

## Hoja técnica

### Emisor de dispositivo de seguridad multihaz

Código: 66502600

MLD500-XT3L



La figura puede variar

#### Contenido

- Datos técnicos
- Dibujos acotados
- Conexión eléctrica
- Operación e Indicación
- Receptores apropiados
- Código de producto
- Notas
- Accesorios



Datos técnicos

Datos básicos

|                |         |
|----------------|---------|
| Serie          | MLD 500 |
| Tipo de equipo | Emisor  |

Versión especial

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Versión especial | Alineador láser integrado |
|------------------|---------------------------|

Funciones

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Funciones                 | Reducción del alcance |
| Alineador láser integrado | Sí                    |

Parámetros

|                                        |                          |
|----------------------------------------|--------------------------|
| Tipo                                   | 4, IEC/EN 61496          |
| SIL                                    | 3, IEC 61508             |
| SILCL                                  | 3, IEC/EN 62061          |
| MTTF <sub>d</sub>                      | 204 Años, EN ISO 13849-1 |
| Duración de utilización T <sub>M</sub> | 20 Años, EN ISO 13849-1  |

Datos del campo de protección

|         |             |
|---------|-------------|
| Alcance | 20 ... 70 m |
|---------|-------------|

Datos ópticos

|                                            |                                                |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Número de haces                            | 3 Unidad(es)                                   |
| Distancia entre haces                      | 400 mm                                         |
| Fuente de luz                              | LED                                            |
| Fuente de luz                              | Infrarrojo                                     |
| Longitud de onda                           | 850 nm                                         |
| Potencia media diodo emisor                | 1,369 µW                                       |
| Forma de señal de emisión                  | Continuo                                       |
| Grupo de riesgo LED                        | Grupo exento de riesgos (según EN 62471:2008)  |
| Alineador láser, color de la luz           | Láser, rojo                                    |
| Alineador láser, longitud de onda luminosa | 650 nm                                         |
| Alineador láser, clase                     | 2, IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 |
| Alineador láser, forma de señal de emisión | Continuo                                       |
| Alineador láser, potencia de emisión       | 1.000 µW                                       |

Datos eléctricos

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| 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.             | 50 mA, Sin carga externa |
| Protección de espacios peligrosos      | Externa con 3 A máximo   |

Conexión

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| Número de conexiones | 1 Unidad(es)        |
| Conexión 1           |                     |
| Función              | Interfaz de máquina |
| 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 mm² |
| 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 900 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                            | 2.000 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      | 3 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

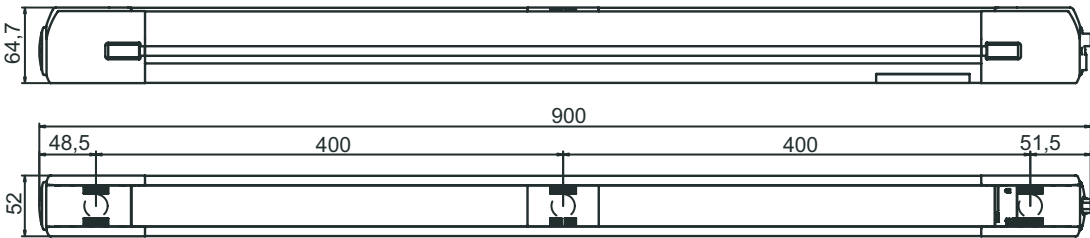
|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Índice de protección | IP 67          |
| Clase de seguridad   | III            |
| Certificaciones      | c CSA US       |
|                      | c TÜV NRTL US  |
|                      | TÜV Süd        |
| Patentes 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 |
| 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 |

Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros

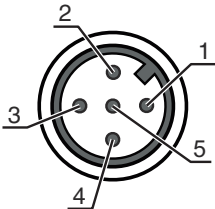


Conexión eléctrica

Conexión 1

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Función          | Interfaz de máquina |
| Tipo de conexión | Conector redondo    |
| Tamaño de rosca  | M12                 |
| Tipo             | Conector macho      |
| Material         | Metal               |
| Número de polos  | 5 polos             |
| Codificación     | Codificación A      |

| Pin | Asignación de pines                                                                     | Color de conductor |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1   | +24 V                                                                                   | Marrón             |
| 2   | Con ayuda para la alineación integrada, 24V para la activación del haz de luz roja      | Blanco             |
| 3   | 0 V                                                                                     | Azul               |
| 4   | Conmutación del alcance del transmisor: 0 V = alcance completo, 24 V = alcance reducido | Negro              |
| 5   | n.c.                                                                                    | Gris               |



Operación e Indicación

LED por eje óptico

Significado

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Verde, luz continua | Haz emitido activo    |
| Off                 | Haz emitido no activo |

Receptores apropiados

|                                                                                     | Código   | Denominación | Artículo                                      | Descripción                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 66536600 | MLD510-XR3L  | Receptor de dispositivo de seguridad multihaz | Versión especial: Elemento reflex para alineador láser<br>Número de haces: 3 Unidad(es)<br>Distancia entre haces: 400 mm<br>Tiempo de respuesta: 25 ms<br>Conexión: Conector redondo, M12, Metal, 5 polos |

Receptores apropiados

| Código   | Denominación | Artículo                                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|--------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66556600 | MLD520-XR3L  | Receptor de dispositivo de seguridad multihaz | Versión especial: Elemento reflex para alineador láser<br>Número de haces: 3 Unidad(es)<br>Distancia entre haces: 400 mm<br>Tiempo de respuesta: 25 ms<br>Conexión: Conector redondo, M12, Metal, 8 polos                                         |
| 66555600 | MLD520-XR3LM | Receptor de dispositivo de seguridad multihaz | Versión especial: Indicador luminoso de estado integrado, Elemento reflex para alineador láser<br>Número de haces: 3 Unidad(es)<br>Distancia entre haces: 400 mm<br>Tiempo de respuesta: 25 ms<br>Conexión: Conector redondo, M12, Metal, 8 polos |
| 66566600 | MLD530-XR3L  | Receptor de dispositivo de seguridad multihaz | Versión especial: Elemento reflex para alineador láser<br>Número de haces: 3 Unidad(es)<br>Distancia entre haces: 400 mm<br>Tiempo de respuesta: 50 ms<br>Conexión: Conector redondo, M12, Metal, 8 polos                                         |
| 66576600 | MLD535-XR3L  | Receptor de dispositivo de seguridad multihaz | Versión especial: Elemento reflex para alineador láser<br>Número de haces: 3 Unidad(es)<br>Distancia entre haces: 400 mm<br>Tiempo de respuesta: 50 ms<br>Conexión: Conector redondo, M12, Metal, 8 polos                                         |

Código de producto

Denominación del artículo: MLDxyy-zab/t

|     |                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MLD | Dispositivo de seguridad multihaz                                                                                                                                      |
| x   | Serie<br>3: MLD 300<br>5: MLD 500                                                                                                                                      |
| yy  | Clases funcionales<br>00: emisor<br>10: rearme automático<br>12: comprobación externa<br>20: EDM/RES<br>30: muting<br>35: muting de 4 sensores con control temporizado |
| z   | Tipo de equipo<br>T: emisor<br>R: receptor<br>RT: transceptor<br>xT: emisor con un alcance elevado<br>xR: receptor para alcance elevado                                |
| a   | Número de haces                                                                                                                                                        |

## Código de producto

MLD

Dispositivo de seguridad multihaz

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| b  | <b>Opción</b><br>L: alineador láser integrado (para emisor/receptor)<br>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)<br>E: conector hembra para indicador luminoso de muting externo (solo variantes AS-i) |
| /t | <b>Salidas de seguridad (OSSD), sistema de conexión</b><br>-: salida de transistor, conector M12<br>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).

## Notas



### ¡ATENCIÓN! RADIACIÓN LÁSER – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2



#### ¡No mirar fijamente al haz!

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de **láser de clase 2** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 y 1040.11 con las divergencias correspondientes a la Laser Notice No. 56 del 08/05/2019.

