

## Folha de dados técnicos

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

N.º do art.: 66575200

MLD535-R3LM

#### Conteúdo

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



A imagem pode divergir



## Dados técnicos

### Dados básicos

Série	MLD 500
Tipo de dispositivo	Receptor

### Versão especial

Versão especial	Elemento refletor para laser de alinhamento Indicador luminoso de muting integrado Indicador luminoso de status integrado
-----------------	---

### Funções

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

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

### 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 digital	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

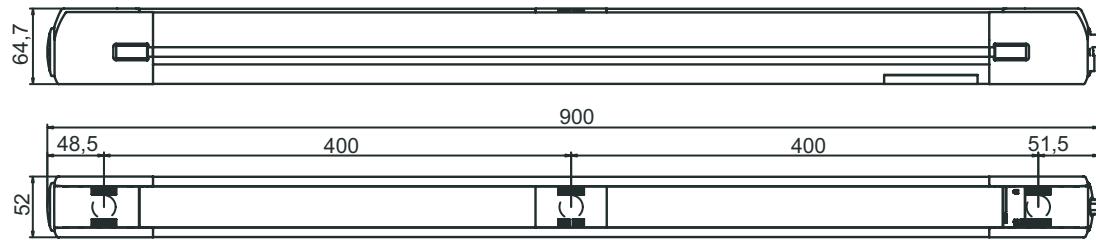
Ocupação	Conexão 1, pino 5
Elemento de chaveamento	Transistor, PNP

## Dados técnicos

Saídas de chaveamento		Operação e indicação	
<b>Tipo</b>	Saída de chaveamento digital	<b>Tipo de indicação</b>	Display de 7 segmentos
Tensão de chaveamento high mín.	18,2 V	LED	
Tensão de chaveamento low máx.	2,5 V	<b>Número de LEDs</b>	2 Unid.
Tensão de chaveamento, típ.	23 V		
<b>Tipo de tensão</b>	CC		
Saída de chaveamento 1		Dados do ambiente	
<b>Ocupação</b>	Conexão 1, pino 1	<b>Temperatura ambiente, operação</b>	-30 ... 55 °C
<b>Elemento de chaveamento</b>	Transistor, PNP	<b>Temperatura ambiente, armazenamento</b>	-40 ... 75 °C
<b>Função</b>	Saída de sinalização, status OSSD	<b>Umidade relativa do ar (sem condensação)</b>	0 ... 95 %
Comportamento temporal			
<b>Tempo de resposta</b>	50 ms	<b>Certificações</b>	
<b>Tempo de reativação</b>	100 ms	<b>Grau de proteção</b>	IP 67
Conexão			
<b>Número de conexões</b>	2 Unid.	<b>Classe de proteção</b>	III
Conexão 1		<b>Certificações</b>	
<b>Função</b>	Interface de máquina	c CSA US	
<b>Tipo de conexão</b>	Conector redondo	c TÜV NRTL US	
<b>Tamanho da rosca</b>	M12	TÜV Süd	
<b>Material</b>	Metal		
<b>Número de polos</b>	8 polos	<b>Patentes de E.U.A.</b>	US 6,418,546 B
			US 7,741,595 B
Conexão 2		Classificação	
<b>Função</b>	Interface local	<b>Número da pauta aduaneira</b>	85365019
<b>Tipo de conexão</b>	Conector redondo	<b>ECLASS 5.1.4</b>	27272703
<b>Tamanho da rosca</b>	M12	<b>ECLASS 8.0</b>	27272703
<b>Material</b>	Metal	<b>ECLASS 9.0</b>	27272703
<b>Número de polos</b>	8 polos	<b>ECLASS 10.0</b>	27272703
		<b>ECLASS 12.0</b>	27272703
		<b>ECLASS 13.0</b>	27272703
		<b>ECLASS 14.0</b>	27272703
		<b>ECLASS 15.0</b>	27272703
		<b>ETIM 5.0</b>	EC001832
		<b>ETIM 6.0</b>	EC001832
		<b>ETIM 7.0</b>	EC001832
		<b>ETIM 8.0</b>	EC001832
		<b>ETIM 9.0</b>	EC001832
		<b>ETIM 10.0</b>	EC001832
Características dos cabos			
<b>Seção transversal admissível do cabo, típ.</b>	0,25 mm <sup>2</sup>		
<b>Comprimento máx. do cabo de conexão</b>	100 m		
<b>Resistência admissível do cabo até a carga, máx.</b>	200 Ω		
Dados mecânicos			
<b>Dimensões (L x A x C)</b>	52 mm x 900 mm x 64,7 mm		
<b>Material da carcaça</b>	Metal		
<b>Carcaça metal</b>	Alumínio		
<b>Material da cobertura da parte ótica</b>	Plástico / PMMA		
<b>Material das tampas de extremidade</b>	Zinco fundido		
<b>Peso líquido</b>	2.000 g		
<b>Cor da carcaça</b>	Amarelo, RAL 1021		
<b>Tipo de fixação</b>	Montagem em ranhura		
	Suporte giratório		

## Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros

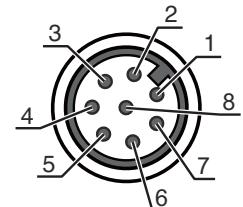


## Conexão elétrica

### 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

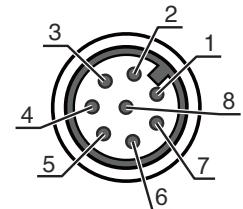
Pino	Ocupação de pinos	Cor do fio
1	Sinal de status RES/OSSD	Branco
2	VIN	Marrom
3	EDM	Verde
4	MS2	Amarelo
5	OSSD2	Cinza
6	OSSD1	Rosa
7	VIN	Azul
8	M-EN/TO	Vermelho



### 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	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**

<b>MLD</b>	<b>Barreira de luz de segurança de múltiplos feixes</b>
<b>x</b>	<b>Série</b> 3: MLD 300 5: MLD 500
<b>yy</b>	<b>Classes de função</b> 00: transmissor 10: rearme automático 12: testes externos 20: EDM/RES 30: muting 35: Muting temporal de 4 sensores
<b>z</b>	<b>Tipo de dispositivo</b> T: transmissor R: receptor RT: transceiver xT: transmissor para grande alcance xR: receptor para grande alcance
<b>a</b>	<b>Quantidade de feixes</b>
<b>b</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)
<b>/t</b>	<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 <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> .
--	---

## 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	
	560340	BT-SET-240BC	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 240°</p> <p>Material: Metal</p> <p>Amortecimento de vibração: Não</p>
	540350	BT-SET-240BC-E	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 240°</p> <p>Material: Metal, Plástico</p> <p>Amortecimento de vibração: Não</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 diretrizes 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.