

## Folha de dados técnicos

### Barreira de luz retrorreflexiva polarizada

N.º do art.: 50133706

PRK3CL1.BT3/LP-M8

#### Conteúdo

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



A imagem pode divergir



CDRH



IO-Link



## Dados técnicos

### Dados básicos

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Série                      | 3C   |
| Princípio de funcionamento | Princípio de reflexão  |
| Aplicação                  | Detecção de filmes transparentes<br>Detecção de garrafas altamente transparentes |

### Versão especial

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Versão especial | Autocolimação |
|-----------------|---------------|

### Dados óticos

|   |  |
|---|--|
| Alcance de operação                             | 0 ... 0,4 m (alcance garantido)                |
| Limite do alcance                               | 0 ... 0,5 m (alcance típico)                   |
| Trajetória do feixe                             | Colimado                                       |
| Fonte de luz                                    | Laser, Vermelho                                |
| Comprimento de onda                             | 655 nm   |
| Classe de laser                                 | 1, conforme IEC 60825-1:2014 (EN 60825-1:2014) |
| Máx. potência do laser                          | 0,0017 W                                       |
| Forma do sinal transmitido                      | Pulsado  |
| Período de pulso                                | 5,3 µs   |
| Tamanho de ponto de luz [a distância do sensor] | 1 mm [500 mm]                                  |
| Tipo de geometria do ponto de luz               | Redondo  |
| Ângulo errado                                   | Típ. ± 2°                                      |

### 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 ... 15 mA  |

### Saídas

|  |   |
|--|---|
| Número de saídas de chaveamento digitais | 2 Unid.   |
| <b>Saídas de chaveamento</b>             |   |
| Tipo                                     | Saída de chaveamento digital                                  |
| Tipo de tensão                           | CC  |
| Corrente de chaveamento, máx.            | 100 mA  |
| Tensão de chaveamento                    | high: $\geq(U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2 V$                     |
| <b>Saída de chaveamento 1</b>            |   |
| Ocupação                                 | Conexão 1, pino 4   |
| Elemento de chaveamento                  | Transistor, Push-pull   |
| Princípio de chaveamento                 | IO-Link / comutação por luz (PNP)/ comutação por sombra (NPN) |
| <b>Saída de chaveamento 2</b>            |   |
| Ocupação                                 | Conexão 1, pino 2   |
| Elemento de chaveamento                  | Transistor, PNP   |
| Princípio de chaveamento                 | Comutação por sombra  |

### Comportamento temporal

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Frequência de chaveamento | 3.000 Hz |
| Tempo de resposta         | 0,17 ms  |
| Período de inicialização  | 300 ms   |

### Interface

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Tipo                | IO-Link       |
| IO-Link             |               |
| Modo COM            | COM2          |
| Tempo de ciclo mín. | COM2 = 2,3 ms |
| Tipo de quadro      | 2.5           |
| Especificação       | V1.1          |
| Suporte de modo SIO | Sim           |

### Conexão

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

### Dados mecânicos

|  |  |
|--|--|
| Dimensões (L x A x C)                      | 11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm                                      |
| Material da carcaça                        | Plástico   |
| Carcaça plástico                           | PC-ABS   |
| Material da cobertura da parte ótica       | Plástico / PMMA  |
| Peso líquido                               | 10 g   |
| Cor da carcaça                             | Vermelho   |
| Tipo de fixação                            | Através de suporte de fixação opcional<br>Duas mangas rosadas M3 |
| Torque de aperto recomendado da fixação M3 | 0,9 N·m  |
| Compatibilidade do material                | ECOLAB   |

### Operação e indicação

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| Tipo de indicação             | LED                     |
| Número de LEDs                | 2 Unid.                 |
| Elementos de comando          | Botão de teach          |
| Função do elemento de comando | Ajuste da sensibilidade |

### Dados do ambiente

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente, operação      | -10 ... 55 °C |
| Temperatura ambiente, armazenamento | -40 ... 70 °C |

