

## Folha de dados técnicos

### Cortina de luz de segurança, receptor

N.º do art.: 68042207

MLC520R20-750-EX2



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

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



Dados técnicos

Dados básicos

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Série               | MLC 500                           |
| Tipo de dispositivo | Receptor                          |
| Inclui              | 2x porca para ranhuras em T BT-NC |
| Aplicação           | Proteção de mãos                  |

Funções

|                   |                                                                                                                                                     |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pacote de funções | Standard                                                                                                                                            |
| Funções           | Comutação do canal de transmissão<br>Configuração por fiação<br>Intertravamento de inicialização/rearme (RES)<br>Monitoramento dos contadores (EDM) |

Parâmetros característicos

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Tipo                     | 4, IEC/EN 61496         |
| SIL                      | 3, IEC 61508            |
| SILCL                    | 3, IEC/EN 62061         |
| Performance Level (PL)   | e, EN ISO 13849-1       |
| PFH <sub>D</sub>         | 7,73E-09 por hora       |
| Vida útil T <sub>M</sub> | 20 anos, EN ISO 13849-1 |
| Categoria                | 4, EN ISO 13849         |

Dados da área de proteção

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Resolução                  | 20 mm  |
| Altura da área de proteção | 750 mm |

Dados óticos

|               |                                         |
|---------------|-----------------------------------------|
| Sincronização | Ótica, entre o transmissor e o receptor |
|---------------|-----------------------------------------|

Dados elétricos

|                      |                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Proteção do circuito | Proteção contra curto-circuito<br>Proteção contra sobretensão |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|

Dados de desempenho

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Tensão de alimentação U <sub>B</sub> | 24 V, CC, -20 ... 20 %   |
| Consumo de corrente, máx.            | 150 mA                   |
| Proteção fusível                     | 2 A, de ação média-lenta |

Entradas

|                                            |         |
|--------------------------------------------|---------|
| Número de entradas de chaveamento digitais | 3 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, tip.     | 22,5 V                         |
| Tipo de tensão                  | CC                             |

Saídas

|                                                     |         |
|-----------------------------------------------------|---------|
| Número de saídas de chaveamento de segurança (OSSD) | 2 Unid. |
|-----------------------------------------------------|---------|

Saídas de chaveamento de segurança

|                                 |                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| Tipo                            | Saída de chaveamento de segurança OSSD |
| Tensão de chaveamento high mín. | 18 V                                   |
| Tensão de chaveamento low máx.  | 2,5 V                                  |
| Tensão de chaveamento, tip.     | 22,5 V                                 |
| Tipo de tensão                  | CC                                     |
| Carga elétrica máx.             | 380 mA                                 |
| Indutividade da carga           | 2.000 µH                               |
| Capacidade da carga             | 0,3 µF                                 |
| Corrente residual máx.          | 0,2 mA                                 |
| Corrente residual, tip.         | 0,002 mA                               |
| Queda de tensão                 | 1,5 V                                  |

Saída de chaveamento de segurança 1

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Ocupação                | Conexão 1, pino 5 |
| Elemento de chaveamento | Transistor, PNP   |

Saída de chaveamento de segurança 2

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Ocupação                | Conexão 1, pino 6 |
| Elemento de chaveamento | Transistor, PNP   |

Comportamento temporal

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Tempo de resposta   | 14 ms  |
| Tempo de reativação | 100 ms |

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  | 8 polos              |

Características dos cabos

|                                                  |          |
|--------------------------------------------------|----------|
| Seção transversal admissível do cabo, tip.       | 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)                | 30,7 mm x 816 mm x 40,3 mm                                                                            |
| Material da carcaça                  | Metal                                                                                                 |
| Carcaça metal                        | Alumínio                                                                                              |
| Material da cobertura da parte ótica | Plástico/PC                                                                                           |
| Material das tampas de extremidade   | Zinco fundido                                                                                         |
| Peso líquido                         | 900 g                                                                                                 |
| Cor da carcaça                       | Prata                                                                                                 |
| Tipo de fixação                      | Montagem em ranhura<br>Montagem na coluna de dispositivos<br>Suporte giratório<br>Suportes de fixação |

Operação e indicação

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Tipo de indicação | Display de 7 segmentos<br>LED |
| Número de LEDs    | 2 Unid.                       |

Dados técnicos

Dados do ambiente

|                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente, operação                | 0 ... 55 °C   |
| Temperatura ambiente, armazenam-<br>ento      | -30 ... 70 °C |
| Umidade relativa do ar (sem conden-<br>sação) | 0 ... 95 %    |

