

## Hoja técnica

### Transceptor de dispositivo de seguridad multihaz

Código: 66588100

MLD531-RT2M



#### Contenido

- Datos técnicos
- Dibujos acotados
- Conexión eléctrica
- Operación e Indicación
- Espejos deflectores apropiados
- Código de producto
- Accesorios



## Datos técnicos

### Datos básicos

Serie	MLD 500
Tipo de equipo	Transceptor

### Versión especial

Versión especial	Indicador luminoso de estado integrado Indicador luminoso de muting integrado
------------------	--

### Funciones

Funciones	Bloqueo de inicio/reinicio (RES) Conexión alternativa para segunda señal de muting Configuración por cableado Monitorización de contactores (EDM), seleccionable Muting de 2 sensores con control secuencial Muting de 2 sensores con control temporizado Timeout de muting abreviado (10 s)
Alineador láser integrado	No
Indicador luminoso de muting integrado	Sí
Indicador luminoso de estado integrado	Sí

### Parámetros

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 Años, EN ISO 13849-1
PFH <sub>D</sub>	6,6E-09 por hora
Duración de utilización T <sub>M</sub>	20 Años, EN ISO 13849-1
Categoría	4, EN ISO 13849

### Datos del campo de protección

Alcance	0,5 ... 8 m
---------	-------------

### Datos ópticos

Número de haces	2 Unidad(es)
Distancia entre haces	500 mm
Fuente de luz	LED, Infrarrojo
Longitud de onda	850 nm
Potencia media diodo emisor	1,369 µW
Forma de señal de emisión	Pulsado
Grupo de riesgo LED	Grupo exento de riesgos (según EN 62471:2008)

### Datos eléctricos

Selección del modo de funcionamiento	Conexión 1, pin 2: +24 V para modo de funcionamiento 1, 2, 4 Conexión 1, pin 2: 0 V para modo de funcionamiento 3 Conexión 1, pin 7: 0 V para modo de funcionamiento 1, 2, 4
Circuito de protección	Protección contra cortocircuito Protección contra sobretensiones

### Datos de potencia

Tensión de alimentación U <sub>B</sub>	24 V, CC, -20 ... 20 %
Consumo de corriente, máx.	150 mA, Sin carga externa
Protección de espacios peligrosos	Externa con 3 A máximo

### Entradas

Número de entradas digitales	3 Unidad(es)
------------------------------	--------------

#### Entradas

Tipo	Entrada digital
Tensión de conmutación high, mín.	18,2 V
Tensión de conmutación low, máx.	2,5 V
Tensión de conmutación, típ.	23 V
Tipo de tensión	CC
Corriente de conmutación, máx.	5 mA

#### Entrada digital 1

Asignación	Conexión 1, pin 1
Función	Entrada de control para bloqueo de inicio/reinicio (RES)

#### Entrada digital 2

Asignación	Conexión 1, pin 3
Función	Entrada de control para monitorización de contactores (EDM)

#### Entrada digital 3

Asignación	Conexión 1, pin 4
Función	Entrada de control de la segunda señal de muting

### Salidas

Número de salidas de seguridad (OSSD)	2 Unidad(es)
---------------------------------------	--------------

#### Salidas de seguridad

Tipo	Salida de seguridad OSSD
Tensión de conmutación high, mín.	18,2 V
Tensión de conmutación low, máx.	2,5 V
Tensión de conmutación, típ.	23 V
Tipo de tensión	CC
Carga de corriente, máx.	380 mA
Inductividad de carga	2.200.000 µH
Capacidad de carga	0,3 µF
Corriente residual, máx.	0,2 mA
Corriente residual, típ.	0,002 mA
Caída de tensión	1 V

#### Salida de seguridad 1

Asignación	Conexión 1, pin 6
Elemento de conmutación	Transistor, PNP

#### Salida de seguridad 2

Asignación	Conexión 1, pin 5
Elemento de conmutación	Transistor, PNP

## Datos técnicos

### Salidas

Tensión de conmutación high, mín.	18,2 V
Tensión de conmutación low, máx.	2,5 V
Tensión de conmutación, típ.	23 V
Tipo de tensión	CC

