

## Anwenderhinweise

Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken MLD

## User notes

MLD multiple light beam safety devices

## Instrucciones de usuario

Dispositivos de seguridad multihaz MLD

## Conseils d'utilisation

Barrages immatériels multifaisceaux de sécurité MLD

## Istruzioni per l'uso

Barriere fotoelettriche multiraggio di sicurezza MLD

## Instruções do usuário

Barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes MLD

## 사용자 지침

다중빔 안전 광전 감지기 MLD

## 用户提示

多光束安全光栅 MLD

## Kullanıcı bilgileri

Çok ışınlı emniyet bariyerleri MLD



## **Gültigkeit**

Diese Anwenderhinweise gelten für die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschrangen MLD.

## **Sicherheit**

Für Montage, Betrieb und Prüfungen müssen dieses Dokument, die Originalbetriebsanleitung sowie alle zutreffenden nationalen und internationalen Normen, Vorschriften, Regeln und Richtlinien beachtet werden. Relevante und mitgelieferte Dokumente müssen beachtet, ausgedruckt und an das betroffene Personal weitergegeben werden.

Lesen und beachten Sie vor der Arbeit mit dem Produkt die für Ihre Tätigkeit zutreffenden Dokumente vollständig.

Die Schutzfunktion ist nur dann gewährleistet, wenn der Sicherheits-Sensor für den vorgesehenen Anwendungsbereich geeignet und fachgerecht montiert ist.

- ↪ Lassen Sie den Sicherheits-Sensor nur von fachkundigem Personal montieren.
- ↪ Halten Sie notwendige Sicherheitsabstände ein. Beachten Sie dabei auch den Mindestabstand zu reflektierenden Flächen.
- ↪ Verhindern Sie optisches Übersprechen benachbarter Systeme.
- ↪ Beachten Sie, dass Hintertreten, Unterkriechen und Übersteigen der Schutzeinrichtung sicher ausgeschlossen ist und Unter-/ Über- und Umgreifen im Sicherheitsabstand ggf. durch den Zuschlag CRO entsprechend EN ISO 13855 berücksichtigt sind.
- ↪ Ergreifen Sie Maßnahmen die verhindern, dass der Sicherheits-Sensor dazu verwendet werden kann, Zugang zum Gefährdungsbereich zu erlangen, z. B. durch Betreten oder Klettern.
- ↪ Reinigen Sie die Geräte regelmäßig.
- ↪ Aktivieren Sie bei Zugangssicherungen die Anlauf-/Wiederanlaufsperrung, da nur das Betreten des Gefahrenbereichs erkannt wird, nicht aber ob sich eine Person dort befindet.
- ↪ Die Quittiereinheit zum Entriegeln der Anlauf-/Wiederanlaufsperrung darf aus dem Gefahrenbereich heraus nicht erreichbar sein und muss Einsicht auf den gesamten Gefahrenbereich gewährleisten.
- ↪ Prüfen Sie nach Montage die einwandfreie Funktion des Sicherheits-Sensors.
- ↪ Ein automatischer Betrieb der Maschine ohne geeignete Schutzeinrichtung ist zu unterbinden. Bei Wartungsarbeiten, z. B. Umbau, Einrichtung, Prüfung ist die Anlage sicher stillzusetzen bzw. andere Maßnahmen zur Risikominderung einzusetzen.

Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschrangen der Baureihe MLD sind für einen Einsatz bei nachfolgenden Umgebungsbedingungen nicht vorgesehen:

- in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit, in denen Kondensation auftreten kann.
- in Umgebungen, in denen das Produkt in unmittelbarem Kontakt zu Wasser steht.
- in Umgebungen, in denen sich Beschlag und Eis auf der Frontscheibe des Gerätes bilden können.

