

Folha de dados técnicos

Barreira de luz retroreflexiva polarizada

N.º do art.: 50148160

PRK53C.T3/16-M8



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 | 53C |
| Princípio de funcionamento | Princípio de reflexão |
| Aplicação | Detecção de filmes transparentes Detecção de garrafas altamente transparentes |

Versão especial

| | |
|-----------------|---------------------------------|
| Versão especial | Autocolimação Modelo HIGIENE |
|-----------------|---------------------------------|

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 | 645 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 ... 15 mA |

Saídas

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

Saídas de chaveamento

| | |
|-------------------------------|---|
| Tipo | Saída de chaveamento digital |
| Tipo de tensão | CC |
| Corrente de chaveamento, máx. | 100 mA |
| Tensão de chaveamento | high: $\geq(U_B - 2V)$ low: $\leq 2 V$ |

Saída de chaveamento 1

| | |
|--------------------------|---|
| Ocupação | Conexão 1, pino 4 |
| Elemento de chaveamento | Transistor, Push-pull |
| Princípio de chaveamento | IO-Link / comutação por luz (NPN)/ comutação por sombra (PNP) |

Saída de chaveamento 2

| | |
|--------------------------|--|
| Ocupação | Conexão 1, pino 2 |
| Elemento de chaveamento | Transistor, Push-pull |
| Princípio de chaveamento | Comutação por luz (PNP)/comutação por sombra (NPN) |

Comportamento temporal

| | |
|---------------------------|-------------|
| Frequência de chaveamento | 1.500 Hz |
| Tempo de resposta | 0,33 ms |
| Período de inicialização | 300 ms |
| Jitter de resposta | 110 μ s |

Interface

| | |
|------|---------|
| Tipo | IO-Link |
|------|---------|

IO-Link

| | |
|---------------------|---------------------|
| Modo COM | COM2 |
| Perfil | Smart Sensor Profil |
| Tempo de ciclo mín. | COM2 = 2,3 ms |
| Tipo de quadro | 2.5 |
| Especificação | V1.1 |
| Device ID | 6022 |
| Suporte de modo SIO | Sim |

Conexão

| | |
|--------------------|---------|
| Número de conexões | 1 Unid. |
|--------------------|---------|

Conexão 1

| | |
|------------------|--|
| Função | Alimentação de tensão Sinal IN Sinal OUT |
| Tipo de conexão | Conector redondo |
| Tamanho da rosca | M8 |
| Tipo | male |
| Material | Aço inox |
| Número de polos | 4 polos |

Dados mecânicos

| | |
|--------------------------------------|---|
| Dimensões (L x A x C) | 14 mm x 35,4 mm x 20,4 mm |
| Material da carcaça | Aço inox |
| Carcaça aço inox | AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. Nr1.4404 |
| Material do elemento de comando | Plástico (POM Hostaform C9021, copolíéster Tritan TX1001), resistente à difusão |
| Rugosidade da carcaça | $R_a \leq 0,8$, Valor típico para a carcaça em aço inox |
| Material da cobertura da parte ótica | Plástico (PMMA+) com camada protetora de índio resistente aos arranhões |
| Peso líquido | 48 g |
| Cor da carcaça | Prata |
| Tipo de fixação | Ajuste da caixa |
| Compatibilidade do material | CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey |

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 Chaveamento luz/sombra |

Dados do ambiente

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Temperatura ambiente, operação | -40 ... 60 °C, (70 °C \leq 15min) |
| Temperatura ambiente, armazenamento | -40 ... 70 °C |

