# Folha de dados técnicos
# Cortina de luz de segurança, transmissor
N.º do art.: 68008404
MLC502T40-450



A imagem pode divergir

**Conteúdo**


- Dados técnicos
- Desenhos dimensionais
- Conexão elétrica
- Diagramas de conexão
- Operação e indicação
- Receptores apropriados
- Código do artigo
- Notas
- Acessórios











# Dados técnicos

## Dados básicos

| | |
|---|---|
| **Série** | MLC 500 |
| **Tipo de dispositivo** | Transmissor |
| **Inclui** | 2x porca para ranhuras em T BT-NC |
| **Aplicação** | Proteção de acesso |
| | Proteção de acesso a zonas de perigo |
| | Proteção de mãos |

## Funções

| | |
|---|---|
| **Funções** | Comutação do canal de transmissão |
| | Entrada de sinal de teste |

## Parâmetros característicos

| | |
|---|---|
| **Tipo** | 4, IEC/EN IEC 61496 |
| **SIL** | 3, IEC 61508 |
| **SIL** | 3, IEC/EN IEC 62061 |
| **Vida útil $T_M$** | 20 anos, EN ISO 13849-1 |

## Dados da área de proteção

| | |
|---|---|
| **Resolução** | 40 mm |
| **Altura da área de proteção** | 450 mm |
| **Alcance** | 0 ... 20 m |

## Dados óticos

| | |
|---|---|
| **Sincronização** | Ótica, entre o transmissor e o receptor |
| **Fonte de luz** | LED, Infravermelho |
| **Comprimento de onda** | 940 nm |
| **Forma do sinal transmitido** | Pulsado |
| **Grupo de risco LED** | Grupo isento (conforme a norma EN 62471:2008) |

## Dados elétricos

| | |
|---|---|
| **Proteção do circuito** | Proteção contra curto-circuito |
| | Proteção contra sobretensão |

### Dados de desempenho

| | |
|---|---|
| **Tensão de alimentação $U_B$** | 24 V, CC, -20 ... 20 % |
| **Consumo de corrente, máx.** | 50 mA |
| **Proteção fusível** | 2 A, de ação média-lenta |

### Entradas

| | |
|---|---|
| **Número de entradas de chaveamento digitais** | 1 Unid. |

#### Entradas de chaveamento

| | |
|---|---|
| **Tipo** | Entrada de chaveamento digital |
| **Tensão de chaveamento high mín.** | 18 V |
| **Tensão de chaveamento low máx.** | 2,5 V |
| **Tensão de chaveamento, típ.** | 22,5 V |
| **Tipo de tensão** | CC |

## Conexão

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

### Conexão 1

| | |
|---|---|
| **Função** | Interface de máquina |
| **Tipo de conexão** | Conector redondo |
| **Tamanho da rosca** | M12 |
| **Material** | Metal |
| **Número de polos** | 5 polos |

### Características dos cabos

| | |
|---|---|
| **Seção transversal admissível do cabo, típ.** | 0,25 mm² |
| **Comprimento máx. do cabo de conexão** | 100 m |
| **Resistência admissível do cabo até a carga, máx.** | 200 Ω |

## Dados mecânicos

| | |
|---|---|
| **Dimensões (L x A x C)** | 29 mm x 516 mm x 35,4 mm |
| **Material da carcaça** | Metal |
| **Carcaça metal** | Alumínio |
| **Material da cobertura da parte ótica** | Plástico / PMMA |
| **Material das tampas de extremidade** | Zinco fundido |
| **Peso líquido** | 600 g |
| **Cor da carcaça** | Amarelo, RAL 1021 |
| **Tipo de fixação** | Montagem em ranhura |
| | Montagem na coluna de dispositivos |
| | Suporte giratório |
| | Suportes de fixação |

## Operação e indicação

| | |
|---|---|
| **Tipo de indicação** | LED |
| **Número de LEDs** | 2 Unid. |

## Dados do ambiente

| | |
|---|---|
| **Temperatura ambiente, operação** | -30 ... 55 °C |
| **Temperatura ambiente, armazenamento** | -30 ... 70 °C |
| **Umidade relativa do ar (sem condensação)** | 0 ... 95 % |

## Certificações

| | |
|---|---|
| **Grau de proteção** | IP 65 |
| **Classe de proteção** | III |
| **Certificações** | c TÜV NRTL US |
| | c UL US |
| | TÜV Süd |
| **Resistência a vibrações** | 50 m/s² |
| **Resistência a choques** | 100 m/s² |
| **Patentes de E.U.A.** | US 6,418,546 B |