Weitergehende Informationen für sicheres Implementieren, Prüfen und Betreiben des Sicherheits-Sensors enthält die einschlägige Betriebsanleitung. Sie finden die Originalbetriebsanleitung und die EU-Konformitätserklärung, indem Sie auf unserer Website [www.leuze.com](http://www.leuze.com) die Artikelnummer des Sicherheits-Sensors in das Suchfeld eingeben. Die Artikelnummer kann auf dem Typenschild des Sensors unter dem Eintrag „Part. No.“ abgelesen werden.

Der Sicherheits-Sensor erfüllt die grundlegenden Anforderungen und die übrigen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

## **Anzeigeelemente**

### **Betriebsanzeigen am Transmitter**

**1**

1	LED
2	Strahlaustritt

Am Transmitter befindet sich an jeder Lichtachse eine grüne LED zur Funktionsanzeige.

LED	Beschreibung
Grün	Sendestrahl aktiv
Aus	Fehler (Sendestrahl nicht aktiv, Fehler oder keine Spannungsversorgung)

## Betriebsanzeigen am Receiver

## 2

1	7-Segment-Anzeige
2	LED2
3	Strahlaustritt
4	LED1

Am Receiver befinden sich unten je nach Typ eine oder zwei Leuchtdioden (LED1, ggf. LED2).

LED1	Bedeutung
Grün Dauerlicht	OSSD* ein
Rot Dauerlicht	OSSD* aus
Rot langsam blinkend (ca. 1 Hz)	Anwenderfehler, externer Fehler
Rot schnell blinkend (ca. 10 Hz)	Gerätefehler, interner Fehler
Grün langsam blinkend (ca. 1 Hz)	OSSD* ein, Schwachsignal

\* Ausgangsschaltelemente (Output Switching Signal Device), die ein sicherheitsrelevantes Ereignis zuverlässig signalisieren und an die Steuerung weitergeben.

LED2 (nur MLDx20/x30/x35)	Bedeutung
Gelb Dauerlicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lichtweg ist frei</li> <li>– Wieder-/Anlaufsperrung ist verriegelt</li> <li>– Warten auf Quittiersignal</li> </ul>

Informationen zum Blinkverhalten bei MLD/AS-i-Geräten sind in der Betriebsanleitung MLD Kapitel 11.2 zu finden.

**Bedeutung der 7-Segment-Anzeige (nur MLDx20/x30/x35)**

Anzeige	Bedeutung
1 ... 6	Gewählte Betriebsart im Normalbetrieb
F ...	Gerätefehler, interner Fehler
E ...	Anwenderfehler, externer Fehler
U ...	Usage Event, Fehler im Betrieb (z. B. Mutingfehler)
8 oder .	Fehler beim Hochlaufen (siehe Kapitel 11)

Eine detaillierte Auflistung der Anzeigen ist in der Betriebsanleitung MLD Kapitel 11.3 zu finden.

## Betriebsanzeigen am Transceiver

Am Transceiver befinden sich je nach Typ eine oder zwei Leuchtdioden (LED1, ggf. LED2) im unteren Bereich (vgl. Receiver) sowie je nach Typ eine 7-Segment-Anzeige (vgl. Receiver) und an den Lichtachsen im oberen Bereich je eine grüne LED (vgl. Transmitter).

## Farbiger Leuchtmelder (falls vorhanden)

### 3

1	Leuchtmelder
Leuchtmelder	Bedeutung
Grün	OSSD ein
Rot	OSSD aus
Gelb/rot wechselnd	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lichtweg ist frei</li> <li>- Wieder-/Anlaufsperrung ist verriegelt</li> <li>- Warten auf Quittiersignal</li> <li>- OSSDs aus</li> </ul>
Rot langsam blinkend (ca. 1 Hz)	OSSD aus, Anwenderfehler
Rot schnell blinkend (ca. 10 Hz)	OSSD aus, Gerätefehler
Grün langsam blinkend (ca. 1 Hz)	OSSD ein, Schwachsignal
Weiß	Muting (bei MLDx30 und MLDx35)
Weiß blinkend / Weiß/rot blinkend	Muting-Fehler (bei MLDx30 und MLDx35)

## Montage und Inbetriebnahme

### Befestigen

#### 4

- ↳ Geräte mit der gewünschten Befestigungsart befestigen (Halter separat bestellen), beide Typenschilder entweder oben oder unten.

