

## Folha de dados técnicos

### Sensor fotoelétrico difuso energético

N.º do art.: 50133929

FT5I.X3/4P



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

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



Dados técnicos

Dados básicos

|                            |                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------|
| Série                      | 5                                                 |
| Princípio de funcionamento | Princípio de rastreamento                         |
| Aplicação                  | Detecção de objetos escuros no campo próximo      |
|                            | Detecção de superfícies polidas ou de alto brilho |

Versão especial

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Versão especial | Ótica V |
|-----------------|---------|

Dados óticos

|                                 |                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------|
| Alcance de operação             | Alcance garantido                        |
| Alcance de operação, branco 90% | 0,001 ... 0,1 m                          |
| Alcance de operação, cinza 50%  | 0,001 ... 0,09 m                         |
| Alcance de operação, cinza 18%  | 0,003 ... 0,07 m                         |
| Alcance de operação, preto 6%   | 0,005 ... 0,06 m                         |
| Limite do alcance, branco 90%   | 0,001 ... 0,13 m                         |
| Limite do alcance, cinza 50%    | 0,001 ... 0,12 m                         |
| Limite do alcance, cinza 18%    | 0,003 ... 0,1 m                          |
| Limite do alcance, preto 6%     | 0,005 ... 0,085 m                        |
| Limite do alcance               | Alcance típico                           |
| Fonte de luz                    | LED, Infravermelho                       |
| Comprimento de onda             | 850 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 |
|                      | 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: $\geq(U_B - 2,5V)$ |
|                               | low: $\leq 2,5 V$        |

Saída de chaveamento 1

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

Saída de chaveamento 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 |
|                          | 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)                | 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                         | 70 g                      |
| Cor da carcaça                       | Preto                     |
|                                      | 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

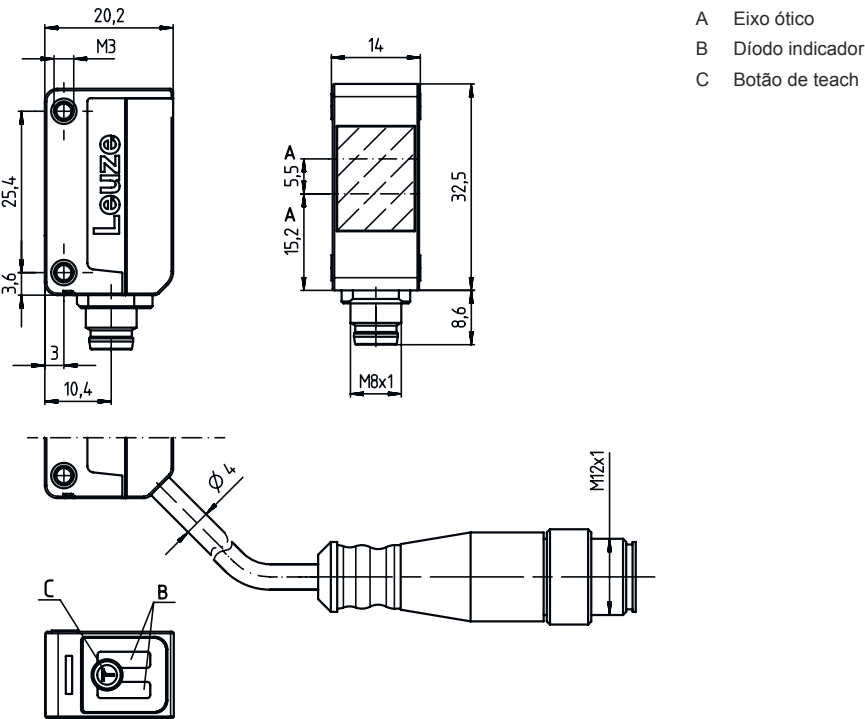
|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Grau de proteção          | IP 67         |
| Classe de proteção        | III           |
| Certificações             | c UL US       |
| Conjunto de normas válido | IEC 60947-5-2 |

Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4              | 27270903 |
| ECLASS 8.0                | 27270903 |
| ECLASS 9.0                | 27270903 |
| ECLASS 10.0               | 27270903 |
| ECLASS 11.0               | 27270903 |
| ECLASS 12.0               | 27270903 |
| ECLASS 13.0               | 27270903 |
| ECLASS 14.0               | 27270903 |
| ECLASS 15.0               | 27270903 |
| ETIM 5.0                  | EC001821 |
| ETIM 6.0                  | EC001821 |
| ETIM 7.0                  | EC001821 |
| ETIM 8.0                  | EC001821 |
| ETIM 9.0                  | EC001821 |
| ETIM 10.0                 | EC001821 |

Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



Conexão elétrica

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               |

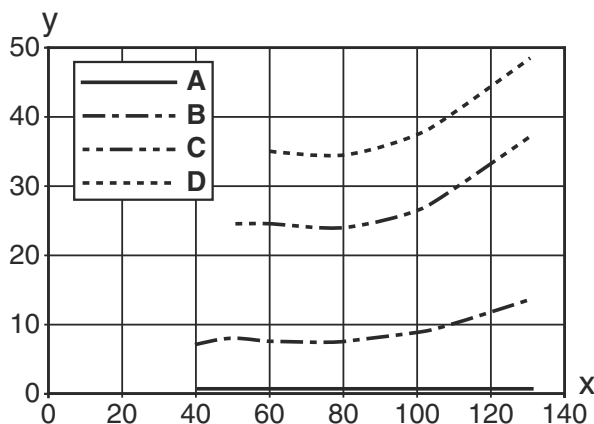
Cor do fio

Ocupação dos fios

|        |       |
|--------|-------|
| Marrom | V+    |
| Branco | OUT 2 |
| Azul   | GND   |
| Preto  | 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   | Amarelo, luz contínua | Objeto detectado   |
| 2   | Verde, luz contínua   | Pronto para operar |

## Código do artigo

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

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA5 | <b>Tipo de funcionamento/construção</b><br>HT5: sensor fotoelétrico difuso com supressão de fundo<br>LS5: barreira de luz unidirecional, transmissor<br>LE5: barreira de luz unidirecional, receptor<br>ET5: sensor difuso fotoelétrico energético<br>FT5: sensor difuso fotoelétrico com fading<br>PRK5: barreira de luz retrorreflexiva com filtro de polarização                                                                        |
| d    | <b>Tipo de luz</b><br>Excluído: luz vermelha<br>I: luz infravermelha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EE   | <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                                                                                                                                                                                        |
| ff   | <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) |
| GG   | <b>Versão</b><br>P1: feixe de luz estreito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Código do artigo

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hh | <b>Conexão elétrica</b><br>Excluído: cabo, comprimento padrão 2000 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)<br>M8.1: Snap-In, conector 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 [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:



- ↳ Somente para o emprego em circuitos de corrente de «Classe 2»
- ↳ 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 deteção ajustada proporciona uma tolerância do alcance de operação de acordo com as características de reflexão da superfície do material.

## Acessórios

## Tecnologia de fixação - Suportes de fixação

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

## Acessórios

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

|                                                                                   | N.º do art. | Designação   | Artigo              | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117826    | BTP 300M-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                                                        |
|  | 50117252    | BTU 300M-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 M4<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.