### Certificações

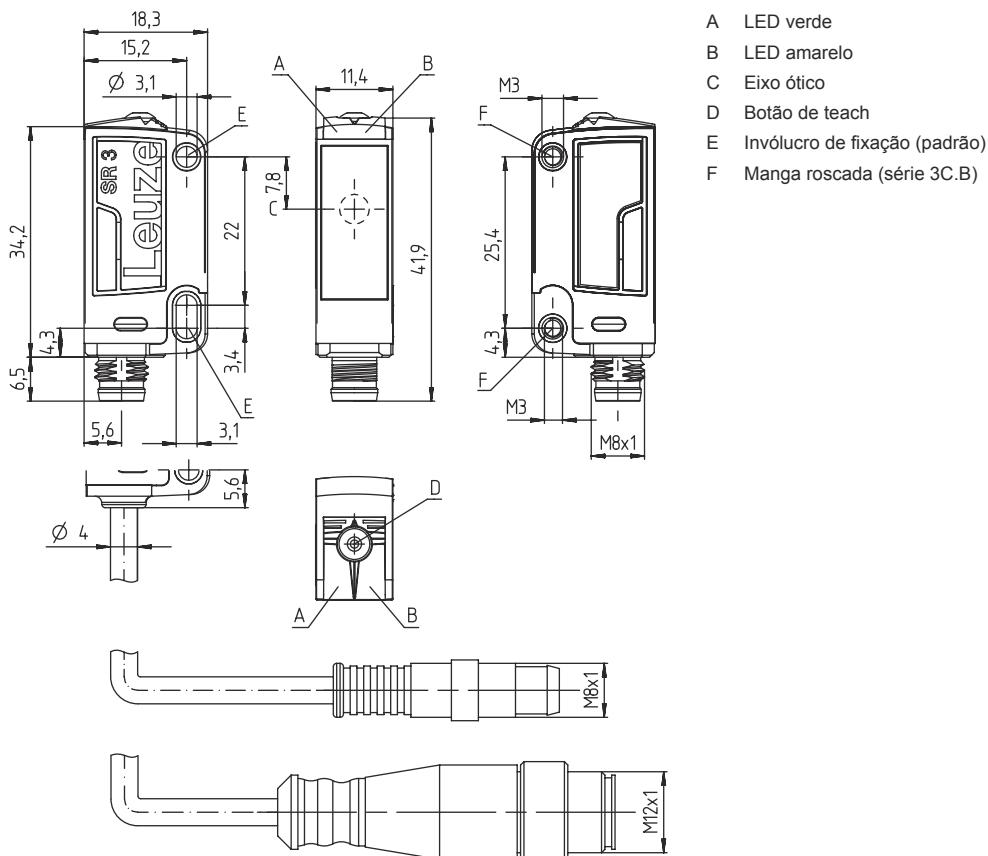
|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Grau de proteção          | IP 67<br>IP 69K |
| Classe de proteção        | III             |
| Certificações             | c UL US         |
| Conjunto de normas válido | IEC 60947-5-2   |

## 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



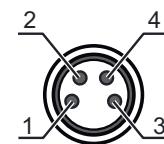
## Conexão elétrica

### Conexão 1

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

### Pino      Ocupação de pinos

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | V+              |
| 2 | OUT 2           |
| 3 | GND             |
| 4 | IO-Link / OUT 1 |



## Operação e indicação

| LED | Indicador             | Significado         |
|-----|-----------------------|---------------------|
| 1   | Verde, luz contínua   | Pronto para operar  |
| 2   | Amarelo, luz contínua | Caminho ótico livre |

## Espelhos reflexivos & fita refletiva

| N.º do art. | Designação    | Alcance de operação<br>Limite do alcance | Descrição   |
|-------------|---------------|--|---|
| 50110191    | REF 6-A-25x25 | 0 ... 0,4 m<br>0 ... 0,5 m               | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm<br>Superfície refletora: 25 mm x 25 mm<br>Material: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA<br>Fixação: Autocolante                                |
| 50114185    | REF 6-S-20x40 | 0 ... 0,4 m<br>0 ... 0,5 m               | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm<br>Superfície refletora: 16 mm x 38 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA8N<br>Fixação: Parafusável       |
| 50112142    | TK BR 53      | 0 ... 0,4 m<br>0 ... 0,5 m               | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm<br>Superfície refletora: 29 mm x 10 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Aço inox<br>Nomenclatura química, material: Aço inox<br>Fixação: Ajuste da caixa |

## Código do artigo

Nome do artigo: AAA 3C d EE-f.GG H/i J-K

|              |  |
|--------------|--|
| <b>AAA3C</b> | <b>Tipo de funcionamento/construção</b><br>HT3C: sensor fotoelétrico difuso com supressão de fundo<br>LS3C: barreira de luz unidirecional, transmissor<br>LE3C: barreira de luz unidirecional, receptor<br>PRK3C: barreira de luz retrorreflexiva com filtro de polarização<br>ODT3C: sensor de distância com supressão de fundo |
|--------------|--|