### Grobausrichtung und Anbringen der Laserwarn- und Laserhinweisschilder

#### 5

- ↳ Geräte weitestgehend parallel und auf gleicher Höhe, Frontscheiben zueinander gerichtet ausrichten. Bei Geräten mit integrierter Laserausrichthilfe Laserwarn- und Laserhinweisschilder gut sichtbar anbringen.

### Anschließen

#### 6

1	Anschluss Maschinen-Interface
2	Lokalbuchse

- ↳ Gerät anschließen und Spannungsversorgung einschalten.

Gerät/Betriebsart	M12-Rundsteckverbinder	Anschluss
Transmitter	5-poliger Stecker	
Receiver/Transceiver MLDx10/20	5-poliger Stecker oder 8-poliger Stecker	Anschluss an das Maschinen-Interface (1)
Receiver/Transceiver MLDx30/35	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 8-poliger Stecker</li> <li>– 5-polige oder 8-polige Lokalbuchse (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anschluss an das Maschinen-Interface (1)</li> <li>– Anschluss Muting-Sensorbox oder direkter Anschluss von Muting-Sensoren, Muting-Leuchtmelder und Reset-Taster</li> </ul>
Wahl Betriebsart der Gerätevarianten MLDx20/30/35	8-poliger Stecker	Via Pinbelegung am Anschluss an das Maschinen-Interface (1)

Weitere Informationen zur Steckerbelegung und Konfiguration in der Betriebsanleitung MLD.

## Prüfen

### 7

1	Grün
2	Grün/gelb+rot/rot

↳ Status LEDs prüfen: Dauerleuchten

Falls nicht wie angegeben: Fehlerbehebung in Betriebsanleitung MLD Kapitel 11 „Fehler beheben“.

## Ausrichten

### 8

↳ Schrauben der Halterungen bzw. der Gerätesäulen lösen.

### 9

↳ Wenn vorhanden, integrierte Laserausrichthilfe mit Magnet Key am Transmitter aktivieren.

### 10

↳ Gerät bzw. Gerätesäule mit Gerät durch Kippen, Neigen und Drehen ausrichten.

### 11

Optimale Ausrichtung:

Mitte der Verdrehwinkel, bei dem die LED(s) gerade noch rot und gelb bzw. grün leuchten.

↳ Justageschrauben wieder anziehen.

## Validity

These user notes apply to the MLD multiple light beam safety devices.

## Safety

For mounting, operating and testing, this document, the original operating instructions as well as all applicable national and international standards, regulations, rules and directives must be observed. Relevant and supplied documents must be observed, printed and handed to the affected personnel.

Before working with the product, completely read and understand the documents applicable to your task.

The protective function is only ensured if the safety sensor is mounted appropriately and properly for the intended area of application.

- ↪ Only allow competent personnel to install the safety sensor.
- ↪ Maintain the necessary safety distances. Also observe the minimum distance to reflective surfaces.
- ↪ Prevent optical crosstalk between adjacent systems.
- ↪ Make sure that stepping behind, crawling under or stepping over the protective device is reliably ruled out and reaching under, over or around is taken into account in the safety distance, if applicable with additional distance CRO corresponding to EN ISO 13855.
- ↪ Take measures to prevent that the safety sensor can be used to gain access to the danger zone, e.g. by stepping or climbing into it.
- ↪ Clean the devices regularly.
- ↪ For access guarding, activate the start/restart interlock as only entry into the danger zone is detected and not whether a person is located within the danger zone.
- ↪ The acknowledgment unit for unlocking the start/restart interlock must not be reachable from the danger zone, and the entire danger zone must be clearly visible from the location at which the acknowledgment unit is installed.
- ↪ After mounting, check the safety sensor for proper function.
- ↪ Automatic operation of the machine without suitable protective device is not permitted. Before performing maintenance work, e.g. conversion, setup or testing, shut down the system safely and/or take other measures to mitigate risks.