### Salida 1

Asignación	Conexión 1, pin 1
Elemento de conmutación	Transistor, PNP
Función	Salida de señalización, estado de las OSSDs

### Respuesta temporal

Tiempo de respuesta	50 ms
Tiempo de rearme	100 ms

### Conexión

Número de conexiones	2 Unidad(es)
----------------------	--------------

#### Conexión 1

Función	Interfaz de máquina
Tipo de conexión	Conector redondo
Tamaño de rosca	M12
Material	Metal
Número de polos	8 polos

#### Conexión 2

Función	Interfaz local
Tipo de conexión	Conector redondo
Tamaño de rosca	M12
Material	Metal
Número de polos	5 polos

#### Propiedades de cable

Sección de cable admisible, típ.	0,25 mm <sup>2</sup>
Longitud del cable de conexión, máx.	100 m
Resistencia admisible del cable hasta la carga, máx.	200 Ω

### Datos mecánicos

Dimensiones (An x Al x L)	52 mm x 600 mm x 64,7 mm
Material de carcasa	Metal
Carcasa de metal	Aluminio
Material, cubierta de óptica	Plástico / PMMA
Material de las caperuzas terminales	Fundición a presión de cinc
Peso neto	1.400 g
Color de carcasa	Amarillo, RAL 1021
Tipo de fijación	Montaje en ranura Soporte giratorio

### Operación e Indicación

Tipo de indicación	LED
Número de LED	2 Unidad(es)

### Datos ambientales

Temperatura ambiente en servicio	-30 ... 55 °C
Temperatura ambiente en almacén	-40 ... 75 °C
Humedad del aire relativa (sin condensación)	0 ... 95 %

### Certificaciones

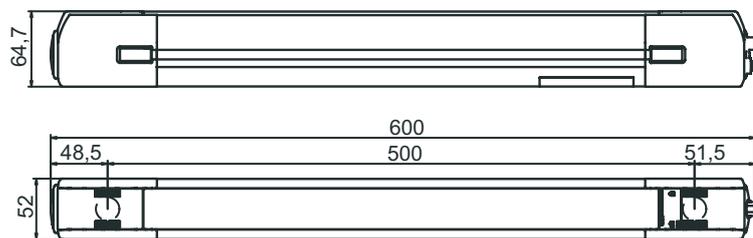
Índice de protección	IP 67
Clase de seguridad	III
Certificaciones	c TÜV NRTL US c UL US TÜV Süd
Patentes de EE.UU.	US 6,418,546 B US 7,741,595 B

### Clasificación

Número de arancel	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

## Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros

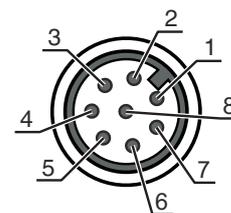


## Conexión eléctrica

### Conexión 1

<b>Función</b>	Interfaz de máquina
<b>Tipo de conexión</b>	Conector redondo
<b>Tamaño de rosca</b>	M12
<b>Tipo</b>	Conector macho
<b>Material</b>	Metal
<b>Número de polos</b>	8 polos
<b>Codificación</b>	Codificación A

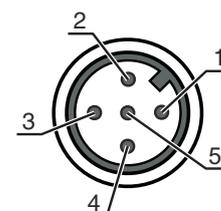
Pin	Asignación de pines	Color de conductor
1	Señal de estado RES/OSSD	Blanco
2	VIN	Marrón
3	EDM	Verde
4	MS2	Amarillo
5	OSSD2	Gris
6	OSSD1	Rosa
7	VIN	Azul
8	MODE	Rojo



### Conexión 2

<b>Función</b>	Interfaz local
<b>Tipo de conexión</b>	Conector redondo
<b>Tamaño de rosca</b>	M12
<b>Tipo</b>	Conector hembra
<b>Material</b>	Metal
<b>Número de polos</b>	5 polos
<b>Codificación</b>	Codificación A

Pin	Asignación de pines	Color de conductor
1	+24 V	Marrón
2	MS2	Blanco
3	0 V	Azul
4	MS1	Negro
5	RES/LMP	Gris



## Operación e Indicación

LED	Display	Significado
1	Rojo, luz continua	OSSD desactivada.