## Código do artigo

|           |   |
|-----------|---|
| <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>L1: classe de laser 1<br>L2: classe de laser 2<br>PP: LED tipo Power PinPoint®  |
| <b>f</b>  | <b>Alcance de operação predefinido (opcional)</b><br>Excluído: alcance conforme folha de dados<br>xxxF: alcance de operação predefinido [mm]<br>2M: alcance de operação de 2 metros   |
| <b>GG</b> | <b>Equipamento</b><br>Excluído: standard<br>A: princípio de autocolimação (lente única) para tarefas de posicionamento<br>B: modelo de carcaça com duas mangas rosadas M3, latão<br>F: alcance de detecção fixo<br>L: ponto de luz longo<br>S: ponto de luz pequeno<br>T: princípio de autocolimação (lente única) para garrafas altamente transparentes sem tracking<br>TT: princípio de autocolimação (lente única) para garrafas altamente transparentes com tracking<br>V: ótica V<br>XL: ponto de luz extra longo<br>X: variante Extended<br>HF: ocultação da iluminação HF (LED)  |
| <b>H</b>  | <b>Ajuste do alcance</b><br>Excluído em HT: alcance de operação ajustável por potenciômetro 8 voltas<br>Excluído em barreiras de luz retrorreflexivas (PRK): alcance não ajustável<br>1: potenciômetro 270°<br>3: teach-in através de botão<br>6: teach   |
| <b>i</b>  | <b>Saída de chaveamento / função OUT 1/IN: pino 4 ou fio preto</b><br>2: saída de transistor NPN, chaveamento por luz<br>N: saída de transistor NPN, chaveamento por sombra<br>4: saída de transistor PNP, chaveamento por luz<br>P: saída de transistor PNP, chaveamento por sombra<br>6: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por luz, NPN chaveamento por sombra<br>G: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por sombra, NPN chaveamento por luz<br>L: interface IO-Link (modo SIO: comutação por luz PNP, comutação por sombra NPN)<br>8: entrada de ativação (ativação com sinal high)<br>X: pino não ocupado<br>1: IO-Link / comutação por luz (NPN/comutação por sombra (PNP) |
| <b>J</b>  | <b>Saída de chaveamento / função OUT 2/IN: pino 2 ou fio branco</b><br>2: saída de transistor NPN, chaveamento por luz<br>N: saída de transistor NPN, chaveamento por sombra<br>4: saída de transistor PNP, chaveamento por luz<br>P: saída de transistor PNP, chaveamento por sombra<br>6: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por luz, NPN chaveamento por sombra<br>G: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por sombra, NPN chaveamento por luz<br>W: saída de advertência<br>X: pino não ocupado<br>8: entrada de ativação (ativação com sinal high)<br>9: entrada de desativação (desativação com sinal high)<br>T: teach-in através de cabo                                  |
| <b>K</b>  | <b>Conexão elétrica</b><br>Excluído: cabo, comprimento padrão 2000 mm, 4 fios<br>5000: cabo, comprimento padrão 5000 mm, 4 fios<br>M8: conector M8, 4 polos (conector)<br>M8.3: conector M8, 3 polos (conector)<br>200-M8: cabo, comprimento 200 mm com conector M8, 4 polos, axial (conector)<br>200-M8.3: cabo, comprimento 200 mm com conector M8, 3 polos, axial (conector)<br>200-M12: cabo, comprimento 200 mm com conector M12, 4 polos, axial (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

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Respeitar a utilização prevista!</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ O produto não é um sensor de segurança e não atua para a proteção de pessoas.</li> <li>⇒ O produto só deve ser colocado em operação por pessoas capacitadas.</li> <li>⇒ Aplique o produto apenas de acordo com a sua utilização prevista.</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Em caso de aplicações UL:</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ 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).</li> <li>⇒ 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)</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <b>AVISO! RADIAÇÃO LASER – EQUIPAMENTO LASER CLASSE 1</b>  |
|  | <p>O dispositivo cumpre os requisitos da IEC/EN 60825-1:2014 para um produto da <b>classe de laser 1</b>, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a Laser Notice No. 56 de 08.05.2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser.</li> <li>⇒ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas.</li> <li>⇒ O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador.</li> <li>Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.</li> </ul> |

## Outras informações

- Fonte de luz: vida útil média de 50.000h com temperatura ambiente de 25 °C
- Tempo de resposta: para tempos curtos de decaimento é recomendada uma carga resistiva de aprox. 5 kOhm
- Soma das correntes de saída para ambas as saídas, 50 mA para temperaturas ambientes > 40 °C
- Faixa permitida de temperaturas de operação na operação IO-Link: -10 °C ... +40 °C

## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Unidade de conexão

| N.º do art. | Designação                     | Artigo         | Descrição   |
|-------------|--------------------------------|----------------|---|
|             | 50144900 MD 798i-11-82/L5-2222 | Master IO-Link | <p>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</p> |

## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

| N.º do art. | Designação | Artigo            | Descrição  |
|-------------|------------|-------------------|--|
|             | 50130850   | KD U-M8-4A-V1-050 | Cabo de conexão<br><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   |
|             | 50130871   | KD U-M8-4W-V1-050 | Cabo de conexão<br><br>Conexão 1: Conector redondo, M8, Angular, 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 - Suportes de fixação

| N.º do art. | Designação | Artigo  | Descrição  |
|-------------|------------|---------|--|
|             | 50139831   | BT 205M | Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável<br>Tipo de suporte de fixação: Rígido<br>Material: Metal |

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

| N.º do art. | Designação | Artigo       | Descrição   |
|-------------|------------|--------------|---|
|             | 50117255   | BTU 200M-D12 | 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 M3<br>Tipo de suporte de fixação: Apertável com terminal, 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.