Multiple light beam safety devices of the MLD series are not intended for use in the following environmental conditions:

- In environments with high air humidity in which condensation can occur.
- In environments in which the product is in direct contact with water.
- In environments in which fogging and ice can form on the front screen of the device.

The relevant operating instructions contain further information on the safe implementation, testing and operation of the safety sensor. You can find the original operating instructions and the EU Declaration of Conformity by entering the part number of the safety sensor in the search field on our website [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

The part number can be read on the name plate of the sensor under the "Part No." entry.

The safety sensor meets the basic requirements and the other relevant provisions of the machinery directive 2006/42/EC.



## Display elements

### Operating indicators on the transmitter

#### 1

1	LED
2	Beam exit

There is a green LED at each light axis of the transmitter serving as a function indicator.

LED	Description
Green	Transmitted beam active
Off	Error (transmitted beam inactive, error or no voltage supply)

### Operating indicators on the receiver

#### 2

1	7-segment display
2	LED2
3	Beam exit
4	LED1

Depending on the model, there are one or two LEDs located at the bottom of the receiver (LED1 and, if applicable, LED2).

LED1	Meaning
Green, continuous light	OSSD* on
Red, continuous light	OSSD* off
Red, slowly flashing (Approx. 1 Hz)	User error, external error
Red, quickly flashing (Approx. 10 Hz)	Device error, internal error
Green, slowly flashing (Approx. 1 Hz)	OSSD* on, weak signal

\* Output switching signal devices that reliably signal a safety-relevant event and pass it on to the control.

LED2 (MLDx20/x30/x35 only)	Meaning
Yellow, continuous light	<ul style="list-style-type: none"> <li>– The light path is free</li> <li>– Start/restart interlock locked</li> <li>– Waiting for acknowledgment signal</li> </ul>

Information on the flashing behavior with MLD/AS-i devices can be found in chapter 11.2 of the MLD operating instructions.

#### Meaning of the 7-segment display (MLDx20/x30/x35 only)

Display	Meaning
1 ... 6	Selected operating mode in normal operation
F ...	Device error, internal error
E ...	User error, external error
U ...	Usage event, error during operation (e.g., muting error)
8 or .	Error during startup (see chapter 11)

A detailed listing of the displays can be found in chapter 11.3 of the MLD operating instructions.

#### Operating indicators on the transceiver

Depending on the model, there are one or two LEDs located at the bottom of the transceiver (LED1 and, if applicable, LED2) (cf. receiver) as well as, depending on the model, a 7-segment display (cf. receiver) and, on each of the light axes in the upper area, a green LED (cf. transmitter).

## Colored indicator light (if present)

### 3

1	Indicator
Indicator	Meaning
Green	OSSD on
Red	OSSD off
Yellow/red, alternating	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The light path is free</li> <li>- Start/restart interlock locked</li> <li>- Waiting for acknowledgment signal</li> <li>- OSSDs off</li> </ul>
Red, flashing slowly (approx. 1 Hz)	OSSD off, user error
Red, flashing fast (approx. 10 Hz)	OSSD off, device error
Green, flashing slowly (approx. 1 Hz)	OSSD on, weak signal
White	Muting (for MLDx30 and MLDx35)
White flashing / white/red flashing	Muting error (for MLDx30 and MLDx35)

## *Mounting and commissioning*

### Fastening

### 4

- ↪ Secure the devices using the desired type of fastening (holder must be ordered separately); both name plates either at top or bottom.

### Rough alignment and attachment of the laser warning and information signs

### 5

- ↪ Align the devices so that they are close to parallel and at the same height; position the front screens so that they are facing one another. For devices with integrated laser alignment aid, attach laser warning and information signs at a clearly visible location.

