

## Folha de dados técnicos

### Barreira de luz retrorreflexiva polarizada

N.º do art.: 50152111

PRK53CL1.A3/LG-5000



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

- Dados técnicos
- Desenhos dimensionais
- Conexão elétrica
- 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

### Versão especial

Versão especial	Autocolimação
	Modelo HIGIENE

### Dados óticos

Alcance de operação	0 ... 4 m (alcance garantido), Com refletor MTKS 50x50.1
Limite do alcance	0 ... 5 m (alcance típico), Com refletor MTKS 50x50.1
Trajectoria do feixe	Colimado
Fonte de luz	Laser, Vermelho
Comprimento de onda	650 nm
Classe de laser	1, IEC/EN 60825-1:2014
Máx. potência do laser	0,0017 W
Forma do sinal transmitido	Pulsado
Período de pulso	5,3 µs
Tamanho de ponto de luz [a distância do sensor]	3 mm [1.000 mm]
Tipo de geometria do ponto de luz	Redondo
Ângulo errado	Típ. ± 2°

### 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, fio 4
Elemento de chaveamento	Transistor, Push-pull
Princípio de chaveamento	IO-Link / comutação por luz (PNP)/ comutação por sombra (NPN)

#### Saída de chaveamento 2

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

### Comportamento temporal

Frequência de chaveamento	3.000 Hz
Tempo de resposta	0,17 ms
Período de inicialização	300 ms

### Interface

Tipo	IO-Link
<b>IO-Link</b>	
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	6026
Suporte de modo SIO	Sim

### Conexão

Número de conexões	1 Unid.
<b>Conexão 1</b>	
Função	Alimentação de tensão
	Sinal IN
	Sinal OUT
Tipo de conexão	Cabo
Comprimento do cabo	5.000 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 35,4 mm x 20,4 mm
Material da carcaça	Aço inox
Material do elemento de comando	Plástico (POM Hostaform C9021, copoliéster Tritan TX1001), resistente à difusão
Rugosidade da carcaça	Ra $\leq 0,8$ , Valor típico para a carcaça em aço inox
Carcaça aço inox	AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. Nr1.4404
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 $\leq 15$ min)
Temperatura ambiente, armazenamento	-40 ... 70 °C

## Dados técnicos

### Certificações

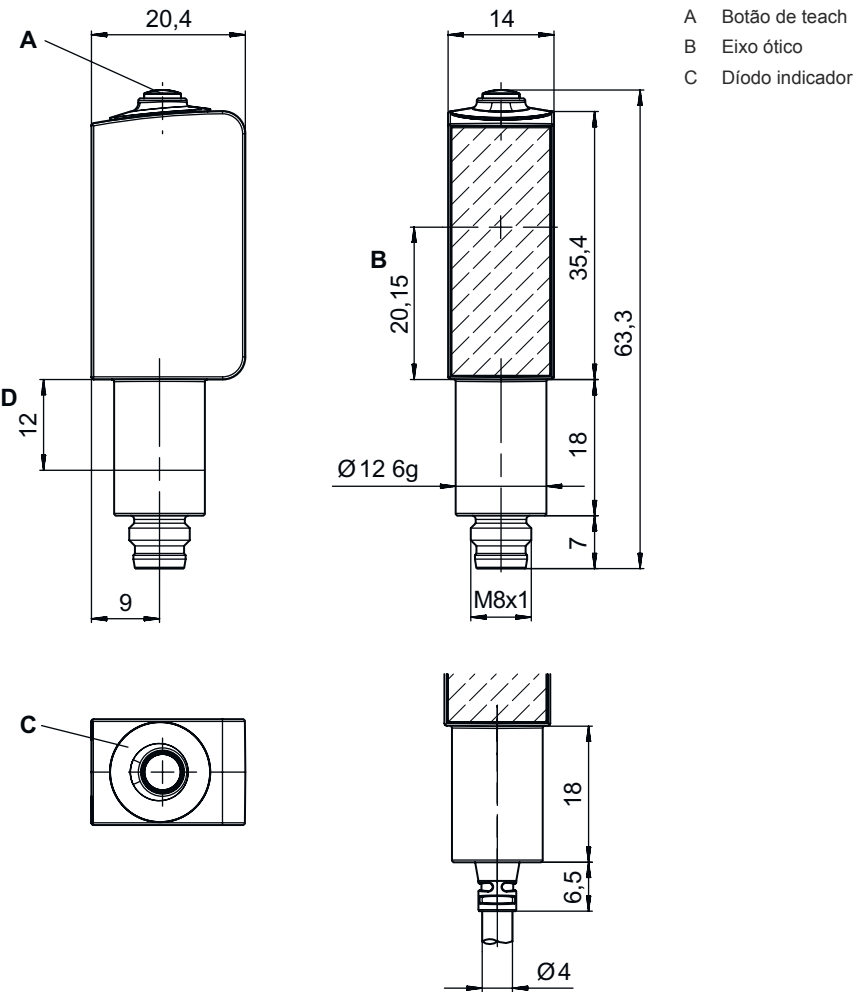
Grau de proteção	IP 67
	IP 68
	IP 69K
Classe de proteção	III
Certificações	c UL US
Conjunto de normas válido	IEC 60947-5-2