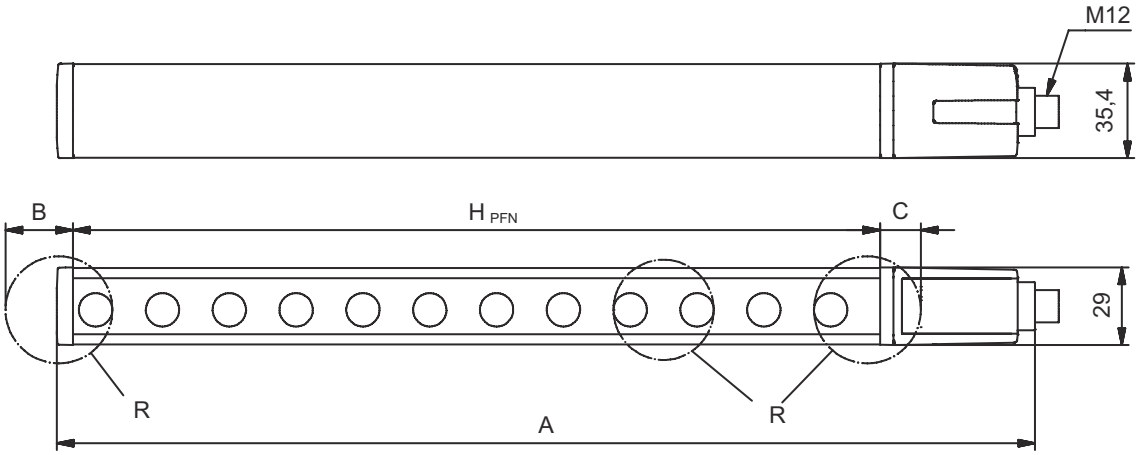
## Classificação

| | |
|---|---|
| **Número da pauta aduaneira** | 85365019 |
| **ECLASS 5.1.4** | 27272704 |
| **ECLASS 8.0** | 27272704 |
| **ECLASS 9.0** | 27272704 |
| **ECLASS 10.0** | 27272704 |
| **ECLASS 11.0** | 27272704 |
| **ECLASS 12.0** | 27272704 |
| **ECLASS 13.0** | 27272704 |
| **ECLASS 14.0** | 27272704 |
| **ECLASS 15.0** | 27272704 |
| **ECLASS 16.0** | 27272704 |
| **ETIM 5.0** | EC002549 |
| **ETIM 6.0** | EC002549 |
| **ETIM 7.0** | EC002549 |
| **ETIM 8.0** | EC002549 |
| **ETIM 9.0** | EC002549 |
| **ETIM 10.0** | EC002549 |
| **UNSPSC 26.08** | 46171620 |

# Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros

## Cálculo da altura da área de proteção efetiva $H_{PFE} = H_{PFN} + B + C$



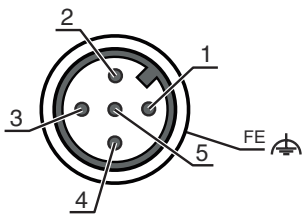

| | | | |
|---|---|---|---|
| $H_{PFE}$ | Altura da área de proteção efetiva = 490 mm | C | 15 mm |
| $H_{PFN}$ | Altura da área de proteção nominal = 450 mm | R | A altura da área de proteção efetiva $H_{PFE}$ vai além das medidas da zona ótica até as bordas externas dos círculos marcados com R. |
| A | Altura total = 516 mm | | |
| B | 25 mm | | |

# Conexão elétrica

## Conexão 1

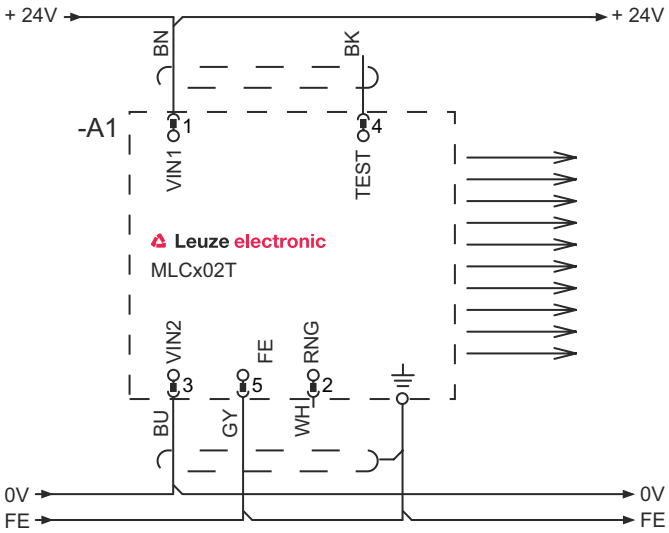
| | |
|---|---|
| **Função** | Interface de máquina |
| **Tipo de conexão** | Conector redondo |
| **Tamanho da rosca** | M12 |
| **Tipo** | male |
| **Material** | Metal |
| **Número de polos** | 5 polos |
| **Codificação** | Código A |
| **Invólucro de conector** | FE/SHIELD |

| Pino | Ocupação de pinos | Cor do fio |
|---|---|---|
| **1** | VIN1 | Marrom |
| **2** | n.c. | Branco |
| **3** | VIN2 | Azul |
| **4** | Test in | Preto |
| **5** | FE/SHIELD | Cinza |