Certificações

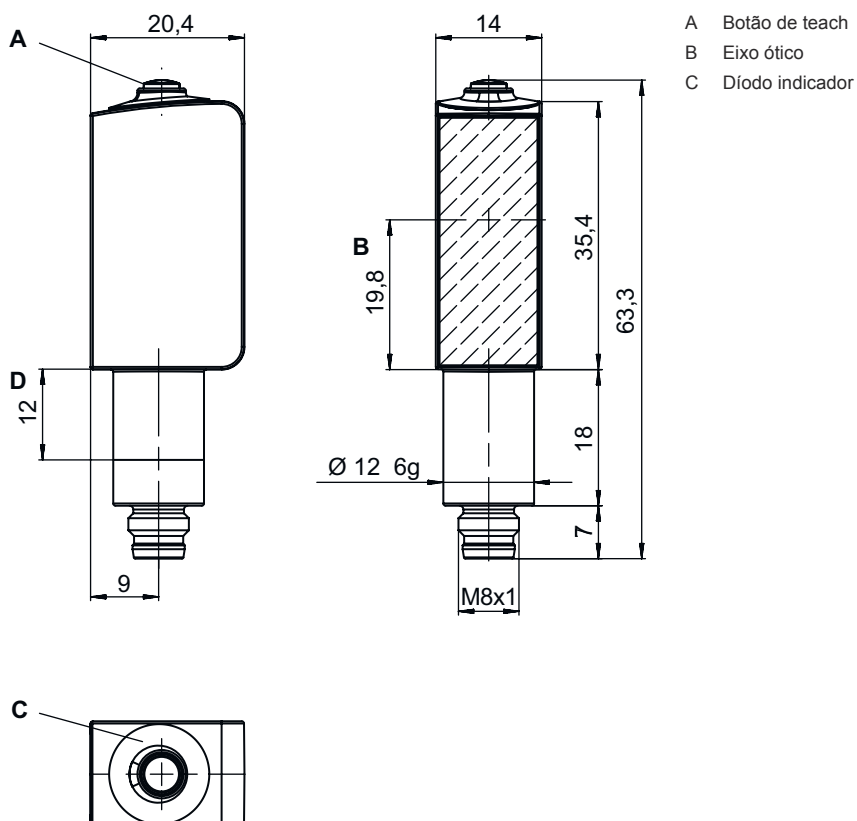
| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Grau de proteção | IP 67 IP 68 IP 69K |
| Classe de proteção | III |
| Certificações | c UL US |
| Conjunto de normas válido | IEC 60947-5-2 |

Dados técnicos

| | |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270902 |
| ECLASS 8.0 | 27270902 |
| ECLASS 9.0 | 27270902 |
| ECLASS 10.0 | 27270902 |
| ECLASS 11.0 | 27270902 |
| ECLASS 12.0 | 27270902 |
| ECLASS 13.0 | 27270902 |
| ECLASS 14.0 | 27270902 |
| ECLASS 15.0 | 27270902 |
| ECLASS 16.0 | 27270902 |
| ETIM 5.0 | EC002717 |
| ETIM 6.0 | EC002717 |
| ETIM 7.0 | EC002717 |
| ETIM 8.0 | EC002717 |
| ETIM 9.0 | EC002717 |
| ETIM 10.0 | EC002717 |
| UNSPSC 26.08 | 39121528 |

Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



Conexão elétrica

Conexão 1

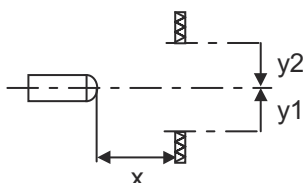
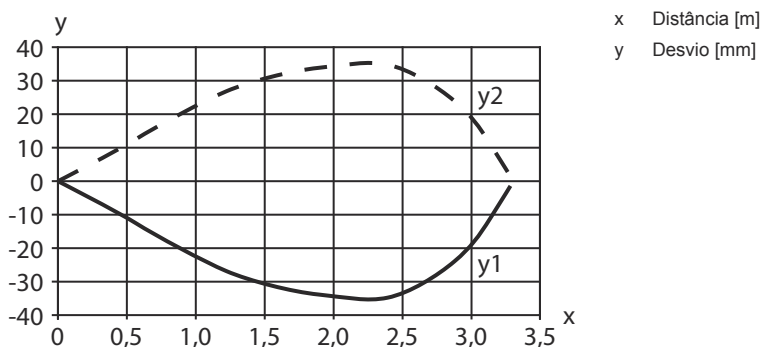
| | |
|------------------|-----------------------|
| Função | Alimentação de tensão |
| | Sinal IN |
| | Sinal OUT |
| Tipo de conexão | Conector redondo |
| Tamanho da rosca | M8 |
| Tipo | male |
| Material | Aço inox |
| Número de polos | 4 polos |

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

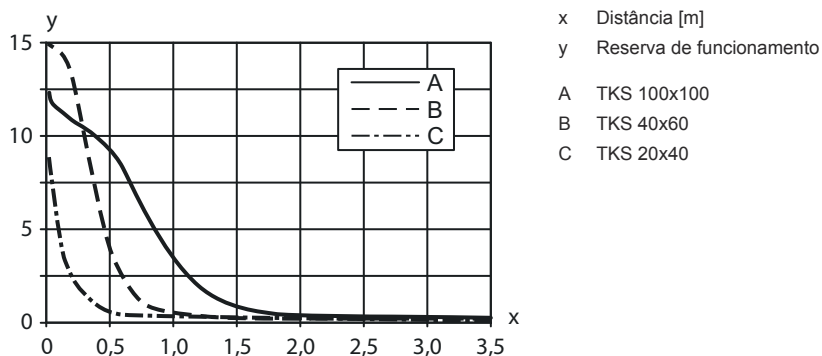


Diagramas

Comportamento de resposta típ.










