

## Folha de dados técnicos

### Detector de contraste

N.º do art.: 50148492

KRT3CM.L3S2/4T-M8



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

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



## Dados técnicos

### Dados básicos

|       |    |
|-------|----|
| Série | 3C |
|-------|----|

### Versão especial

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Versão especial | Entrada de teach |
|                 | Função de tempo  |

### Dados óticos

|                                                 |                                          |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Alcance de operação                             | 14,5 mm ± 2 mm                           |
| Trajectoria do feixe                            | Focado                                   |
| Fonte de luz                                    | LED, VVA                                 |
| Comprimento de onda                             | B: 470 nm                                |
|                                                 | G: 525 nm                                |
|                                                 | R: 640 nm                                |
| Forma do sinal transmitido                      | Pulsado                                  |
| Grupo de LEDs                                   | Grupo isento (conforme a norma EN 62471) |
| Tamanho de ponto de luz [a distância do sensor] | 1,5 mm x 4 mm [14,5 mm]                  |
| Posição do ponto de luz                         | Longitudinal                             |
| Tipo de geometria do ponto de luz               | Retangular                               |
| Saída do feixe de luz                           | Lado frontal                             |
| Foco                                            | Fixo                                     |

### Dados de medição

|                |         |
|----------------|---------|
| Repetibilidade | 0,02 mm |
|----------------|---------|

### Dados elétricos

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

### Dados de desempenho

|                             |                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------|
| Tensão de alimentação $U_B$ | 12 ... 30 V, CC, Incl. ondulação residual |
| Ondulação residual          | 0 ... 15 %, de $U_B$                      |
| Corrente sem carga          | 0 ... 25 mA                               |

### Entradas

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

### Entradas de teach

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| Tipo de tensão         | CC                          |
| Tensão de chaveamento  | high: ≥8V                   |
|                        | low: ≤ 2 V ou não conectado |
| Retardamento           | 10 ms                       |
| Resistência de entrada | 15.000 Ω                    |

### Entrada de teach 1

|                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| Função                       | Ajustar prolongamento de pulso |
|                              | Bloqueio de teclado            |
|                              | Teach-in                       |
| Estado de chaveamento active | high                           |
| Decurso de teach             | Estático, 2 pontos             |

### Saídas

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

### Saídas de chaveamento

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Tipo de tensão                | CC                  |
| Corrente de chaveamento, máx. | 100 mA              |
| Tensão de chaveamento         | high: ≥( $U_B$ -2V) |
|                               | low: ≤ 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 | 10.000 Hz |
| Tempo de resposta         | 0,05 ms   |
| Período de inicialização  | 300 ms    |
| Jitter de resposta        | 20 µs     |

### Conexão

#### Conexão 1

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Função           | Alimentação de tensão |
|                  | Entrada de teach      |
|                  | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão  | Conector redondo      |
| Tamanho da rosca | M8                    |
| Tipo             | male                  |
| Material         | Metal                 |
| Número de polos  | 4 polos               |

### Dados mecânicos

|                                      |                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Execução                             | Cúbico                                 |
| 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 |
| 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 | Adaptação do limiar de chaveamento |
|                               | Ajustar prolongamento de pulso     |
|                               | Teach-in                           |

### Dados do ambiente

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente, operação      | -40 ... 60 °C |
| Temperatura ambiente, armazenamento | -40 ... 70 °C |

### Certificações

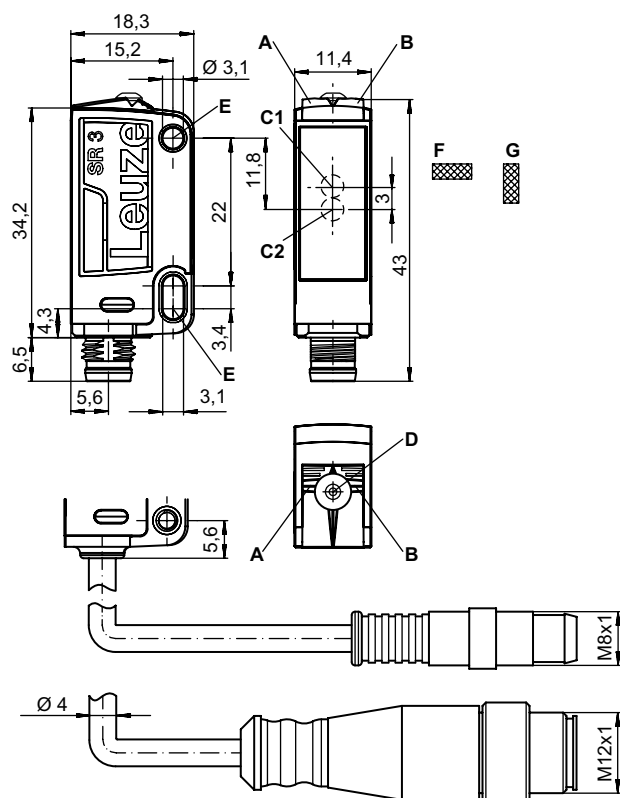
|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Grau de proteção          | IP 67            |
|                           | IP 69K           |
| Classe de proteção        | III              |
| Certificações             | c UL US          |
| Conjunto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