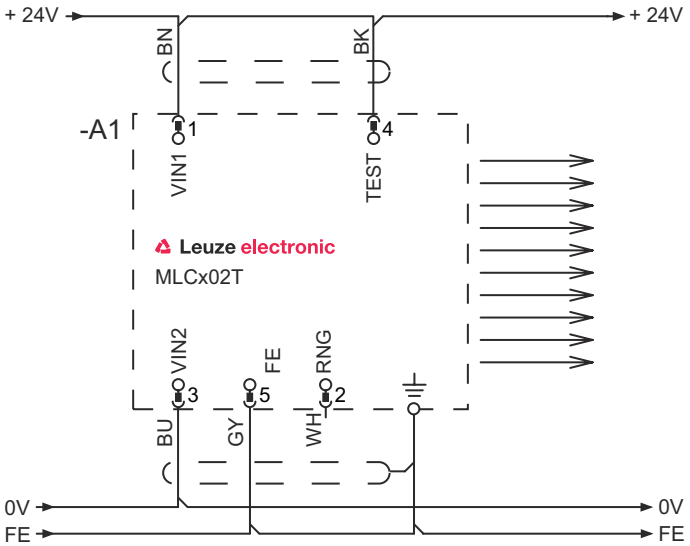
# Diagramas de conexão

## Canal de transmissão C1, OSSDs no receptor desativadas




1 VIN1 = +24 V
2 RNG = 0 V ou aperto
3 VIN2 = 0 V
4 TEST= 0 V ou 24V

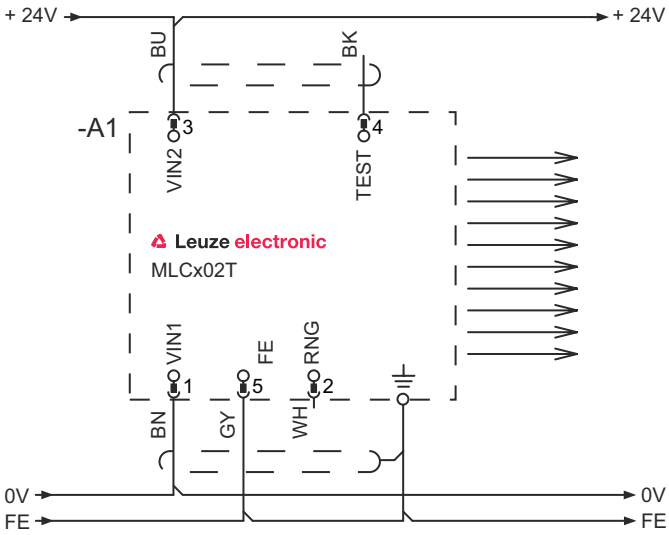
## Canal de transmissão C1, OSSDs no receptor ativadas