Reserva de funcionamento típ.



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 Limite do alcance | Descrição |
|---|-------------|---------------|--|---|
|  | 50136824 | MTKS 12x20M.5 | 0 ... 0,7 m 0 ... 0,8 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm Superfície refletora: 12 mm x 20 mm Material: Plástico Substrato: Aço inox Fixação: Fixação de passagem Compatibilidade do material: Álcool, CleanProof+, ECOLAB, H2O2 |
|  | 50106961 | MTKS 14x23.P | 0 ... 0,25 m 0 ... 0,3 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 12 mm Superfície refletora: 11 mm x 21 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PES Fixação: Fixação de passagem, Colável Compatibilidade do material: ECOLAB |
|  | 50117583 | MTKS 50x50.1 | 0 ... 1,3 m 0 ... 1,6 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 1,2 mm Superfície refletora: 50 mm x 50 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Fixação de passagem, Colável |
|  | 50136823 | MTKS 7x7M.5 | 0 ... 0,4 m 0 ... 0,5 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm Superfície refletora: 7 mm x 7 mm Material: Plástico Substrato: Aço inox Fixação: Fixação de passagem Compatibilidade do material: Álcool, CleanProof+, ECOLAB, H2O2 |
|  | 50110192 | REF 6-A-50x50 | 0 ... 1,2 m 0 ... 1,4 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm Superfície refletora: 50 mm x 50 mm Material: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA Fixação: Autocolante |
|  | 50116939 | TK 10.P | 0 ... 0,2 m 0 ... 0,25 m | Execução: Redondo Tamanho de microprisma triplo: 1,5 mm Superfície refletora, diâmetro: 8,5 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PES Fixação: Algo pode ser colado no verso Compatibilidade do material: ECOLAB |
|  | 50003192 | TK 100x100 | 0 ... 3 m 0 ... 3,6 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 4 mm Superfície refletora: 96 mm x 96 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Algo pode ser colado no verso |

Espelhos reflexivos & fita refletiva

| | N.º do art. | Designação | Alcance de operação Limite do alcance | Descrição |
|---|-------------|----------------|--|--|
|  | 50112142 | TK BR 53 | 0 ... 1 m 0 ... 1,2 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 0,3 mm Superfície refletora: 29 mm x 10 mm Material: Plástico Substrato: Aço inox Nomenclatura química, material: Aço inox Fixação: Ajuste da caixa |
|  | 50022816 | TKS 100X100 | 0 ... 3 m 0 ... 3,6 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 4 mm Superfície refletora: 96 mm x 96 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Fixação de passagem, Colável |
|  | 50106958 | TKS 20.P | 0 ... 0,5 m 0 ... 0,6 m | Execução: Redondo Tamanho de microprisma triplo: 2,3 mm Superfície refletora, diâmetro: 17 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PES Fixação: Parafuso de trava M4 Compatibilidade do material: ECOLAB |
|  | 50081283 | TKS 20X40 | 0 ... 1 m 0 ... 1,2 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 2,3 mm Superfície refletora: 16 mm x 38 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Fixação de passagem, Colável |
|  | 50106960 | TKS 20x40.P | 0 ... 0,7 m 0 ... 0,8 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 2,3 mm Superfície refletora: 16 mm x 38 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PES Fixação: Fixação de passagem, Colável Compatibilidade do material: ECOLAB |
|  | 50040820 | TKS 40X60 | 0 ... 2 m 0 ... 2,4 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 4 mm Superfície refletora: 37 mm x 56 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Fixação de passagem, Colável |
|  | 50120538 | TKS 40x60.1.AF | 0 ... 1,8 m 0 ... 2,2 m | Versão especial: Revestimento antiembaciamento Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 2,3 mm Superfície refletora: 37 mm x 56 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Fixação de passagem, Colável |
|  | 50136383 | TKS 40x60.Chem | 0 ... 1,2 m 0 ... 1,4 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 4 mm Superfície refletora: 37 mm x 56 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PET Fixação: Fixação de passagem, Colável Compatibilidade do material: Álcool, ECOLAB, H2O2 |

Espelhos reflexivos & fita refletiva

| | N.º do art. | Designação | Alcance de operação Limite do alcance | Descrição |
|---|-------------|-------------|--|--|
|  | 50106957 | TKS 40x60.P | 0 ... 1,2 m 0 ... 1,4 m | Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 4 mm Superfície refletora: 37 mm x 56 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PES Fixação: Fixação de passagem, Colável Compatibilidade do material: ECOLAB |

