

Folha de dados técnicos

Barreira de luz de segur. de feixes múltiplos, transceiver

N.º do art.: 66578200

MLD535-RT3M



A imagem pode divergir

Conteúdo

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



Dados técnicos

Dados básicos	
Série	MLD 500
Tipo de dispositivo	Transceiver

Versão especial	
Versão especial	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 sequencial de 2 sensores
Laser de alinhamento integrado	Não
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 _d	204 anos, EN ISO 13849-1
PFH _D	6,6E-09 por hora
Vida útil T _M	20 anos, EN ISO 13849-1
Categoria	4, EN ISO 13849

Dados da área de proteção	
Alcance	0,5 ... 6 m
Alcance em conjunto com MLD-XM03	0,5 ... 8 m

Dados óticos	
Número de feixes	3 Unid.
Afastamento dos feixes	400 mm
Fonte de luz	LED, Infravermelho
Comprimento de onda	850 nm
Potência média do diodo emissor	1,369 µW
Forma do sinal transmitido	Pulsado
Grupo de risco LED	Grupo isento (conforme a norma EN 62471:2008)

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 _B	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, tip.	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.

Dados técnicos

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, tip.	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, tip.	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

Saídas de chaveamento

Tipo	Saída de chaveamento digital
Tensão de chaveamento high mín.	18,2 V
Tensão de chaveamento low máx.	2,5 V
Tensão de chaveamento, tip.	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, 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)	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

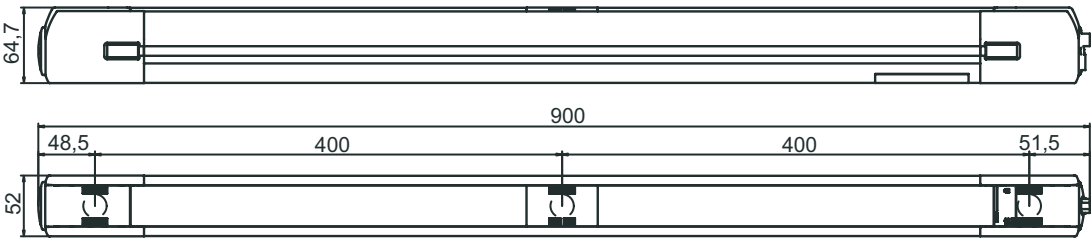
Grau de proteção	IP 67
Classe de proteção	III
Certificações	c TÜV NRTL US c UL US TÜV Süd
Patentes de E.U.A.	US 6,418,546 B US 7,741,595 B

Classificação

Número da pauta aduaneira	85365019
ECLASS 5.1.4	27272703
ECLASS 8.0	27272703
ECLASS 9.0	27272703
ECLASS 10.0	27272703
ECLASS 12.0	27272703
ECLASS 13.0	27272703
ECLASS 14.0	27272703
ECLASS 15.0	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

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	MS3	Branco
2	+24 V	Marrom
3	MS2	Verde
4	MS1	Amarelo
5	RES/LMP	Cinza
6	MS4	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.

Espelhos defletores apropriados

	N.º do art.	Designação	Artigo	Descrição
	66500200	MLD-M003	Espelho defletor	Número de feixes: 3 Unid. Afastamento dos feixes: 400 mm Tipo de fixação: Montagem em ranhura, Montagem na coluna de dispositivos, Suporte giratório
	66500201	MLD-XM03	Espelho defletor	Número de feixes: 3 Unid. Afastamento dos feixes: 400 mm Tipo de fixação: Montagem em ranhura, Montagem na coluna de dispositivos, Suporte giratório

Código do artigo

Nome do artigo: MLDxyy-zab/t

MLD	Barreira de luz de segurança de múltiplos feixes
x	Série 3: MLD 300 5: MLD 500
yy	Classes de função 00: transmissor 10: rearme automático 12: testes externos 20: EDM/RES 30: muting 35: Muting temporal de 4 sensores
z	Tipo de dispositivo T: transmissor R: receptor RT: transceiver xT: transmissor para grande alcance xR: receptor para grande alcance
a	Quantidade de feixes
b	Opção 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	Saídas de chaveamento de segurança (OSSD), tecnologia de conexão -: 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.

Acessórios

Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

	N.º do art.	Designação	Artigo	Descrição
	50135128	KD S-M12-8A-P1-050	Cabo de conexão	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.
--	--