## Operación e Indicación

LED	Display	Significado
1	Verde, luz continua	OSSD activada
	Rojo, parpadeante, 1 Hz	Error externo
	Rojo, parpadeante, 10 Hz	Error interno
	Verde, parpadeante, 1 Hz	Señal débil, el equipo no está ajustado de forma óptima o está sucio.
2	Amarillo, luz continua	Bloqueo de inicio/reinicio bloqueado.

## Espejos deflectores apropiados

	Código	Denominación	Artículo	Descripción
	66500100	MLD-M002	Espejo deflector	Número de haces: 2 Unidad(es) Distancia entre haces: 500 mm Tipo de fijación: Montaje en ranura, Montaje en columna de montaje, Soporte giratorio

## Código de producto

Denominación del artículo: MLDxyy-zab/t

MLD	Dispositivo de seguridad multihaz
x	<b>Serie</b> 3: MLD 300 5: MLD 500
yy	<b>Clases funcionales</b> 00: emisor 10: rearme automático 12: comprobación externa 20: EDM/RES 30: muting de 2 sensores 31: muting de 2 sensores, timeout abreviado 35: muting de 4 sensores
z	<b>Tipo de equipo</b> T: emisor R: receptor RT: transceptor xT: emisor con un alcance elevado xR: receptor para alcance elevado
a	Número de haces
b	<b>Opción</b> L: alineador láser integrado (para emisor/receptor) M: indicador luminoso de estado integrado (MLD 320, MLD 520) o indicador luminoso de estado y de muting integrado (MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535) E: conector hembra para indicador luminoso de muting externo (solo variantes AS-i)
/t	<b>Salidas de seguridad (OSSD), sistema de conexión</b> -: salida de transistor, conector M12 A: Interfaz AS-i integrada, conector M12 (sistema de bus de seguridad)

### Nota



Encontrará una lista con todos los tipos de equipo disponibles en el sitio web de Leuze: [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Accesorios

### Sistema de conexión - Cables de conexión

	Código	Denominación	Artículo	Descripción
	50135128	KD S-M12-8A-P1-050	Cable de conexión	Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector hembra, Codificación A, 8 polos Conector redondo, LED: No Conexión 2: Final abierto Apantallado: Sí Longitud de cable: 5.000 mm Material de cubierta: PUR

### Sistema de fijación - Soportes giratorios

	Código	Denominación	Artículo	Descripción
	560340	BT-SET-240BC	Set de soportes	Fijación, lado de la instalación: Fijación pasante Fijación, del lado del equipo: Puede unirse por apriete Tipo de pieza de fijación: Giratorio en 240° Material: Metal Amortiguación de vibraciones: No
	540350	BT-SET-240BC-E	Set de soportes	Fijación, lado de la instalación: Fijación pasante Fijación, del lado del equipo: Puede unirse por apriete Tipo de pieza de fijación: Giratorio en 240° Material: Metal, Plástico Amortiguación de vibraciones: No

## Servicios

	Código	Denominación	Artículo	Descripción
	S981050	CS40-I-140	Inspección de seguridad	Detalles: Comprobación de una aplicación con rejilla óptica de seguridad de acuerdo con las normas y directivas actuales, registro de los datos del equipo y la máquina en una base de datos, elaboración de un protocolo de ensayo por aplicación. Condiciones: Debe haber la posibilidad de parar la máquina y se deben garantizar la asistencia por parte de empleados del cliente y la accesibilidad a la máquina para empleados de Leuze.
	S981046	CS40-S-140	Asistencia en la puesta en marcha	Detalles: Para equipos de seguridad con medición del tiempo de parada y primera inspección inclusive. Condiciones: Los equipos y los cables de conexión ya están montados, precio sin incluir gastos de desplazamiento y, en su caso, de pernoctación.

#### Nota

	Encontrará una lista con todos los accesorios disponibles en el sitio web de Leuze, en la pestaña de Descargas de la página detallada del artículo.
--	---