1 VIN1 = +24 V
2 RNG = +24 V
3 VIN2 = 0 V
4 TEST= 0 V ou 24V

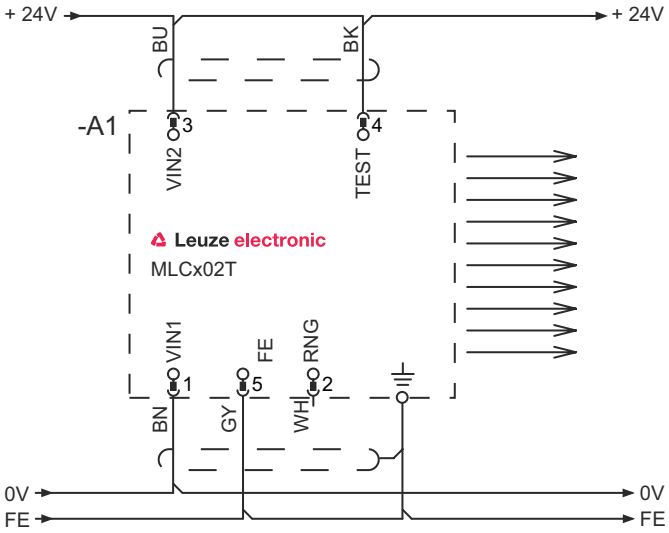
# Diagramas de conexão

## Canal de transmissão C2, OSSDs no receptor desativadas




1 VIN1 = 0 V
2 RNG = 0 V ou aperto
3 VIN2 = +24 V
4 TEST= 0 V ou 24V

## Canal de transmissão C2, OSSDs no receptor ativadas




1 VIN1 = 0 V
2 RNG = +24 V
3 VIN2 = +24 V
4 TEST= 0 V ou 24V

# Operação e indicação

| LED | Indicador | Significado |
|---|---|---|
| 1 | Apagado | Dispositivo desligado |
| | Vermelho, luz contínua | Erro de dispositivo |
| | Verde, luz contínua | Operação normal |
| 2 | Verde, piscando, 10 s após a ligação | Entrada de teste ativada |
| | Apagado | Canal de transmissão C1 |
| | Verde, luz contínua | Canal de transmissão C2 |

# Receptores apropriados

| | N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|---|---|---|---|---|
|  | 68001404 | MLC510R40-450 | Cortina de luz de segurança, receptor | Pacote de funções: Basic<br>Resolução: 40 mm<br>Altura da área de proteção: 450 mm<br>Tempo de resposta: 5 ms<br>Conexão: Conector redondo, M12, Metal, 5 polos |

# Código do artigo

Nome do artigo: **MLCxyy-za-hhhhei-ooo**

| MLC | Cortina de luz de segurança |
|---|---|
| **x** | **Série**<br>3: MLC 300<br>5: MLC 500 |
| **yy** | **Classes de função**<br>00: transmissor<br>01: transmissor (AIDA)<br>02: transmissor com entrada de teste<br>10: receptor Basic - nova partida automática<br>11: receptor Basic - rearme automático (AIDA)<br>20: receptor Standard - EDM/RES selecionável<br>30: receptor Extended - blanking/muting ou gating<br>35: receptor Extended – Gating |
| **z** | **Tipo de dispositivo**<br>T: transmissor<br>R: receptor |
| **a** | **Resolução**<br>14: 14 mm<br>20: 20 mm<br>30F: 30 mm<br>40: 40 mm<br>90: 90 mm |
| **hhhh** | **Altura da área de proteção**<br>150 … 3000: de 150 mm a 3000 mm |
| **e** | **Host/Guest (opcional)**<br>H: Host<br>MG: Middle Guest<br>G: Guest |
| **i** | **Interface (opcional)**<br>/A: AS-i |
| **ooo** | **Opção**<br>/V: high Vibration-proof<br>EX2: proteção contra explosões (zonas 2 + 22)<br>SPG: Smart Process Gating<br>SPG RR: Smart Process Gating - resolução reduzida |

**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 só deve ser colocado em operação por pessoas capacitadas.
- Aplique o produto apenas de acordo com a sua utilização prevista.

# Acessórios

## Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

| | N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|---|---|---|---|---|
|  | 50133860 | KD S-M12-5A-P1-050 | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 5 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Sim<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PUR |

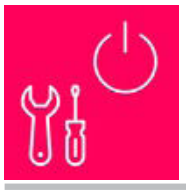
## Tecnologia de fixação - Suportes giratórios

| | N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|---|---|---|---|---|
|  | 429393 | BT-2HF | Conj. de suporte | Inclui: 2x suporte giratório BT-HF, 1x cilindro para a fixação na cortina de luz<br>Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br>Fixação, lado do dispositivo: Apertável com terminal<br>Tipo de suporte de fixação: Girável em 360°<br>Material: Metal, Plástico |

## Auxílios de alinhamento

| | N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|---|---|---|---|---|
|  | 520101 | AC-ALM-M | Dispositivo de alinhamento | Material da carcaça: Plástico |

## Serviços

| | N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|---|---|---|---|---|
|  | S981050 | CS40-I-140 | Inspeção de segurança | Detalhes: Inspeção de uma aplicação de grade de luz de segurança de acordo com as normas e diretivas atuais, registro dos dados dos dispositivos e das máquinas em um banco de dados, criação de um protocolo de inspeção por aplicação.<br>Condições: Deve ser possível parar a máquina, tem de ser garantido o apoio por parte de colaboradores do cliente e acesso à máquina para colaboradores da Leuze. |
|  | S981046 | CS40-S-140 | Suporte no comissionamento | Detalhes: Para dispositivos de segurança incl. cronometragem de tempo de parada e primeira inspeção.<br>Condições: Dispositivos e cabos de conexão estão montados, preço sem custos de viagem e, se necessário, pernoite. |

**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.