## Connection

### 6

1	Connection of machine interface
2	Local socket

↳ Connect the device and switch on the voltage supply.

Device/Operating mode	M12 connector	Connection
Transmitter	5-pin connector	
Receiver/Transceiver MLDx10/20	5-pin connector or 8-pin connector	Connection to the machine interface (1)
Receiver/Transceiver MLDx30/35	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 8-pin connector</li> <li>– 5-pin or 8-pin local socket (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Connection to the machine interface (1)</li> <li>– Connection of muting sensor box or direct connection of muting sensors, muting indicators and reset buttons</li> </ul>
Selecting the operating mode of device models MLDx20/30/35	8-pin connector	Via pin assignment at the connection to the machine interface (1)

Additional information on the pin assignment and configuration in the MLD operating instructions.

## Testing

### 7

1	Green
2	Green/yellow+red/red

↳ Check status LEDs: continuously lit

If not as specified, refer to the troubleshooting measures in chapter 11 "Troubleshooting" of the MLD operating instructions.

## *Alignment*

**8**

↪ Loosen the screws on the mounting brackets or device columns.

**9**

↪ If present, activate the integrated laser alignment aid with magnet key on the transmitter.

**10**

↪ Align the device or device column with device by tipping, tilting and turning.

**11**

Optimum alignment:

Middle of the twist angle at which the LED(s) are only just lit red and yellow or green.

↪ Retighten alignment screws.

## Validez

Estas instrucciones de usuario tienen validez para los dispositivos de seguridad multihaz MLD.

## Seguridad

Para el montaje, el funcionamiento y las comprobaciones deben observarse este documento, las instrucciones originales de uso y todas las normas, prescripciones, reglas y directivas nacionales e internacionales pertinentes. Igualmente deberá tenerse en cuenta la documentación relevante incluida en el volumen de entrega, imprimiéndola y entregándola al personal involucrado.

Antes de trabajar con el producto, lea completamente y observe los documentos que afecten a su actividad.

La función de protección solo está garantizada cuando el sensor de seguridad ha sido montado apropiadamente y con profesionalidad para el ámbito de aplicación previsto.

- ↪ Encargue el montaje del sensor de seguridad únicamente a personal capacitado.
- ↪ Respete las distancias de seguridad necesarias. Observe la distancia mínima respecto a las superficies reflectantes.
- ↪ Evite la interferencia óptica de sistemas contiguos.
- ↪ Asegúrese de que pasar por detrás, arrastrarse y trepar por el equipo de protección esté descartado de forma segura y que se tenga en cuenta la entrada al campo de protección por debajo, por encima y por alrededor, dado el caso, mediante el suplemento CRO conforme a EN ISO 13855.
- ↪ Tome medidas que eviten que el sensor de seguridad se pueda utilizar para acceder a la zona de peligro, p. ej., entrando o trepando.
- ↪ Limpie el equipo periódicamente.
- ↪ Active el rearme manual/automático en las protecciones de accesos, ya que solo se detecta la entrada de personas a la zona de peligro y no si alguien se encuentra allí.
- ↪ Desde la zona de peligro no se debe poder llegar a la unidad de confirmación para desbloquear el rearme manual/automático y se debe garantizar la visibilidad de toda la zona de peligro.
- ↪ Después del montaje, compruebe que el sensor de seguridad funciona correctamente.
- ↪ Se debe evitar el funcionamiento automático de la máquina sin equipo de protección adecuado. En los trabajos de mantenimiento, como modificaciones, ajustes e inspecciones, la instalación se debe detener de forma segura o se deben implementar otras medidas para reducir el riesgo.

Los dispositivos de seguridad multihaz de la serie MLD no han sido diseñados para ser empleados con las siguientes condiciones ambientales:

- En entornos con alta humedad del aire, donde se puede producir condensación.
- En entornos en los que el producto está en contacto directo con el agua.
- En entornos en los que es probable que el cristal frontal del equipo se empañe o hiele.