Código do artigo

Nome do artigo: **AAA53C d EE-f.GGGG H/i J-K.LL**

| | |
|---------------|---|
| AAA53C | Tipo de funcionamento/construção HT53C: sensor fotoelétrico difuso com supressão de fundo LS53C: barreira de luz unidirecional, transmissor LE53C: barreira de luz unidirecional, receptor PRK53C: barreira de luz retrorreflexiva com filtro de polarização ODT53C: sensor de distância com supressão de fundo |
| d | Tipo de luz Excluído: luz vermelha I: luz infravermelha |
| EE | Fonte de luz Excluído: LED L1: classe de laser 1 L2: classe de laser 2 |
| f | Alcance de operação predefinido (opcional) Excluído: alcance conforme folha de dados xxxF: alcance de operação predefinido [mm] |
| GGGG | Equipamento Excluído: standard A: princípio de autocolimação (lente única) para tarefas de posicionamento F: alcance de detecção fixo H2O: detecção de líquidos aquosos H2OX: controle de altura de enchimento S: ponto de luz pequeno T: princípio de autocolimação (lente única) para garrafas altamente transparentes sem tracking TT: princípio de autocolimação (lente única) para garrafas altamente transparentes com tracking V: ótica V XL: ponto de luz extra longo X: variante Extended |
| H | Ajuste do alcance Excluído em HT: alcance de operação ajustável por potenciômetro 8 volts Excluído em barreiras de luz retrorreflexivas (PRK): alcance não ajustável 1: potenciômetro 270° 3: teach-in através de botão |
| i | Saída de chaveamento / função OUT 1/IN: pino 4 ou fio preto 2: saída de transistor NPN, chaveamento por luz N: saída de transistor NPN, chaveamento por sombra 4: saída de transistor PNP, chaveamento por luz P: saída de transistor PNP, chaveamento por sombra 6: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por luz, NPN chaveamento por sombra G: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por sombra, NPN chaveamento por luz L: interface IO-Link (modo SIO: comutação por luz PNP, comutação por sombra NPN) 8: entrada de ativação (ativação com sinal high) X: pino não ocupado 1: IO-Link / comutação por luz (NPN)/comutação por sombra (PNP) 7: entrada para ajuste da sensibilidade |

Código do artigo

| | |
|-----------|---|
| J | Saída de chaveamento / função OUT 2/IN: pino 2 ou fio branco 2: saída de transistor NPN, chaveamento por luz N: saída de transistor NPN, chaveamento por sombra 4: saída de transistor PNP, chaveamento por luz P: saída de transistor PNP, chaveamento por sombra 6: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por luz, NPN chaveamento por sombra G: saída de chaveamento push-pull, PNP chaveamento por sombra, NPN chaveamento por luz T: teach-in através de cabo X: pino não ocupado 8: entrada de ativação (ativação com sinal high) 9: entrada de desativação (desativação com sinal high) |
| K | Conexão elétrica M8: conector M8, 4 polos (conector) |
| LL | Parametrização 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.

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
- Faixa permitida de temperaturas de operação na operação IO-Link: -10 °C ... +60 °C
- Usar preferencialmente refletores com micropismas tripos 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.
- O ponto de luz não deve ultrapassar os limites do refletor.
- IP 69K apenas com montagem interna em tubo da conexão plugável M8
- Temperatura ambiente, operação: +70 °C permitido apenas por pouco tempo (≤ 15 min)

Acessórios


Tecnologia de conexão - Unidade de conexão

| | N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|--|-------------|-----------------------|----------------|--|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | Master IO-Link | Consumo de corrente, máx.: 11.000 mA Interface: IO-Link, Detecção automática do protocolo, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET Conexões: 12 Unid. Conexões do sensor: 8 Unid. Grau de proteção: IP 67, IP 65, IP 69K |

Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

| | N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|--|-------------|-----------------------|-----------------|---|
|  | 50148347 | KD U-M8-4A-T0-050 F+B | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos, Zonas úmidas e de higiene Conexão 1: Conector redondo, M8, Axial, female, Código A, 4 polos Conector redondo, LED: Não Conexão 2: Extremidade aberta Blindado: Não Comprimento do cabo: 5.000 mm Material da bainha: TPE |
|  | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050 | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos Conexão 1: Conector redondo, M8, Axial, female, 4 polos Conector redondo, LED: Não Conexão 2: Extremidade aberta Blindado: Não Comprimento do cabo: 5.000 mm Material da bainha: PVC |

Tecnologia de fixação - Outros

| | N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|---|-------------|-------------------|---------------------|---|
|  | 50145361 | BTU 053M.5F-D12-T | Sistema de montagem | Versão do suporte de fixação: Sistema de montagem Fixação, lado da instalação: Parafusável Fixação, lado do dispositivo: Para barra redonda 12 mm Tipo de suporte de fixação: Girável em 360°, Ajustável Material: Aço inox |

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.