

## Folha de dados técnicos

### Barreira de luz retrorreflexiva polarizada

N.º do art.: 50150363

PRK33CPP.D/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



## Dados técnicos

### Dados básicos

|                            |                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------|
| Série                      | 33C                                       |
| Princípio de funcionamento | Princípio de reflexão                     |
| Aplicação                  | Deteção 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           | 6136                |
| Suporte de modo SIO | Sim                 |

### Conexão

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

#### Conexão 1

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Função           | Alimentação de tensão<br>Sinal IN<br>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 Hostaform C9021, copoliéster Tritan TX1001), resistente à difusão |
| Rugosidade da carcaça                | Ra $\leq 0,8$ , 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. |

### Dados do ambiente

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

### Certificações

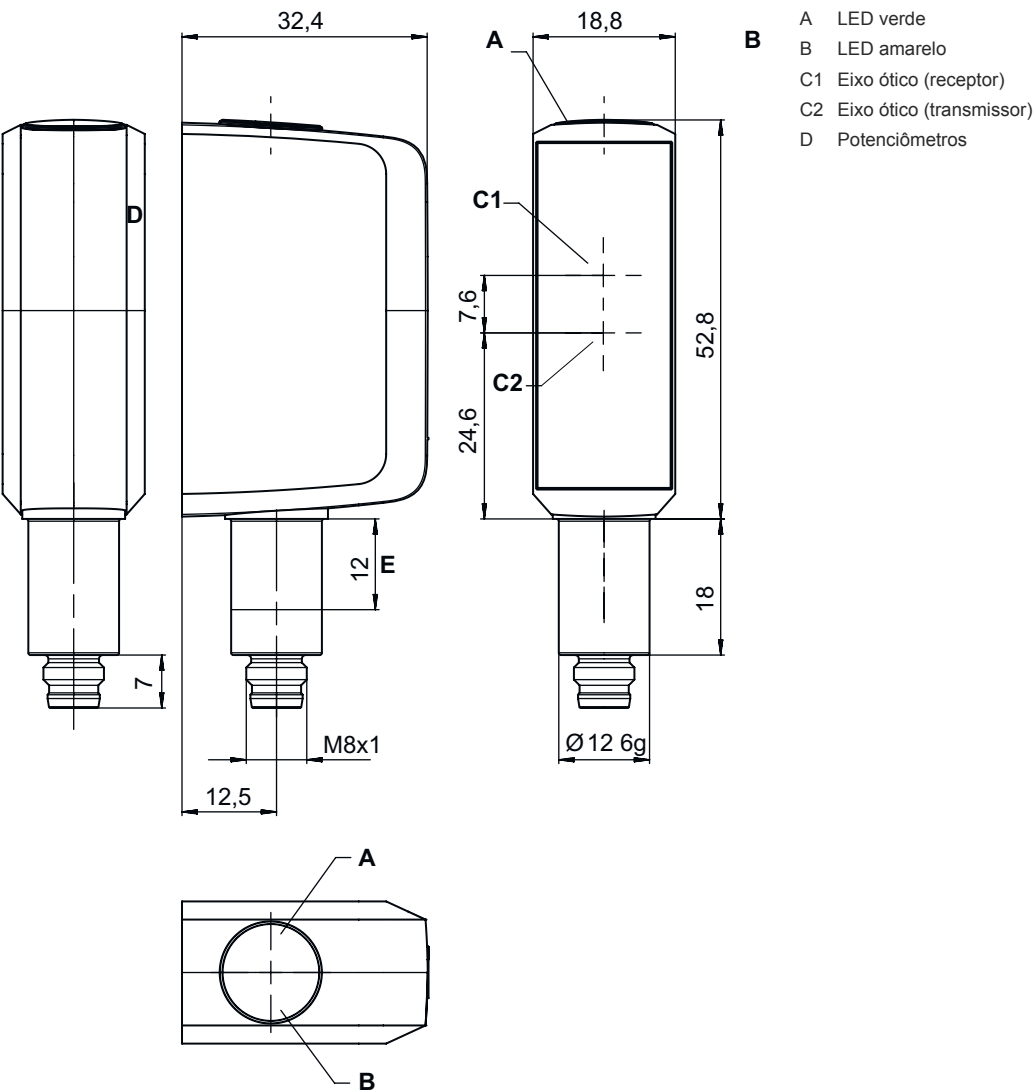
|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Grau de proteção          | IP 67<br>IP 68<br>IP 69K |
| Classe de proteção        | III                      |
| Certificações             | c UL US                  |
| Conjunto de normas 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 |
|                  | Sinal IN              |
|                  | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão  | Conector redondo      |
| Tamanho da rosca | M8                    |
| Tipo             | male                  |
| Material         | Aço inox              |
| Número de polos  | 4 polos               |

