><br>T: teach-in através de cabo<br>G: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por sombra, NPN chaveamento por luz<br>X: pino não ocupado   |
| <b>K</b>      | <b>Conexão elétrica</b><br>M8: conector M8, 4 polos (conector)  |

**Nota**

|  |   |
|--|---|
|  | Uma lista com todos os tipos de dispositivo disponíveis encontra-se na página da Leuze na Internet, em <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> . |
|--|---|

## Notas

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Respeitar a utilização prevista!</b>  |
|   | <p>⚠ O produto não é um sensor de segurança e não atua para a proteção de pessoas.</p> <p>⚠ O produto só deve ser colocado em operação por pessoas capacitadas.</p> <p>⚠ Aplique o produto apenas de acordo com a sua utilização prevista.</p> |

## Outras informações

- Temperatura ambiente, operação: +70 °C permitido apenas por pouco tempo ( $\leq 15$  min)
- IP 69K apenas com montagem interna em tubo da conexão plugável M8
- Fonte de luz: vida útil média de 100.000h com temperatura ambiente de 25 °C
- Soma das correntes de saída para ambas as saídas 100 mA

## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Unidade de conexão

| N.º do art.  | Designação                     | Artigo         | Descrição  |
|--|--------------------------------|----------------|--|
|  | 50144900 MD 798i-11-82/L5-2222 | Master IO-Link | Consumo de corrente, máx.: 11.000 mA<br>Interface: IO-Link, Detecção automática do protocolo, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Conexões: 12 Unid.<br>Conexões do sensor: 8 Unid.<br>Grau de proteção: IP 67, IP 65, IP 69K |

### Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

| N.º do art.   | Designação                     | Artigo          | Descrição   |
|---|--------------------------------|-----------------|---|
|  | 50106153 K-D M8A-4P-5m-FAB     | Cabo de conexão | Aplicação: Zonas úmidas e de higiene<br>Conexão 1: Conector redondo, M8, Axial, female, 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   |
|  | 50148347 KD U-M8-4A-T0-050 F+B | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos, Zonas úmidas e de higiene<br>Conexão 1: Conector redondo, M8, 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 |
|  | 50130850 KD U-M8-4A-V1-050     | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos<br>Conexão 1: Conector redondo, M8, Axial, female, 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                                      |

## Acessórios

### Tecnologia de fixação - Outros

| N.º do art.   | Designação | Artigo            | Descrição  |
|---|------------|-------------------|--|
|  | 50145361   | BTU 053M.5F-D12-T | Sistema de montagem<br>Versão do suporte de fixação: Sistema de montagem<br>Fixação, lado da instalação: Parafusável<br>Fixação, lado do dispositivo: Para barra redonda 12 mm<br>Tipo de suporte de fixação: Girável em 360°, Ajustável<br>Material: Aço inox |

#### 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.