Especificação Ex

|                                      |                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Categoria de dispositivos Ex         | 3D<br>3G                                                             |
| Zona de perigo de explosão           | 2<br>22                                                              |
| Grupo de dispositivos Ex             | II                                                                   |
| Temperatura de superfície admissível | T<85° (T4) °C                                                        |
| Tipo de proteção contra ignição      | Proteção «tc» garantida pela carcaça<br>«nA» sem produção de faíscas |

Certificações

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

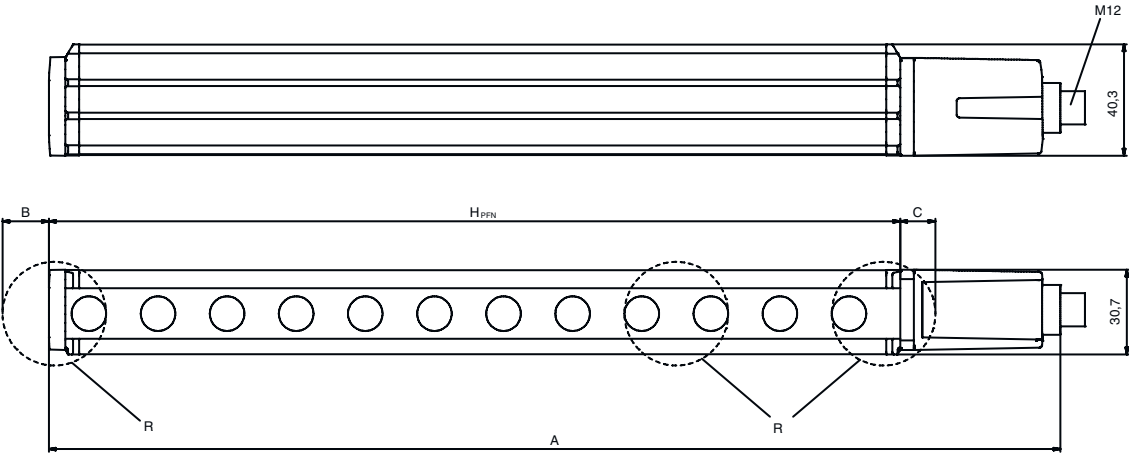
Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| 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 |
| ETIM 5.0                  | EC002549 |
| ETIM 6.0                  | EC002549 |
| ETIM 7.0                  | EC002549 |
| ETIM 8.0                  | EC002549 |
| ETIM 9.0                  | EC002549 |
| ETIM 10.0                 | EC002549 |

Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros

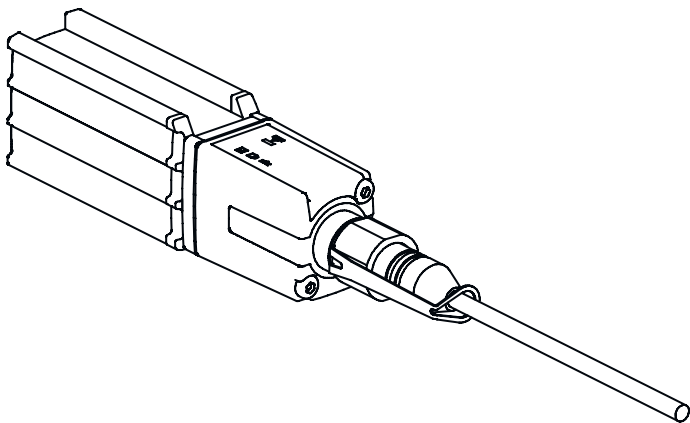
Cálculo da altura da área de proteção efetiva  $H_{PFE} = H_{PFN} + B + C$



|           |                                             |   |                                                                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $H_{PFE}$ | Altura da área de proteção efetiva = 767 mm | C | 10 mm                                                                                                                                 |
| $H_{PFN}$ | Altura da área de proteção nominal = 750 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 = 816 mm                       |   |                                                                                                                                       |
| B         | 7 mm                                        |   |                                                                                                                                       |

