

## Folha de dados técnicos

### Barreira de luz retrorreflexiva polarizada

N.º do art.: 50129409

PRK3C.TT3/4T-200-M12



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                      | 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 ... 3 m (alcance garantido), Com refletor TK(S) 100x100 |
| Limite do alcance          | 0 ... 3,6 m (alcance típico), Com refletor TK(S) 100x100  |
| Fonte de luz               | LED, Vermelho                                             |
| Comprimento de onda        | 635 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 ... 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 | 1.500 Hz    |
| Tempo de resposta         | 0,33 ms     |
| Período de inicialização  | 300 ms      |
| Jitter de resposta        | 110 $\mu s$ |

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         | M12                                            |
| Tipo                     | male                                           |
| Material                 | Metal                                          |
| Número de polos          | 4 polos                                        |
| Codificação              | Código A                                       |

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>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 ... 60 °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   |



Conexão elétrica

Conexão 1

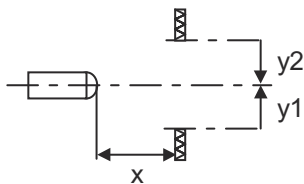
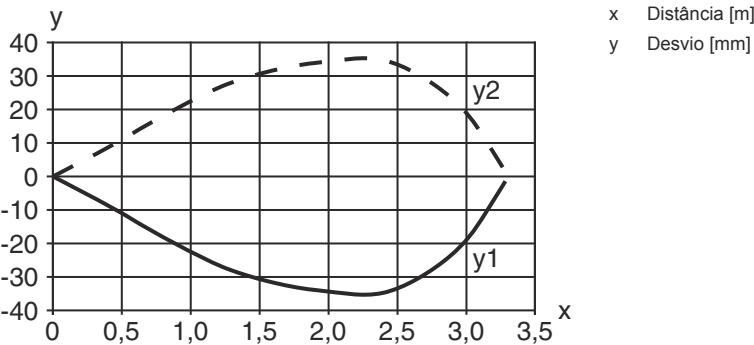
|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Função                   | Alimentação de tensão     |
|                          | Sinal IN                  |
|                          | Sinal OUT                 |
| Tipo de conexão          | 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         | M12                       |
| Tipo                     | male                      |
| Material                 | Metal                     |
| Número de polos          | 4 polos                   |
| Codificação              | Código A                  |

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



Diagramas

Comportamento de resposta típ.



## Diagramas

Reserva de funcionamento típ.



- x Distância [m]  
y Reserva de funcionamento
- A TKS 40x60  
B TKS 20x40  
C Folha REF 4-A-50x50

## 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                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-------------|---------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117583    | MTKS 50x50.1  | 0 ... 1,3 m<br>0 ... 1,6 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 |
|  | 50110192    | REF 6-A-50x50 | 0 ... 1,2 m<br>0 ... 1,4 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                                           |
|  | 50003192    | TK 100x100    | 0 ... 3 m<br>0 ... 3,6 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: Algo pode ser colado no verso  |
|  | 50022816    | TKS 100x100   | 0 ... 3 m<br>0 ... 3,6 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   |

## Espelhos reflexivos &amp; fita refletiva

|                                                                                   | N.º do art. | Designação | Alcance de operação<br>Limite do alcance | Descrição                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50081283    | TKS 20X40  | 0 ... 1 m<br>0 ... 1,2 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 |
|  | 50040820    | TKS 40X60  | 0 ... 2 m<br>0 ... 2,4 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: PMMA8N<br>Fixação: Fixação de passagem, Colável   |

## Código do artigo

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

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA3C | <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| d     | <b>Tipo de luz</b><br>Excluído: luz vermelha<br>I: luz infravermelha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EE    | <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®                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| f     | <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| GG    | <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)                                                                                                                    |
| 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) |

## Código do artigo

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 [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)

## Outras informações

- Fonte de luz: vida útil média de 100.000h 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
- O ponto de luz não deve ultrapassar os limites do refletor.
- Usar preferencialmente refletores com microprismas triplos começando com MTK(S) ou a fita refletiva REF 6-A-.
- No caso da fita refletiva REF 6-A-, a aresta lateral do sensor deve ser alinhada paralelamente à aresta lateral da fita refletiva.

## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

|                                                                                   | N.º do art. | Designação         | Artigo          | Descrição                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130652    | KD U-M12-4A-V1-050 | Cabo de conexão | Conexão 1: Conector redondo, M12, 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: PVC   |
|                                                                                   | 50130690    | KD U-M12-4W-V1-050 | Cabo de conexão | Conexão 1: Conector redondo, M12, Angular, 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: PVC |

### Tecnologia de fixação - Suportes de fixação

|                                                                                    | N.º do art. | Designação | Artigo             | Descrição                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50060511    | BT 3       | Suporte de fixação | 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 |

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

|                                                                                     | N.º do art. | Designação   | Artigo              | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117255    | BTU 200M-D12 | Sistema de montagem | 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.