## Dados técnicos

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4              | 27270906 |
| ECLASS 8.0                | 27270906 |
| ECLASS 9.0                | 27270906 |
| ECLASS 10.0               | 27270906 |
| ECLASS 11.0               | 27270906 |
| ECLASS 12.0               | 27270906 |
| ECLASS 13.0               | 27270906 |
| ECLASS 14.0               | 27270906 |
| ECLASS 15.0               | 27270906 |
| ETIM 5.0                  | EC001820 |
| ETIM 6.0                  | EC001820 |
| ETIM 7.0                  | EC001820 |
| ETIM 8.0                  | EC001820 |
| ETIM 9.0                  | EC001820 |
| ETIM 10.0                 | EC001820 |

## Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



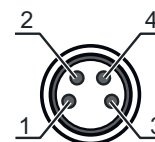
- A LED verde
- B LED amarelo
- C1 Eixo ótico (receptor)
- C2 Eixo ótico (transmissor)
- D Botão de teach
- E Invólucro de fixação
- F Posição do ponto de luz transversal
- G Posição do ponto de luz longitudinal

## Conexão elétrica

### Conexão 1

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Função           | Alimentação de tensão |
|                  | Entrada de teach      |
|                  | Sinal OUT             |
| Tipo de conexão  | Conector redondo      |
| 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

| Indicador LED 1        | Indicador LED 2          | Significado             |
|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Verde, luz contínua    | Apagado                  | Pronto para operar      |
| Verde, piscando, 3 Hz  | Amarelo, piscando, 3 Hz  | Teach ativo             |
| Verde, piscando, 15 Hz | Amarelo, piscando, 15 Hz | Erro de autoaprendizado |
| Verde, luz contínua    | Amarelo, luz contínua    | Marca detectada         |

## Código do artigo

Nome do artigo: KRT3C A.BCDD/EF-G

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KRT3C | <b>Princípio de funcionamento</b><br>KRT3C: Detector de contraste                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A     | <b>Tipo de luz</b><br>M: LED, multicolor<br>W: Luz branca<br>L1: classe de laser 1                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B     | <b>Posição do ponto de luz</b><br>L: longitudinal<br>Q: transversal                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| C     | <b>Botão de controle</b><br>3: teach-in através de botão                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DD    | <b>Modo de teach</b><br>S1: teach estático de 1 ponto<br>S2: teach estático de 2 pontos<br>D2: teach dinâmico de 2 pontos                                                                                                                                                                                                             |
| E     | <b>Saída de chaveamento / função OUT 1/IN: pino 4 ou fio preto</b><br>2: saída de transistor NPN, chaveamento por luz<br>4: saída de transistor PNP, chaveamento por luz<br>6: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por luz, NPN chaveamento por sombra<br>L: IO-Link / comutação por luz (PNP)/comutação por sombra (NPN) |
| F     | <b>Saída de chaveamento / função OUT 2/IN: pino 2 ou fio branco</b><br>G: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por sombra, NPN chaveamento por luz<br>T: teach-in através de cabo                                                                                                                                          |

## Código do artigo

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>G</b> | <b>Conexão elétrica</b><br>Excluído: cabo, comprimento padrão 2000 mm, 4 fios<br>M8: conector M8, 4 polos (conector)<br>200-M12: cabo, comprimento 200 mm com conector M12, 4 polos, axial (conector)<br>200-M8: cabo, comprimento 200 mm com conector M8, 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



### Respeitar a utilização prevista!

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  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). |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Outras informações

- 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 | 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 | 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

| N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|-------------|------------|--------|-----------|
|-------------|------------|--------|-----------|

### Tecnologia de fixação - Suportes de fixação

| N.º do art. | Designação | Artigo             | Descrição                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50105546    | BT 3B      | Suporte de fixação | <p>Versão do suporte de fixação: Ângulo em forma de L</p> <p>Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem</p> <p>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável</p> <p>Tipo de suporte de fixação: Rígido</p> <p>Material: Metal</p> |



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

| N.º do art. | Designação   | Artigo              | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50117829    | BTP 200M-D12 | Sistema de montagem | <p>Versão do suporte de fixação: Cobertura de proteção</p> <p>Fixação, lado da instalação: Para barra redonda 12 mm</p> <p>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável</p> <p>Tipo de suporte de fixação: Apertável com terminal, Ajustável, Girável em 360°</p> <p>Material: Metal</p>                                                        |
| 50117255    | BTU 200M-D12 | Sistema de montagem | <p>Versão do suporte de fixação: Sistema de montagem</p> <p>Fixação, lado da instalação: Para barra redonda 12 mm, Fixação de aperto por chapa</p> <p>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável, Adequado para parafusos M3</p> <p>Tipo de suporte de fixação: Apertável com terminal, Ajustável, Girável em 360°</p> <p>Material: Metal</p> |



#### 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.