Desenhos dimensionais

Proteção de travamento K-VM12-Ex

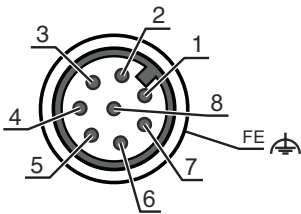


Conexão elétrica

Conexão 1

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Função                | Interface de máquina |
| Tipo de conexão       | Conector redondo     |
| Tamanho da rosca      | M12                  |
| Tipo                  | male                 |
| Material              | Metal                |
| Número de polos       | 8 polos              |
| Codificação           | Código A             |
| Invólucro de conector | FE/SHIELD            |

| Pino | Ocupação de pinos | Cor do fio |
|------|-------------------|------------|
| 1    | IO1               | Branco     |
| 2    | VIN1              | Marrom     |
| 3    | IN3               | Verde      |
| 4    | IN4               | Amarelo    |
| 5    | OSSD1             | Cinza      |
| 6    | OSSD2             | Rosa       |
| 7    | VIN2              | Azul       |
| 8    | IN8               | Vermelho   |



Diagramas de conexão

Diagrama de conexões do receptor



Exemplo de circuito com relé de segurança MSI-RM2 conectado a jusante



Operação e indicação

| LED | Indicador                 | Significado                                                                               |
|-----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Apagado                   | Dispositivo desligado                                                                     |
|     | Vermelho, luz contínua    | OSSD desligada                                                                            |
|     | Vermelho, piscando, 1 Hz  | Erro externo                                                                              |
|     | Vermelho, piscando, 10 Hz | Erro interno                                                                              |
|     | Verde, piscando, 1 Hz     | OSSD ligado, sinal fraco                                                                  |
|     | Verde, luz contínua       | OSSD ligada                                                                               |
| 2   | Apagado                   | RES desativado ou RES ativado e liberado ou RES bloqueado e área de proteção interrompida |

## Operação e indicação

| LED | Indicador              | Significado                                                                                                             |
|-----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Vermelho, luz contínua | RES ativo e bloqueado, mas pronto para desbloquear - área de proteção livre e possivelmente sensor concatenado liberado |

## Transmissores apropriados

|                                                                                   | N.º do art. | Designação        | Artigo                                   | Descrição                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 68040207    | MLC500T20-750-EX2 | Cortina de luz de segurança, transmissor | Resolução: 20 mm<br>Altura da área de proteção: 750 mm<br>Alcance: 0 ... 9 m<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    | <b>Série</b><br>3: MLC 300<br>5: MLC 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| yy   | <b>Classes de função</b><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    | <b>Tipo de dispositivo</b><br>T: transmissor<br>R: receptor                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| a    | <b>Resolução</b><br>14: 14 mm<br>20: 20 mm<br>30: 30 mm<br>40: 40 mm<br>90: 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| hhhh | <b>Altura da área de proteção</b><br>150 ... 3000: de 150 mm a 3000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| e    | <b>Host/Guest (opcional)</b><br>H: Host<br>MG: Middle Guest<br>G: Guest                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| i    | <b>Interface (opcional)</b><br>/A: AS-i                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ooo  | <b>Opção</b><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](http://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                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135128    | KD S-M12-8A-P1-050 | Cabo de conexão | <p>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 8 polos</p> <p>Conector redondo, LED: Não</p> <p>Conexão 2: Extremidade aberta</p> <p>Blindado: Sim</p> <p>Comprimento do cabo: 5.000 mm</p> <p>Material da bainha: PUR</p> |

## Tecnologia de fixação - Suportes giratórios

|                                                                                    | N.º do art. | Designação | Artigo           | Descrição                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 429393      | BT-2HF     | Conj. de suporte | <p>Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem</p> <p>Fixação, lado do dispositivo: Apertável com terminal</p> <p>Tipo de suporte de fixação: Girável em 360°</p> <p>Material: Metal, Plástico</p> |

## Generalidades

|                                                                                    | N.º do art. | Designação | Artigo                       | Descrição                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------------|-----------------------------------|
|  | 50109217    | K-V M12-Ex | Chave de segurança com trava | Material da carcaça: Plástico, PA |

## Serviços

|                                                                                    | N.º do art. | Designação | Artigo                     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981050     | CS40-I-140 | Inspeção de segurança      | <p>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.</p> <p>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.</p> |
|  | S981046     | CS40-S-140 | Suporte no comissionamento | <p>Detalhes: Para dispositivos de segurança incl. cronometragem de tempo de parada e primeira inspeção.</p> <p>Condições: Dispositivos e cabos de conexão estão montados, preço sem custos de viagem e, se necessário, pernoite.</p>                                                                                                                                                                                    |

## Acessórios

### 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.