

## Folha de dados técnicos

### Barreira de luz retrorreflexiva polarizada

N.º do art.: 50133729

PRK3CL1.BTT3/4T-200-M8



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

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



CDRH



UK  
CA

## 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<br>Função tracking |
|-----------------|----------------------------------|

### Dados óticos

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Alcance de operação                             | 0 ... 0,4 m (alcance garantido)                |
| Limite do alcance                               | 0 ... 0,5 m (alcance típico)                   |
| Trajectoria 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                               |

#### Entradas

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Número de entradas de teach | 1 Unid. |
|-----------------------------|---------|

#### Entradas de teach

|                        |                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Tipo                   | Entrada de teach                                            |
| Tipo de tensão         | CC                                                          |
| Tensão de chaveamento  | high: $\geq 0,65 \times U_B$<br>low: $\leq 0,35 \times U_B$ |
| Retardamento           | 1 ms                                                        |
| Resistência de entrada | 20.000 $\Omega$                                             |

#### Entrada de teach 1

|          |                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| Ocupação | Conexão 1, pino 2                                                        |
| Função   | Ajuste da sensibilidade<br>Bloqueio de teclado<br>Chaveamento luz/sombra |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Estado de chaveamento active | high |
|------------------------------|------|

#### Saídas

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| Número de saídas de chaveamento digitais | 1 Unid. |
|------------------------------------------|---------|

### Saídas de chaveamento

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

#### Saída de chaveamento 1

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Ocupação                 | Conexão 1, pino 4 |
| Elemento de chaveamento  | Transistor, PNP   |
| Princípio de chaveamento | Comutação por luz |

### Comportamento temporal

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

### Conexão

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

#### Conexão 1

|                          |                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| Função                   | Alimentação de tensão<br>Sinal IN<br>Sinal OUT |
| Tipo de conexão          | Cabo com conector redondo                      |
| Comprimento do cabo      | 200 mm                                         |
| Material da bainha       | PUR                                            |
| Cor do cabo              | Preto                                          |
| Seção transversal do fio | 0,2 mm <sup>2</sup>                            |
| 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                         | 20 g                                                              |
| Cor da carcaça                       | Vermelho                                                          |
| Tipo de fixação                      | Através de suporte de fixação opcional<br>Duas mangas roscadas M3 |
| 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      | -40 ... 55 °C |
| Temperatura ambiente, armazenamento | -40 ... 70 °C |

## Dados técnicos

## Certificações

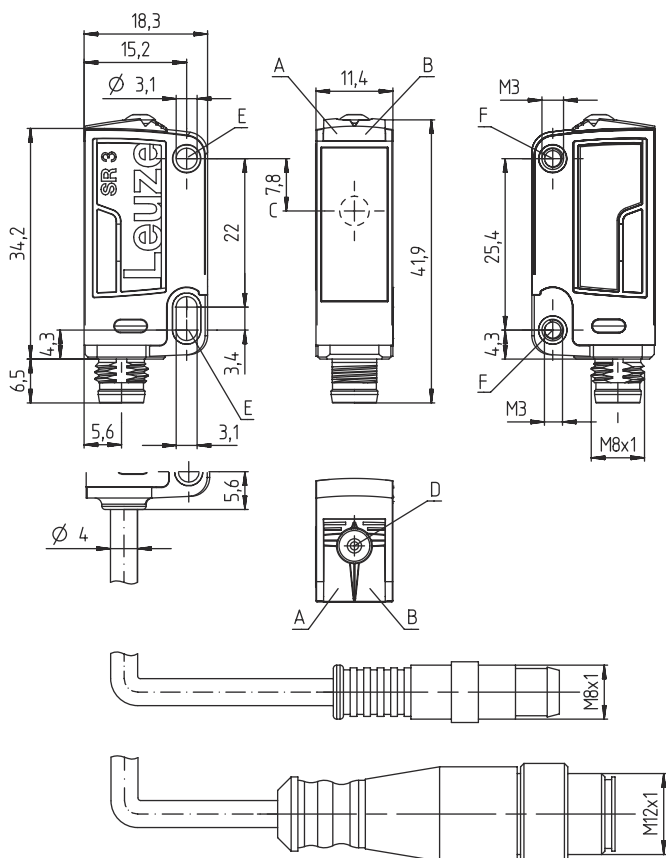
|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Grau de proteção          | IP 67         |
|                           | IP 69K        |
| Classe de proteção        | III           |
| Certificações             | c UL US       |
| Conjunto de normas válido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

## Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| 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 |
| ETIM 5.0                  | EC002717 |
| ETIM 6.0                  | EC002717 |
| ETIM 7.0                  | EC002717 |

## Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



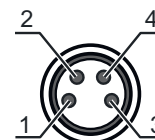
- A LED verde
- B LED amarelo
- C Eixo ótico
- D Botão de teach
- E Invólucro de fixação (padrão)
- F Manga roscada (série 3C.B)

## Conexão elétrica

### Conexão 1

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Função                   | Alimentação de tensão     |
|                          | Sinal IN                  |
|                          | Sinal OUT                 |
| Tipo de conexão          | Cabo com conector redondo |
| Comprimento do cabo      | 200 mm                    |
| Material da bainha       | PUR                       |
| Cor do cabo              | Preto                     |
| Seção transversal do fio | 0,2 mm²                   |
| Tamanho da rosca         | M8                        |
| Tipo                     | male                      |
| Material                 | Metal                     |
| Número de polos          | 4 polos                   |

| Pino | Ocupação de pinos |
|------|-------------------|
| 1    | V+                |
| 2    | Teach-in          |
| 3    | GND               |
| 4    | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <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 roscadas 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

**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)

**AVISO! RADIAÇÃO LASER – EQUIPAMENTO LASER CLASSE 1**

- O dispositivo cumpre os requisitos da IEC/EN 60825-1:2014 para um produto da **classe de laser 1**, 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.
- ✎ 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.

## 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
- No caso da fita refletiva REF 6-A-, a aresta lateral do sensor deve ser alinhada paralelamente à aresta lateral da fita refletiva.
- Os dispositivos somente podem ser operados com os refletores listados acima.

## Acessórios

## Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

|  | N.º do art. | Designação        | Artigo          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-------------|-------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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   |
|  | 50130871    | KD U-M8-4W-V1-050 | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos<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 |

## Acessórios

### Tecnologia de fixação - Suportes de fixação

|                                                                                   | N.º do art. | Designação | Artigo             | Descrição                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50139831    | BT 205M    | Suporte de fixação | 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 | Sistema de montagem | Inclui: 2x parafuso M3 x 16, 2x arruela plana, 2x parafuso M3 x 20<br>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.