

## Folha de dados técnicos

### Barreira de luz de segurança de feixes múltiplos, receptor

N.º do art.: 66576200

MLD535-R3L



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

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



## Dados técnicos

### Dados básicos

Série	MLD 500
Tipo de dispositivo	Receptor

### Versão especial

Versão especial	Elemento refletor para laser de alinhamento
-----------------	---

### Funções

Funções	<p>Conexão alternativa para um segundo sinal de muting</p> <p>Configuração por fiação</p> <p>Extensão do Muting-Timeout</p> <p>Função de habilitação de muting (Muting-Enable)</p> <p>Intertravamento de inicialização/rearme (RES)</p> <p>Monitoramento dos contadores (EDM), selecionável</p> <p>Muting de 4 sensores, controlado por temporizador</p> <p>Muting parcial</p> <p>Muting sequencial de 2 sensores</p>
Elemento refletor para laser de alinhamento	Sim
Indicador luminoso de muting integrado	Não
Indicador luminoso de status integrado	Não

### Parâmetros característicos

Tipo	4, IEC/EN 61496
SIL	3, IEC 61508
SILCL	3, IEC/EN 62061
Performance Level (PL)	e, EN ISO 13849-1
MTTF <sub>d</sub>	204 anos, EN ISO 13849-1
PFH <sub>D</sub>	6,6E-09 por hora
Vida útil T <sub>M</sub>	20 anos, EN ISO 13849-1
Categoria	4, EN ISO 13849

### Dados óticos

Número de feixes	3 Unid.
Afastamento dos feixes	400 mm

### Dados elétricos

Seleção do modo de operação	<p>Conexão 1, pino 2: +24 V para modo de operação 1, 2, 4</p> <p>Conexão 1, pino 2: 0 V para modo de operação 3, 5, 6</p> <p>Conexão 1, pino 7: +24 V para modo de operação 3, 5, 6</p> <p>Conexão 1, pino 7: 0 V para modo de operação 1, 2, 4</p>
Proteção do circuito	<p>Proteção contra curto-circuito</p> <p>Proteção contra sobretensão</p>

### Dados de desempenho

Tensão de alimentação U <sub>B</sub>	24 V, CC, -20 ... 20 %
Consumo de corrente, máx.	150 mA, Sem carga externa
Proteção fusível	Externa com máx. 3 A

### Entradas

Número de entradas de chaveamento digitais	4 Unid.
--	---------

#### Entradas de chaveamento

Tipo	Entrada de chaveamento digital
Tensão de chaveamento high mín.	18,2 V
Tensão de chaveamento low máx.	2,5 V
Tensão de chaveamento, típ.	23 V
Tipo de tensão	CC
Corrente de chaveamento, máx.	5 mA

#### Entrada de chaveamento digital 1

Ocupação	Conexão 1, pino 1
Função	Entrada de comando, intertravamento de inicialização/rearme (RES)

#### Entrada de chaveamento digital 2

Ocupação	Conexão 1, pino 3
Função	Entrada de comando, monitoramento dos contadores (EDM)

#### Entrada de chaveamento digital 3

Ocupação	Conexão 1, pino 4
Função	Entrada de comando, segundo sinal de muting

#### Entrada de chaveamento digital 4

Ocupação	Conexão 1, pino 8
Função	Entrada de comando, habilitação de muting (Muting-Enable) / Timeout

### Saídas

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

Número de saídas de chaveamento digitais	1 Unid.
--	---------

#### Saídas de chaveamento de segurança

Tipo	Saída de chaveamento de segurança OSSD
Tensão de chaveamento high mín.	18,2 V
Tensão de chaveamento low máx.	2,5 V
Tensão de chaveamento, típ.	23 V
Tipo de tensão	CC
Carga elétrica máx.	380 mA
Indutividade da carga	2.200.000 µH
Capacidade da carga	0,3 µF
Corrente residual máx.	0,2 mA
Corrente residual, típ.	0,002 mA
Queda de tensão	1 V

#### Saída de chaveamento de segurança 1

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

#### Saída de chaveamento de segurança 2

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

## Dados técnicos

### Saídas de chaveamento

Tipo	Saída de chaveamento digital
Tensão de chaveamento high min.	18,2 V
Tensão de chaveamento low máx.	2,5 V
Tensão de chaveamento, típ.	23 V
Tipo de tensão	CC

### Saída de chaveamento 1

Ocupação	Conexão 1, pino 1
Elemento de chaveamento	Transistor, PNP
Função	Saída de sinalização, status OSSD

### Comportamento temporal

Tempo de resposta	50 ms
Tempo de reativação	100 ms

### Conexão

Número de conexões	2 Unid.
--------------------	---------

#### Conexão 1

Função	Interface de máquina
Tipo de conexão	Conector redondo
Tamanho da rosca	M12
Material	Metal
Número de polos	8 polos

#### Conexão 2

Função	Interface local
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 <sup>2</sup>
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)	52 mm x 900 mm x 64,7 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	2.000 g
Cor da carcaça	Amarelo, RAL 1021
Tipo de fixação	Montagem em ranhura Suporte giratório

### Operação e indicação

Tipo de indicação	Display de 7 segmentos LED
Número de LEDs	2 Unid.