- ⚡ ¡No mire nunca directamente al haz láser ni en la dirección de los haces reflejados! Cuando se mira prolongadamente la trayectoria del haz existe el peligro de lesiones en la retina.
- ⚡ ¡No dirija el haz láser del equipo hacia las personas!
- ⚡ Interrumpa el haz láser con un objeto opaco y no reflectante, cuando este se haya orientado de forma involuntaria hacia personas.
- ⚡ ¡Evitar durante el montaje y alineación del equipo las reflexiones del haz láser en superficies reflectoras!
- ⚡ **ATENCIÓN** El empleo de equipos de operación o de ajuste diferentes o el proceder de una manera diferente a la descrita aquí, puede llevar a una peligrosa exposición de radiación.
- ⚡ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
- ⚡ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.  
El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.  
Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.  
El láser de alineación emite una radiación continua que tiene una potencia de salida máxima de 1 mW y sale colimada del equipo.

### NOTA



#### ¡Colocar las placas de advertencia de láser!

Sobre del equipo hay placas de advertencia de láser. Además el equipo incluye etiquetas de advertencia de láser autoadhesivas (etiqueta adhesiva) en muchas lenguas.

- ⚡ Coloque la placa de aviso de láser correspondiente en diferentes lenguas en el equipo en el lugar de utilización. Para el uso de los equipos en los EE. UU. utilice el autoadhesivo con la indicación «Complies with 21 CFR 1040.10/11».
- ⚡ Coloque las placas de advertencia de láser cerca del equipo, en caso de que no haya ninguna etiqueta sobre del equipo (p. ej. porque el equipo es demasiado pequeño) o en caso de que las placas de advertencia de láser sean tapadas debido a la posición del equipo.
- ⚡ Coloque las etiquetas de advertencia de láser de forma que se puedan leer, sin que sea necesario exponerse al haz láser del equipo o los haces ópticos.

## Accesorios

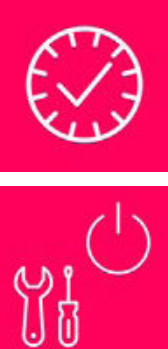
## Sistema de conexión - Cables de conexión

|                                                                                   | Código   | Denominación       | Artículo          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50133859 | KD S-M12-5A-P1-020 | Cable de conexión | Aplicación: Resistente a los aceites y lubricantes<br>Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector hembra, Codificación A, 5 polos<br>Conector redondo, LED: No<br>Conexión 2: Final abierto<br>Apantallado: Sí<br>Longitud de cable: 2.000 mm<br>Material de cubierta: PUR  |
|                                                                                   | 50133860 | KD S-M12-5A-P1-050 | Cable de conexión | Aplicación: Resistente a los aceites y lubricantes<br>Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector hembra, Codificación A, 5 polos<br>Conector redondo, LED: No<br>Conexión 2: Final abierto<br>Apantallado: Sí<br>Longitud de cable: 5.000 mm<br>Material de cubierta: PUR  |
|                                                                                   | 50136146 | KD S-M12-5A-P1-250 | Cable de conexión | Aplicación: Resistente a los aceites y lubricantes<br>Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector hembra, Codificación A, 5 polos<br>Conector redondo, LED: No<br>Conexión 2: Final abierto<br>Apantallado: Sí<br>Longitud de cable: 25.000 mm<br>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<br>Fijación, del lado del equipo: Puede unirse por apriete<br>Tipo de pieza de fijación: Giratorio en 240°<br>Material: Metal<br>Amortiguación de vibraciones: No           |
|                                                                                    | 540350 | BT-SET-240BC-E | Set de soportes | Fijación, lado de la instalación: Fijación pasante<br>Fijación, del lado del equipo: Puede unirse por apriete<br>Tipo de pieza de fijación: Giratorio en 240°<br>Material: Metal, Plástico<br>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.<br>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.<br>Condiciones: Los equipos y los cables de conexión ya están montados, precio sin incluir gastos de desplazamiento y, en su caso, de pernatación.                                                                                                                                                                                          |

Accesorios

| 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. |