

## Folha de dados técnicos

### Sensor com supressão de fundo

N.º do art.: 50136244

HT3CL1/2N



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

- Dados técnicos
- Desenhos dimensionais
- Conexão elétrica
- Diagramas
- Operação e indicação
- Código do artigo
- Notas
- Outras informações
- Acessórios



CDRH



UK  
CA

Dados técnicos

Dados básicos

|                            |                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Série                      | 3C                                               |
| Princípio de funcionamento | Princípio de rastreamento com supressão de fundo |

Dados óticos

|                                                 |                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Erro em preto e branco                          | < 10% até 170 mm                               |
| Alcance de operação                             | Alcance garantido                              |
| Alcance de operação, branco 90%                 | 0,015 ... 0,4 m                                |
| Alcance de operação, cinza 18%                  | 0,015 ... 0,25 m                               |
| Alcance de operação, preto 6%                   | 0,015 ... 0,17 m                               |
| Límite do alcance                               | 0,015 ... 0,4 m                                |
| Límite do alcance                               | Alcance típico                                 |
| Faixa de ajuste                                 | 20 ... 400 mm                                  |
| Trajectoria do feixe                            | Colimado                                       |
| Fonte de luz                                    | Laser, Vermelho                                |
| Comprimento de onda                             | 650 nm                                         |
| Classe de laser                                 | 1, conforme IEC 60825-1:2014 (EN 60825-1:2014) |
| Máx. potência do laser                          | 0,0018 W                                       |
| Forma do sinal transmitido                      | Pulsado                                        |
| Período de pulso                                | 5,1 µs                                         |
| Tamanho de ponto de luz [a distância do sensor] | 1 mm [400 mm]                                  |
| Tipo de geometria do ponto de luz               | Redondo                                        |
| Ângulo errado                                   | Típ. ± 2°                                      |

Dados elétricos

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Proteção do circuito | Proteção contra curto-circuito |
|                      | Proteção contra sobretensão    |
|                      | Proteção contra troca de polos |

Dados de desempenho

|                                      |                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Tensão de alimentação U <sub>B</sub> | 10 ... 30 V, CC, Incl. ondulação residual |
| Ondulação residual                   | 0 ... 10 %, de U <sub>B</sub>             |
| Corrente sem carga                   | 0 ... 20 mA                               |

Saídas

|                                          |         |
|------------------------------------------|---------|
| Número de saídas de chaveamento digitais | 2 Unid. |
|------------------------------------------|---------|

Saídas de chaveamento

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Tipo de tensão                | CC                          |
| Corrente de chaveamento, máx. | 100 mA                      |
| Tensão de chaveamento         | high: ≥(U <sub>B</sub> -2V) |
|                               | low: ≤ 2 V                  |

Saída de chaveamento 1

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Elemento de chaveamento  | Transistor, NPN   |
| Princípio de chaveamento | Comutação por luz |

Saída de chaveamento 2

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Elemento de chaveamento  | Transistor, NPN      |
| Princípio de chaveamento | Comutação por sombra |

Comportamento temporal

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Frequência de chaveamento | 3.000 Hz |
| Tempo de resposta         | 0,16 ms  |
| Tempo de decaimento       | 0,16 ms  |
| Período de inicialização  | 300 ms   |
| Jitter de resposta        | 55 µs    |

Conexão 1

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Função                   | Alimentação de tensão |
|                          | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão          | Cabo                  |
| Comprimento do cabo      | 2.000 mm              |
| Material da bainha       | PUR                   |
| Cor do cabo              | Preto                 |
| Número de fios           | 4 fios                |
| Seção transversal do fio | 0,2 mm²               |

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                         | 50 g                                   |
| Cor da carcaça                       | Vermelho                               |
| Tipo de fixação                      | Através de suporte de fixação opcional |
|                                      | Fixação de passagem                    |
| Compatibilidade do material          | ECOLAB                                 |

Operação e indicação

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Tipo de indicação             | LED                           |
| Número de LEDs                | 2 Unid.                       |
| Elementos de comando          | Potenciômetro multivolta      |
| Função do elemento de comando | Ajuste do alcance de detecção |

Dados do ambiente

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

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              | 27270904 |
| ECLASS 8.0                | 27270904 |
| ECLASS 9.0                | 27270904 |
| ECLASS 10.0               | 27270904 |
| ECLASS 11.0               | 27270904 |
| ECLASS 12.0               | 27270903 |
| ECLASS 13.0               | 27270903 |
| ECLASS 14.0               | 27270903 |
| ECLASS 15.0               | 27270903 |
| ETIM 5.0                  | EC002719 |
| ETIM 6.0                  | EC002719 |
| ETIM 7.0                  | EC002719 |
| ETIM 8.0                  | EC002719 |
| ETIM 9.0                  | EC002719 |
| ETIM 10.0                 | EC002719 |

Technical drawing of the LEUZE SR 3 sensor, showing front, side, and detail views with dimensions in mm.