### Dados do ambiente

Temperatura ambiente, operação	-30 ... 55 °C
Temperatura ambiente, armazenamento	-40 ... 75 °C
Umidade relativa do ar (sem condensação)	0 ... 95 %

### Certificações

Grau de proteção	IP 67
Classe de proteção	III
Certificações	c CSA US TÜV Süd
Patentes de E.U.A.	US 6,418,546 B US 7,741,595 B

### Classificação

Número da pauta aduaneira	85365019
ECLASS 5.1.4	27272703
ECLASS 8.0	27272703
ECLASS 9.0	27272703
ECLASS 10.0	27272703
ECLASS 11.0	27272703
ECLASS 12.0	27272703
ECLASS 13.0	27272703
ECLASS 14.0	27272703
ECLASS 15.0	27272703
ECLASS 16.0	27272703
ETIM 5.0	EC001832
ETIM 6.0	EC001832
ETIM 7.0	EC001832
ETIM 8.0	EC001832
ETIM 9.0	EC001832
ETIM 10.0	EC001832
UNSPSC 26.08	32151804

## Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros



## 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

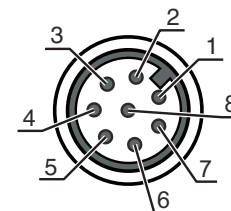
Pino	Ocupação de pinos	Cor do fio
1	Sinal de status RES/OSSD	Branco
2	VIN	Marrom
3	EDM	Verde
4	MS2	Amarelo
5	OSSD2	Cinza
6	OSSD1	Rosa
7	VIN	Azul
8	M-EN/TO	Vermelho



### Conexão 2

Função	Interface local
Tipo de conexão	Conector redondo
Tamanho da rosca	M12
Tipo	female
Material	Metal
Número de polos	8 polos
Codificação	Código A


Pino	Ocupação de pinos	Cor do fio
1	MS4	Branco
2	+24 V	Marrom
3	MS2	Verde
4	MS1	Amarelo
5	RES/LMP	Cinza
6	MS3	Rosa
7	0 V	Azul
8	n.c.	Vermelho



## Operação e indicação

LED	Indicador	Significado
1	Vermelho, luz contínua	OSSD desligado.
	Verde, luz contínua	OSSD ligada
	Vermelho, piscando, 1 Hz	Erro externo
	Vermelho, piscando, 10 Hz	Erro interno
	Verde, piscando, 1 Hz	Sinal fraco, dispositivo não ajustado da forma ideal ou sujo.
2	Amarelo, luz contínua	Intertravamento de inicialização/rearme bloqueado.

## Transmissores apropriados

	N.º do art.	Designação	Artigo	Descrição
	66502200	MLD500-T3L	Barreira de luz de segurança de feixes múltiplos, transmissor	Versão especial: Laser de alinhamento integrado Alcance: 0,5 ... 50 m Número de feixes: 3 Unid. Afastamento dos feixes: 400 mm Conexão: Conector redondo, M12, Metal, 5 polos

## Código do artigo

Nome do artigo: MLDxyy-zab/t

MLD	Barreira de luz de segurança de múltiplos feixes
x	<b>Série</b> 3: MLD 300 5: MLD 500
yy	<b>Classes de função</b> 00: transmissor 10: rearme automático 12: testes externos 20: EDM/RES 30: muting 35: Muting temporal de 4 sensores
z	<b>Tipo de dispositivo</b> T: transmissor R: receptor RT: transceiver xT: transmissor para grande alcance xR: receptor para grande alcance
a	Quantidade de feixes
b	<b>Opção</b> L: laser de alinhamento integrado (para transmissor/receptor) M: indicador luminoso de status integrado (MLD 320, MLD 520) ou indicador luminoso de status e muting integrado (MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535) E: conector fêmea para indicador luminoso de muting externo (apenas variantes AS-i)
/t	<b>Saídas de chaveamento de segurança (OSSD), tecnologia de conexão</b> -: Saída de transistor, conector M12 A: interface AS-i integrada, conector macho M12 (sistema de barramento de segurança)


### 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).

## Acessórios

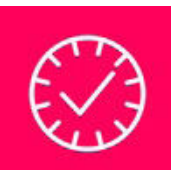

### Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

	N.º do art.	Designação	Artigo	Descrição
	50135128	KD S-M12-8A-P1-050	Cabo de conexão	Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 8 polos Conector redondo, LED: Não Conexão 2: Extremidade aberta Blindado: Sim Comprimento do cabo: 5.000 mm Material da bainha: PUR

### Tecnologia de fixação - Suportes giratórios

	N.º do art.	Designação	Artigo	Descrição
	560340	BT-SET-240BC	Conj. de suporte	Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem Fixação, lado do dispositivo: Apertável com terminal Tipo de suporte de fixação: Girável em 240° Material: Metal Amortecimento de vibração: Não
	540350	BT-SET-240BC-E	Conj. de suporte	Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem Fixação, lado do dispositivo: Apertável com terminal Tipo de suporte de fixação: Girável em 240° Material: Metal, Plástico Amortecimento de vibração: Não

## 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. 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. 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.