

## Folha de dados técnicos

### Sensor fotoelétrico energético

N.º do art.: 50122574

FT5.3/4P-200-M12

#### Conteúdo

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



A imagem pode divergir



## Dados técnicos

### Dados básicos

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| Série                      | 5                         |
| Princípio de funcionamento | Princípio de rastreamento |

### Dados óticos

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Alcance de operação             | Alcance garantido                        |
| Alcance de operação, branco 90% | 0,001 ... 0,215 m                        |
| Alcance de operação, cinza 50%  | 0,001 ... 0,19 m                         |
| Alcance de operação, cinza 18%  | 0,003 ... 0,15 m                         |
| Alcance de operação, preto 6%   | 0,003 ... 0,125 m                        |
| Limite do alcance               | Alcance típico                           |
| Limite do alcance, branco 90%   | 0 ... 0,28 m                             |
| Limite do alcance, cinza 50%    | 0,001 ... 0,245 m                        |
| Limite do alcance, cinza 18%    | 0,003 ... 0,19 m                         |
| Limite do alcance, preto 6%     | 0,001 ... 0,16 m                         |
| Fonte de luz                    | LED, Vermelho                            |
| LED, comprimento de onda de luz | 620 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 ... 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: $\geq(U_B - 2,5V)$<br>low: $\leq 2,5V$ |

#### Saída de chaveamento 1

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

#### Saída de chaveamento 2

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Ocupação                 | Conexão 1, pino 2    |
| Elemento de chaveamento  | Transistor, PNP      |
| Princípio de chaveamento | Comutação por sombra |

### Comportamento temporal

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Frequência de chaveamento | 500 Hz |
| Tempo de resposta         | 1 ms   |
| Período de inicialização  | 300 ms |

### Conexão 1

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Função                   | Alimentação de tensão<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                 | Plástico                           |
| Número de polos          | 4 polos                            |
| Codificação              | Código A                           |

### Dados mecânicos

|                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Dimensões (L x A x C)                | 14 mm x 32,5 mm x 20,2 mm |
| Material da carcaça                  | Plástico                  |
| Carcaça plástico                     | ABS                       |
| Material da cobertura da parte ótica | Plástico                  |
| Peso líquido                         | 40 g                      |
| Cor da carcaça                       | Preto<br>Vermelho         |

### Operação e indicação

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Tipo de indicação    | LED            |
| Número de LEDs       | 2 Unid.        |
| Elementos de comando | Botão de teach |

### Dados do ambiente

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

### Certificações

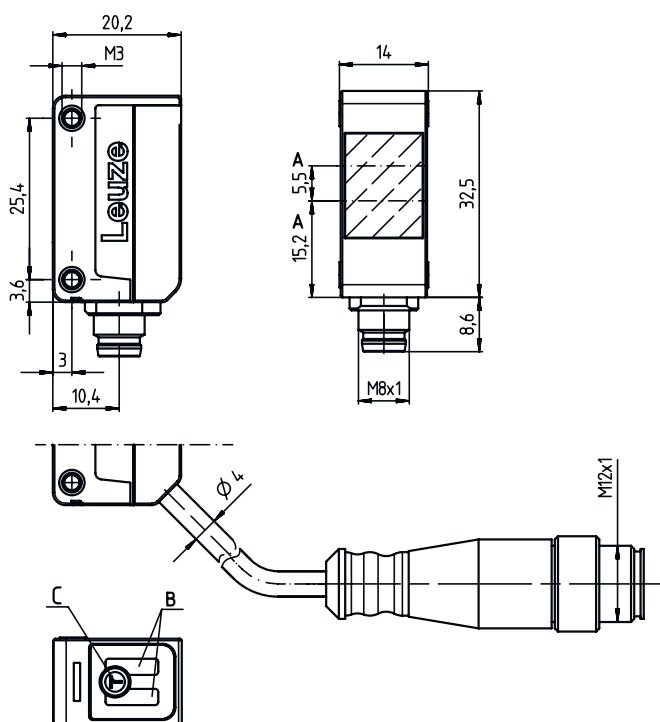
|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Grau de proteção          | IP 67         |
| Classe de proteção        | III           |
| Certificações             | c UL US       |
| Conjunto de normas válido | IEC 60947-5-2 |

### Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 85365019 |
| eCl@ss 5.1.4              | 27270903 |
| eCl@ss 8.0                | 27270903 |
| eCl@ss 9.0                | 27270903 |
| eCl@ss 10.0               | 27270903 |
| eCl@ss 11.0               | 27270903 |
| ETIM 5.0                  | EC001821 |
| ETIM 6.0                  | EC001821 |
| ETIM 7.0                  | EC001821 |

## Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



- A Eixo ótico
- B Diodo indicador
- C Botão de teach

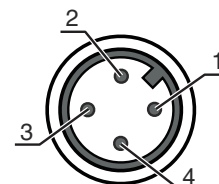
## Ligação elétrica

### Conexão 1

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| Função                   | Alimentação de tensão     |
|                          | 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                 | Plástico                  |
| Número de polos          | 4 polos                   |
| Codificação              | Código A                  |