Encontrará información acerca de la implementación, la verificación y el uso seguros del sensor de seguridad en las instrucciones de uso pertinentes. Encontrará las instrucciones originales de uso y la declaración de conformidad UE introduciendo el código del sensor de seguridad en el campo de búsqueda en nuestro sitio web [www.leuze.com](http://www.leuze.com). El código se puede encontrar en la placa de características del sensor bajo «Part. No.».

El sensor de seguridad cumple los requisitos esenciales y las demás disposiciones pertinentes de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

## *Elementos de indicación*

### Indicadores de funcionamiento en el emisor

**1**

1	LED
2	Salida del haz

En cada eje luminoso del emisor hay un LED verde que indica el funcionamiento.

LED	Descripción
Verde	Haz emitido activo
Apagado	Error (haz emitido inactivo, error o no hay alimentación de tensión)

## Indicadores de funcionamiento en el receptor

## 2

1	Display de 7 segmentos
2	LED2
3	Salida del haz
4	LED1

Según el modelo, en el receptor hay uno o dos diodos luminosos (LED1 y, dado el caso, LED2).

LED1	Significado
Verde, luz continua	OSSD* activada
Rojo, luz continua	OSSD* desactivada
Rojo con parpadeo lento (aprox. 1 Hz)	Error de usuario, error externo
Rojo con parpadeo rápido (aprox. 10 Hz)	Error del equipo, error interno
Verde con parpadeo lento (aprox. 1 Hz)	OSSD* activada, señal débil

\* Elementos de conmutación de salida (Output Switching Signal Device), que señalizan de forma fiable cualquier evento relacionado con la seguridad y lo transmiten al control.

LED2 (solo MLDx20/x30/x35)	Significado
Amarillo, luz continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El recorrido de la luz está libre</li> <li>– Rearme manual/automático bloqueado</li> <li>– Esperar señal de confirmación</li> </ul>

Encontrará información sobre el comportamiento de parpadeo en los equipos MLD/AS-i en el capítulo 11.2 de las instrucciones de uso MLD.



## Significado del display de 7 segmentos (solo MLDx20/x30/x35)

Indicación	Significado
1 ... 6	Modo de trabajo elegido durante el funcionamiento normal
F ...	Error del equipo, error interno
E ...	Error de usuario, error externo
U ...	Usage Event, error de funcionamiento (p. ej. error de muting)
8 o .	Error al arrancar (vea capítulo 11)

Encontrará un listado detallado de las indicaciones en el capítulo 11.3 de las instrucciones de uso.

### Indicadores de funcionamiento en el transceptor

Según el modelo, en el transceptor hay uno o dos diodos luminosos (LED1 y, dado el caso, LED2) en la parte inferior (comp. receptor) así como un display de 7 segmentos (comp. receptor) y un LED verde (comp. emisor) en cada eje óptico de la parte superior.

### Lámpara de color (si existe)

## 3

1	Lámpara
Lámpara	Significado
Verde	OSSD activada
Rojo	OSSD desactivada
Amarillo/rojo alterno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El recorrido de la luz está libre</li> <li>- Rearme manual/automático bloqueado</li> <li>- Esperar señal de confirmación</li> <li>- OSSD desactivadas</li> </ul>
Rojo con parpadeo lento (aprox. 1 Hz)	OSSD desactivada, error del usuario
Rojo con parpadeo rápido (aprox. 10 Hz)	OSSD desactivada, error del equipo
Verde con parpadeo lento (aprox. 1 Hz)	OSSD activada, señal débil
Blanco	Muting (con MLDx30 y MLDx35)
Blanco parpadeante / blanco/rojo parpadeante	Error de muting (con MLDx30 y MLDx35)

## Montaje y puesta en marcha

### Fijación

#### 4

- ↳ Fijar los equipos con el tipo de fijación deseado (pedir soporte por separado), ambas placas de características o bien arriba o bien abajo.