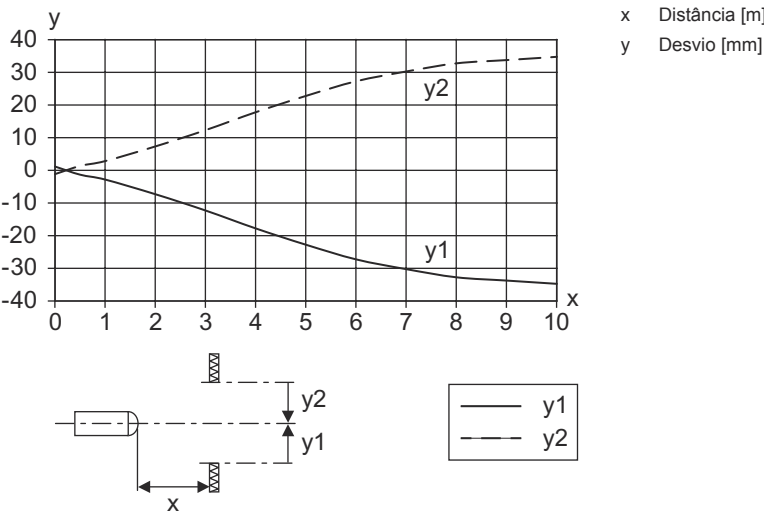
Conexão elétrica

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

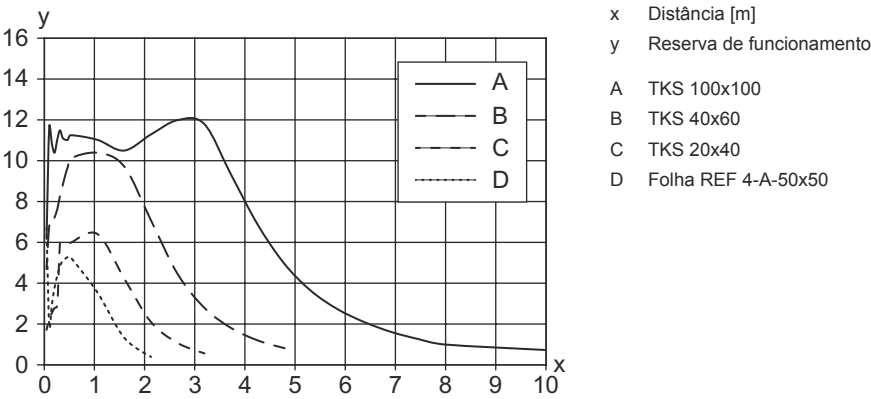


Diagramas

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 ótico livre                                |
|     | Amarelo, piscando     | Caminho óptico livre, sem reserva de funcionamento |

## Espelhos reflexivos & fita refletiva

|                                                                                     | N.º do art. | Designação    | Alcance de<br>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<br>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, Colável                                                     |
|    | 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, Colável                                                   |
|   | 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, Colável<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, Colável                                                     |
|  | 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, Colável |
|  | 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, Colável<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, Colável<br>Compatibilidade do material: ECOLAB                 |

## Espelhos reflexivos &amp; fita refletiva

|                                                                                   | N.º do art. | Designação     | Alcance de<br>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

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA33C | <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                    |
| d      | <b>Tipo de luz</b><br>Excluído: luz vermelha<br>I: luz infravermelha                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| EE     | <b>Fonte de luz</b><br>Excluído: LED<br>PP: LED tipo Power PinPoint®<br>L1: classe de laser 1                                                                                                                                                                                                                                         |
| GG     | <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 |
| H      | <b>Ajuste do alcance</b><br>1: potenciômetro 270°<br>2: potenciômetro multivolta<br>3: teach-in através de botão                                                                                                                                                                                                                      |
| i      | <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)                                                                                                     |
| J      | <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                                                                                                                   |
| K      | <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 [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.

## Outras informações

- Temperatura ambiente, operação: +70 °C permitido apenas por pouco tempo (≤ 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 | 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                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50106153    | K-D M8A-4P-5m-FAB     | Cabo de conexão | 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 | 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 |

## Acessórios

|                                                                                   | N.º do art. | Designação        | Artigo          | Descrição                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130850    | KD U-M8-4A-V1-050 | Cabo de conexão | 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 |

## Tecnologia de fixação - Outros

|                                                                                   | N.º do art. | Designação        | Artigo              | Descrição                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50145361    | BTU 053M.5F-D12-T | Sistema de montagem | 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.