

## Folha de dados técnicos

### Barreira de luz retrorreflexiva polarizada

N.º do art.: 50137055

PRK3CL1.A3/PT-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 |

### Versão especial

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Versão especial | Autocolimação    |
|                 | Entrada de teach |

### Dados óticos

|   |  |
|---|--|
| Alcance de operação                             | 0 ... 4 m (alcance garantido), Com refletor MTKS 50x50.1 |
| Limite do alcance                               | 0 ... 5 m (alcance típico), Com refletor MTKS 50x50.1    |
| 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] | 3 mm [1.000 mm]  |
| Tipo de geometria do ponto de luz               | Redondo  |
| Ângulo errado                                   | Típ. ± 2°  |

### Dados elétricos

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Proteção do circuito | Proteção contra curto-circuito |
|                      | 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 sombra |

### 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.                           |
| <b>Conexão 1</b>   |                                   |
| Função             | Alimentação de tensão<br>Sinal IN |
|                    | 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>Fixação de passagem |
| 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      | -40 ... 55 °C |
| Temperatura ambiente, armazenamento | -40 ... 70 °C |

### Certificações

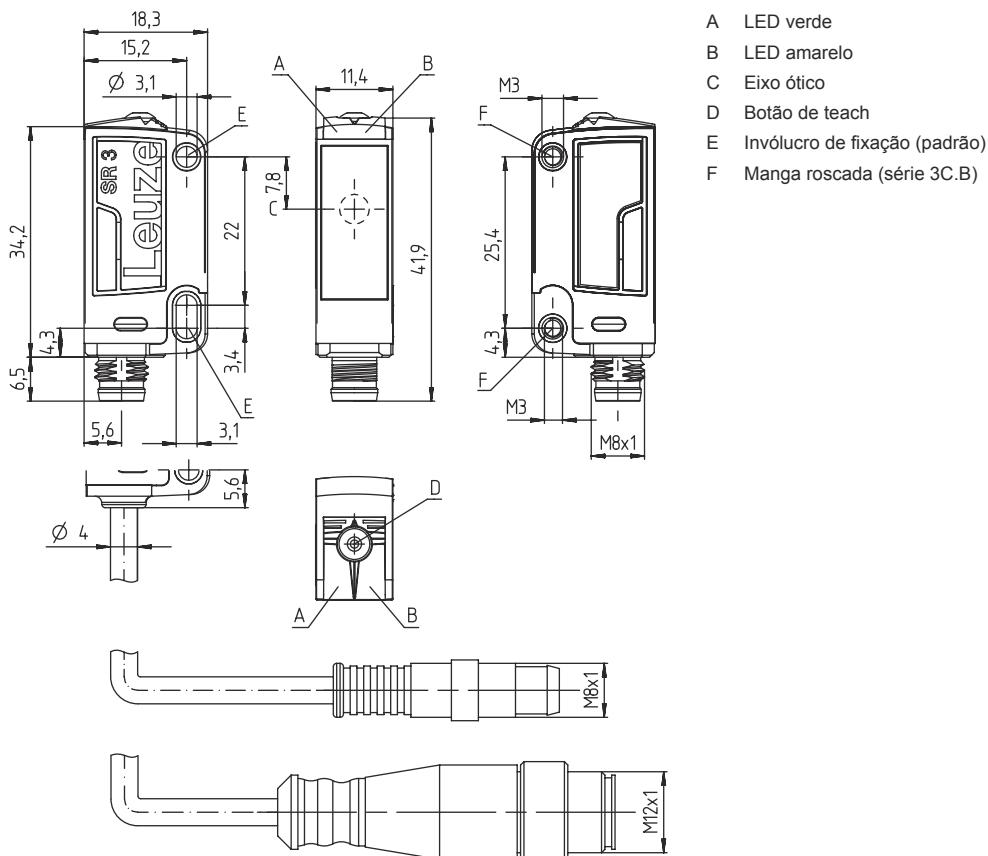
|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Grau de proteção          | IP 67<br>IP 69K |
| Classe de proteção        | III             |
| Certificações             | c UL US         |
| Conjunto de normas válido | IEC 60947-5-2   |

## 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



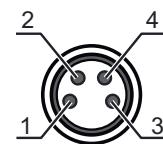
## Conexão elétrica

### Conexão 1

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Função</b>           | Alimentação de tensão<br>Sinal IN<br>Sinal OUT |
| <b>Tipo de conexão</b>  | Conector 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 | 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                                |
|     | 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   |
|-------------|--------------|--|---|
| 50106209    | MTKS 14x23   | 0 ... 1,8 m<br>0 ... 2 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: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colável                                     |
| 50106961    | MTKS 14x23.P | 0 ... 0,8 m<br>0 ... 1 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 |
| 50040894    | MTKS 20x30   | 0 ... 2 m<br>0 ... 2,5 m                 | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 1,2 mm<br>Superfície refletora: 19 mm x 29 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colável                                    |
| 50134985    | MTKS 20x30.1 | 0 ... 0,6 m<br>0 ... 0,7 m               | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 1 mm<br>Superfície refletora: 18,5 mm x 28,5 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA<br>Fixação: Fixação de passagem, Colável                                    |

## Espelhos reflexivos & fita refletiva

| N.º do art.  | Designação             | Alcance de operação<br>Limite do alcance | Descrição  |
|--|------------------------|--|--|
|   | 50104130 MTKS 20x40.1  | 0 ... 1 m<br>0 ... 1,5 m                 | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 12 mm<br>Superfície refletora: 17 mm x 38 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colável  |
|   | 50104132 MTKS 30x50.1  | 0 ... 0,8 m<br>0 ... 1 m                 | Execução: Retangular<br>Tamanho de microprisma triplo: 1,2 mm<br>Superfície refletora: 27 mm x 44 mm<br>Material: Plástico<br>Substrato: Plástico<br>Nomenclatura química, material: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colável |
|   | 50117583 MTKS 50x50.1  | 0 ... 4 m<br>0 ... 5 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 |
|  | 50110192 REF 6-A-50x50 | 0 ... 1,6 m<br>0 ... 2 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   |

## 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<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) |

## Código do artigo

|   |  |
|---|--|
| H | <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  |
| i | <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) |
| J | <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                                   |

|   |  |
|---|--|
| K | <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 <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> . |
|--|---|

## Notas

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Respeitar a utilização prevista!</b>   |
|  | ↳ O produto não é um sensor de segurança e não atua para a proteção de pessoas.<br>↳ O produto só deve ser colocado em operação por pessoas capacitadas.<br>↳ 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).<br>↳ These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV7 or PVVA/PVVA7) |
|--|--|

## Notas

| <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> <p>⚠ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser.</p> <p>⚠ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas.<br/>O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador.<br/>Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p> |

## 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

## 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>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<br><br>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 |

### Tecnologia de fixação - Suportes de fixação

| N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição  |
|-------------|------------|--------|--|
|             | 50060511   | BT 3   | Suporte de fixação<br><br>Versão do suporte de fixação: Ângulo em forma de L<br>Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável<br>Tipo de suporte de fixação: Rígido<br>Material: Metal |

## Acessórios

### 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.