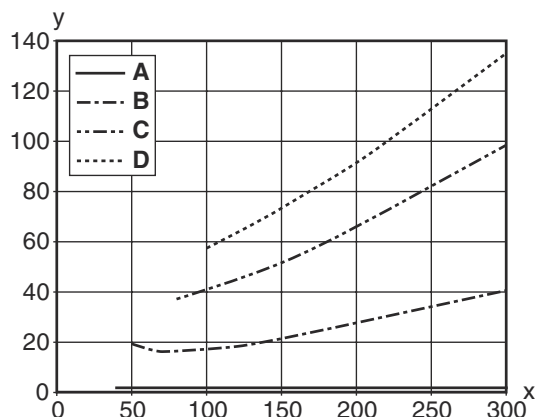
### Pino Ocupação de pinos

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



## Diagramas

Comportamento em preto e branco típ.



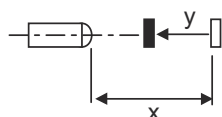
x Alcance de detecção [mm]  
y Redução do alcance [mm]

- A Branco 90%
- B Cinza 50%
- C Cinza 18%
- D Preto 6%

**Fading: erro preto/branco < 50%**

O erro preto/branco é calculado a partir do alcance contra o branco e da redução do alcance contra o preto:

**erro preto/branco = redução do alcance contra o preto / alcance contra o branco x 100%**



## Operação e indicação

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

## Código do artigo


Nome do artigo: AAA5d.EE/ ff-GG-hh-l

|             |  |
|-------------|--|
| <b>AAA5</b> | <b>Tipo de funcionamento/construção</b><br>HT5: sensor difuso fotoelétrico com supressão de fundo<br>LS5: barreira de luz unidirecional, transmissor<br>LE5: barreira de luz unidirecional, receptor<br>ET5: sensores de reflexão difusa energéticos<br>FT5: sensor difuso fotoelétrico com fading<br>PRK5: barreira de luz retrorreflexiva com filtro de polarização  |
| <b>d</b>    | <b>Tipo de luz</b><br>Excluído: luz vermelha<br>l: luz infravermelha   |
| <b>EE</b>   | <b>Equipamento</b><br>1: alcance de operação ajustável<br>M: para objetos semitransparentes<br>H: para a detecção de filmes transparentes<br>X: fading amplificado<br>3: teach-in através de botão<br>R: produto combinado para refletor DTKS 30x50  |
| <b>ff</b>   | <b>Saída de chaveamento / função / OUT1OUT2 (OUT1 = pino 4, OUT2 = pino 2)</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>X: pino não ocupado<br>9: entrada de desativação (desativação com sinal high)<br>D: entrada de desativação (desativação com sinal low) |
| <b>GG</b>   | <b>Versão</b><br>P1: feixe de luz estreito   |

## Código do artigo

|    |  |
|----|--|
| hh | <b>Ligação elétrica</b><br>Excluído: cabo, comprimento padrão 2000 mm, 4 fios<br>M8: conector circular M8, 4 polos (conector)<br>M8.3: conector circular M8, 3 polos (conector)<br>200-M8: cabo, comprimento 200 mm com conector circular M8, 4 polos, axial (conector)<br>200-M8.3: cabo, comprimento 200 mm com conector circular M8, 3 polos, axial (conector)<br>200-M12: cabo, comprimento 200 mm com conector circular M12, 4 polos, axial (conector)<br>M8.1: Snap-In, conector circular M8, 4 polos (conector) |
| I  | <b>Parametrização</b><br>P1: parametrização diferente  |


### 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:


|  |   |
|--|---|
|  | ↪ Somente para o emprego em circuitos de corrente de «Classe 2»<br>↪ 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


- Soma das correntes de saída para ambas as saídas, 50 mA para temperaturas ambientes > 40 °C
- A área de detecção ajustada proporciona uma tolerância do alcance de operação de acordo com as características de reflexão da superfície do material.

## 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>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  |
|--|-------------|--------------------|-----------------|--|
|  | 50130690    | KD U-M12-4W-V1-050 | Cabo de conexão | Conexão 1: Conector redondo, M12, Angular, female, Código A, 4 polos<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  |
|---|-------------|---------------|--------------------------|--|
|  | 50118542    | BT 200M.5     | Cantoneira 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, Adequado para parafusos M3<br>Tipo de suporte de fixação: Ajustável<br>Material: Aço inox |
|   | 50124651    | BT 205M-10SET | Conj. de peça 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   |
|---|-------------|--------------|---------------------|---|
|  | 50117829    | BTP 200M-D12 | Sistema de montagem | Versão do suporte de fixação: Cobertura de proteção<br>Fixação, lado da instalação: Para barra redonda 12 mm<br>Fixação, lado do dispositivo: Parafusável<br>Tipo de suporte de fixação: Apertável com terminal, Ajustável, Girável em 360°<br>Material: Metal  |
|  | 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.