**Front View Dimensions:**

- Overall width: 18,3
- Mounting bracket width: 15,2
- Mounting hole diameter:  $\varnothing 3,1$
- Overall height: 34,2
- Distance from top to mounting hole center: 6,5
- Distance from mounting hole center to bottom: 4,3
- Distance from top to sensor face: 22
- Distance from sensor face to bottom: 3,4
- Bottom mounting hole diameter:  $\varnothing 4$
- Bottom mounting hole offset: 5,6
- Bottom mounting hole diameter: 3,1

**Side View Dimensions:**

- Overall height: 41,9
- Distance from top to sensor face: 11,4
- Distance from sensor face to bottom: 6,7-9,4
- Distance from top to mounting hole center: 16,6
- Distance from mounting hole center to bottom: 4,3
- Bottom mounting hole diameter: M3
- Bottom mounting hole offset: 4,3
- Bottom mounting hole diameter: M3
- Bottom mounting hole offset: M8x1

**Detail Views:**

- View A:** Shows the sensor face with dimensions 11,4 and 6,7-9,4.
- View B:** Shows the sensor face with dimensions 11,4 and 6,7-9,4.
- View C:** Shows the sensor face with dimensions 11,4 and 6,7-9,4.
- View D:** Shows the sensor face with dimensions 11,4 and 6,7-9,4.

- A LED verde
- B LED amarelo
- C Eixo ótico
- C1 Receptor
- C2 Transmissor
- D Potenciômetro multivolta
- E Invólucro de fixação (padrão)
- F Manca roscada (série 3C.B)

## Conexão elétrica

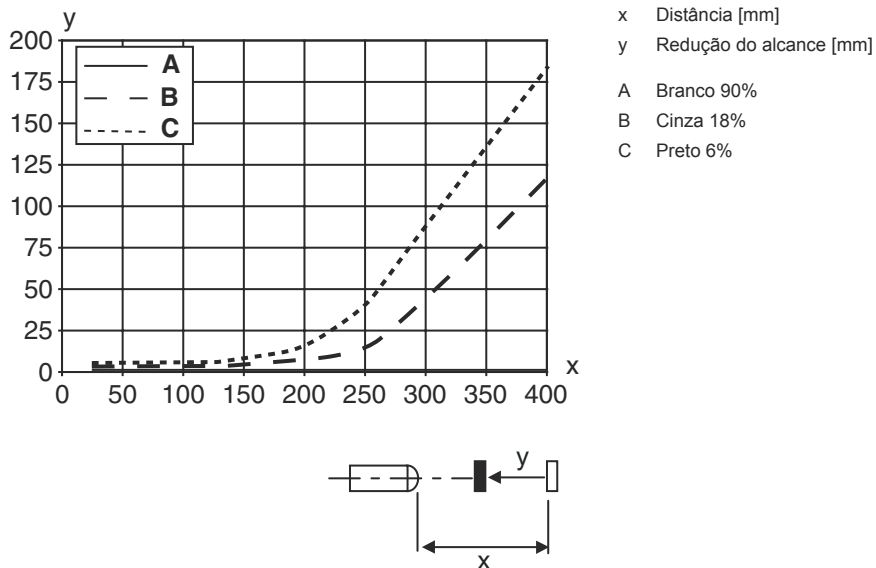
|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| <b>Função</b>                   | Alimentação de tensão |
|                                 | Sinal OUT             |
| <b>Tipo de conexão</b>          | Cabo                  |
| <b>Comprimento do cabo</b>      | 2.000 mm              |
| <b>Material da bainha</b>       | PUR                   |
| <b>Cor do cabo</b>              | Preto                 |
| <b>Número de fios</b>           | 4 fios                |
| <b>Seção transversal do fio</b> | 0,2 mm²               |

## Ocupação dos fios

|        |       |
|--------|-------|
| Marrom | V+    |
| Branco | OUT 2 |
| Azul   | GND   |
| Preto  | OUT 1 |

## Diagramas

Comportamento em preto e branco típ.



## Operação e indicação

| LED | Indicador             | Significado        |
|-----|-----------------------|--------------------|
| 1   | Verde, luz contínua   | Pronto para operar |
| 2   | Amarelo, luz contínua | Objeto detectado   |

## 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) |

## 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 [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)

## Notas

**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

## Acessórios

## 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.