### Classificação

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
ETIM 5.0	EC002717
ETIM 6.0	EC002717
ETIM 7.0	EC002717
ETIM 8.0	EC002717
ETIM 9.0	EC002717
ETIM 10.0	EC002717

Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



Conexão elétrica

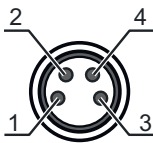
Conexão 1

Função	Alimentação de tensão
	Sinal IN
	Sinal OUT
Tipo de conexão	Cabo
Comprimento do cabo	5.000 mm
Material da bainha	PUR
Cor do cabo	Preto
Número de fios	4 fios
Seção transversal do fio	0,2 mm²

Cor do fio

Marrom	V+
Branco	OUT 2
Azul	GND
Preto	IO-Link / OUT 1








Ocupação dos fios







## Operação e indicação

LED	Indicador	Significado
1	Verde, luz contínua	Pronto para operar
2	Amarelo, luz contínua	Caminho ótico livre
	Amarelo, piscando	Caminho ótico livre, sem reserva de funcionamento

## Espelhos reflexivos &amp; fita refletiva

	N.º do art.	Designação	Alcance de operação Limite do alcance	Descrição
	50136824	MTKS 12x20M.5	0 ... 1 m 0 ... 1,2 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
	50106209	MTKS 14x23	0 ... 1,8 m 0 ... 2 m	Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 12 mm Superfície refletora: 11 mm x 21 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Fixação de passagem, Colável
	50106961	MTKS 14x23.P	0 ... 0,8 m 0 ... 1 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
	50040894	MTKS 20x30	0 ... 2 m 0 ... 2,5 m	Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 1,2 mm Superfície refletora: 19 mm x 29 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Fixação de passagem, Colável
	50134985	MTKS 20x30.1	0 ... 0,6 m 0 ... 0,7 m	Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 1 mm Superfície refletora: 18,5 mm x 28,5 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA Fixação: Fixação de passagem, Colável
	50104130	MTKS 20x40.1	0 ... 1 m 0 ... 1,5 m	Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 12 mm Superfície refletora: 17 mm x 38 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Fixação de passagem, Colável
	50104132	MTKS 30x50.1	0 ... 0,8 m 0 ... 1 m	Execução: Retangular Tamanho de microprisma triplo: 1,2 mm Superfície refletora: 27 mm x 44 mm Material: Plástico Substrato: Plástico Nomenclatura química, material: PMMA8N Fixação: Fixação de passagem, Colável

## Espelhos reflexivos &amp; fita refletiva

	N.º do art.	Designação	Alcance de operação Limite do alcance	Descrição
	50117583	MTKS 50x50.1	0 ... 4 m 0 ... 5 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 ... 0,8 m 0 ... 1 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 ... 1,6 m 0 ... 2 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
	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

## Código do artigo

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

AAA53C	<b>Tipo de funcionamento/construção</b> 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	<b>Tipo de luz</b> Excluído: luz vermelha I: luz infravermelha
EE	<b>Fonte de luz</b> Excluído: LED L1: classe de laser 1 L2: classe de laser 2
f	<b>Alcance de operação predefinido (opcional)</b> Excluído: alcance conforme folha de dados xxxF: alcance de operação predefinido [mm]
GGGG	<b>Equipamento</b> 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	<b>Ajuste do alcance</b> Excluído em HT: alcance de operação ajustável por potenciômetro 8 voltas Excluído em barreiras de luz retrorreflexivas (PRK): alcance não ajustável 1: potenciômetro 270° 3: teach-in através de botão

## Código do artigo

<b>i</b>	<b>Saída de chaveamento / função OUT 1/IN: pino 4 ou fio preto</b> 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
<b>J</b>	<b>Saída de chaveamento / função OUT 2/IN: pino 2 ou fio branco</b> 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)
<b>K</b>	<b>Conexão elétrica</b> M8: conector M8, 4 polos (conector) 5000: cabo, comprimento padrão 5000 mm, 4 fios
<b>LL</b>	<b>Parametrização</b> 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:



- ☞ 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

**ATENÇÃO! 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
- Faixa permitida de temperaturas de operação na operação IO-Link: -10 °C ... +60 °C
- 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



**Acessórios****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.