

Folha de dados técnicos

Cortina de luz de segurança, receptor

N.º do art.: 68003415

MLC530R40-1500



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 acesso Proteção de acesso a zonas de perigo Proteção de mãos |

Funções

| | |
|-------------------|---|
| Pacote de funções | Extended |
| Funções | Blanking fixo com tolerância de 1 feixe Blanking fixo sem tolerância Blanking fixo sem tolerância, ativável/desativável durante a operação Blanking flutuante, comutável em operação para «blanking fixo» Combinação blanking flutuante/fixo, comutável em operação para «blanking fixo» Comutação do canal de transmissão Configuração por fiação Integração «Circuito de segurança provido de contatos» Integração «Saídas eletrônicas de chaveamento de segurança» Intertravamento de inicialização/rearme (RES) MaxiScan Muting de 2 sensores, controlado por temporizador Muting parcial Resolução reduzida, comutável em operação para «blanking fixo» |

Parâmetros característicos

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

Dados da área de proteção

| | |
|----------------------------|----------|
| Resolução | 40 mm |
| Altura da área de proteção | 1.500 mm |

Dados óticos

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

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. | 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, típ. | 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, típ. | 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, típ. | 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, típ. | 0,25 mm ² |
| Comprimento máx. do cabo de conexão | 100 m |
| Resistência admissível do cabo até a carga, máx. | 200 Ω |

Dados técnicos

Dados mecânicos

| | |
|--------------------------------------|---|
| Dimensões (L x A x C) | 29 mm x 1.566 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 | 1.650 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 | Display de 7 segmentos LED |
| Número de LEDs | 3 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 KCs TÜV Süd |
| Resistência a vibrações | 50 m/s ² |
| Resistência a choques | 100 m/s ² |
| 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 = 1540 mm

H_{PFN} Altura da área de proteção nominal = 1500 mm

A Altura total = 1566 mm

B 25 mm

C 15 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.

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



- VIN1 = +24 V, VIN2 = 0 V: canal de transmissão C1
- VIN1 = 0 V, VIN2 = +24 V: canal de transmissão C2

Modo de operação 1: exemplo de circuito para concatenação com interruptor de posição para monitoramento da presença de peças de máquinas escondidas



- 1 Sensor de segurança concatenado, por ex., interruptor de porta de segurança
- 2 Interruptor de chave para programação («interruptor de chave de programação»)

Diagramas de conexão

Modo de operação 2: exemplo de circuito para concatenação de saídas eletrônicas de chaveamento de segurança para o monitoramento combinado de acessos e áreas



Modo de operação 3: exemplo de circuito para um interruptor de posição provido de contatos concatenado para monitoramento do objeto ocultado e um interruptor inversor para alternar entre os grupos funcionais FG1 e FG2



- 1 Interruptor de chave inversor para alternar entre os grupos funcionais FG1 e FG2
- 2 Interruptor de chave para programação de faixas de blanking

Diagramas de conexão

Modo de operação 4: exemplo de circuito para o muting temporal de 2 sensores



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 |
| | Amarelo, luz contínua | RES ativo e bloqueado, mas pronto para desbloquear - área de proteção livre e possivelmente sensor concatenado liberado |
| | Amarelo, piscando | Circuito de segurança conectado a montante aberto |
| | Amarelo, piscando (1x ou 2x) | Chaveamento do circuito de segurança conectado a montante |
| 3 | Apagado | Nenhuma função especial (blinking, muting, etc.) ativa |
| | Azul, luz contínua | Parâmetros da área de proteção (blinking) programados corretamente |
| | Azul, piscando, 1 Hz | Muting ativo |
| | Azul, piscando rapidamente | Programação de parâmetros da área de proteção ou reinicialização de muting necessária ou muting override ativo |
| | Azul, piscando, 10 Hz | Erro ao programar os parâmetros da área de proteção |

Transmissores apropriados

| N.º do art. | Designação | Artigo | Descrição |
|-------------|----------------|--|---|
| 68000415 | MLC500T40-1500 | Cortina de luz de segurança, transmissor | Resolução: 40 mm Altura da área de proteção: 1.500 mm Alcance: 0 ... 20 m 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 3: MLC 300 5: MLC 500 |
| yy | Classes de função 00: transmissor 01: transmissor (AIDA) 02: transmissor com entrada de teste 10: receptor Basic - nova partida automática 11: receptor Basic - rearme automático (AIDA) 20: receptor Standard - EDM/RES selecionável 30: receptor Extended - blanking/muting ou gating 35: receptor Extended – Gating |
| z | Tipo de dispositivo T: transmissor R: receptor |
| a | Resolução 14: 14 mm 20: 20 mm 30: 30 mm 40: 40 mm 90: 90 mm |
| hhhh | Altura da área de proteção 150 ... 3000: de 150 mm a 3000 mm |
| e | Host/Guest (opcional) H: Host MG: Middle Guest G: Guest |
| i | Interface (opcional) /A: AS-i |
| ooo | Opção /V: high Vibration-proof EX2: proteção contra explosões (zonas 2 + 22) SPG: Smart Process Gating 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 |
|---|-------------|--------------------|-----------------|---|
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-P1-050 | Cabo de conexão | <p>Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes</p> <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>Inclui: 2x suporte giratório BT-HF, 1x cilindro para a fixação na cortina de luz</p> <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> |

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> |

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.