### Alineación estimada y colocación de las placas de aviso y de advertencia de láser

#### 5

- ↳ Alinee los equipos lo más paralelo posible y a la misma altura con los cristales frontales uno frente al otro. En los equipos con alineador láser integrado, se deben colocar las placas de aviso y de advertencia de láser bien visibles.

### Conexión

#### 6

1	Conexión de la interfaz de máquina
2	Hembrilla local

- ↳ Conectar el equipo y encender la alimentación de tensión.

Equipo/modo de trabajo	Conector redondo M12	Conexión
Emisor	Conector de 5 polos	
Receptor/transceptor ML-Dx10/20	Conector de 5 polos o conector de 8 polos	Conexión a la interfaz de máquina (1)
Receptor/transceptor ML-Dx30/35	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conector de 8 polos</li> <li>– Hembrilla local de 5 polos u 8 polos (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conexión a la interfaz de máquina (1)</li> <li>– Conexión de la carcasa del sensor de muting o conexión directa de los sensores de muting, lámparas de muting y pulsador de reinicio</li> </ul>
Selección del modo de trabajo de los modelos de equipo ML-Dx20/30/35	Conector de 8 polos	Vía asignación de pines en la conexión a la interfaz de máquina (1)

Encontrará más información sobre la asignación de conector y la configuración en las instrucciones de uso MLD.

## Comprobar

### 7

1	Verde
2	Verde/amarillo+rojo/rojo

↪ Comprobar LED de estado: luces continuas

Si no es como se especifica: consultar la eliminación de errores en las instrucciones de uso MLD, capítulo 11 «Eliminación de errores».

## Alineación

### 8

↪ Suelte los tornillos de los soportes o las columnas de montaje.

### 9

↪ En caso que exista, active el alineador láser integrado en el emisor con la MagnetKey.

### 10

↪ Orientar el equipo o la columna de montaje con el equipo inclinándolo y girándolo.

### 11

Alineación óptima:

Centro del ángulo de torsión en el cual los LEDs siguen luciendo en rojo y amarillo o verde.

↪ Volver a atornillar los tornillos de ajuste.

## Validité

Ces conseils d'utilisation s'appliquent aux barrages immatériels multifaisceaux de sécurité MLD.

## Sécurité

Pour le montage, l'exploitation et les contrôles, il convient de prendre en compte ce document, le manuel d'utilisation d'origine ainsi que toutes les normes, prescriptions, règles et directives nationales et internationales qui s'appliquent. Les documents pertinents et livrés doivent être observés, imprimés et remis au personnel concerné.

Avant de commencer à travailler avec le produit, lisez entièrement les documents relatifs aux activités impliquées et observez-les.

La fonction de protection n'est garantie que si le capteur de sécurité est adapté au domaine d'application prévu et a été monté de façon conforme.

- ↪ Le capteur de sécurité ne doit être monté que par un personnel compétent.
- ↪ Respectez les distances de sécurité requises. Veuillez également respecter la distance minimale aux surfaces réfléchissantes.
- ↪ Empêchez la diaphonie optique de systèmes voisins.
- ↪ Veillez à ce qu'il soit impossible de passer les pieds dans le dispositif de protection ni de ramper en dessous ou de passer par dessus et à tenir compte de l'accès des mains par le haut, par le bas et par le côté dans la distance de sécurité, le cas échéant à l'aide du supplément CRO conformément à EN ISO 13855.
- ↪ Prenez des mesures afin d'empêcher l'utilisation du capteur de sécurité pour accéder à la zone dangereuse, par exemple en entrant ou en grim pant.
- ↪ Nettoyez régulièrement les appareils.
- ↪ Pour la sécurisation d'accès, activez le blocage démarrage/redémarrage, puisque seule l'entrée dans la zone dangereuse est détectée, et pas si une personne s'y trouve.
- ↪ L'unité d'acquiescement pour déverrouiller le blocage démarrage/redémarrage ne doit pas pouvoir être atteinte depuis la zone dangereuse. Elle doit par ailleurs permettre de voir l'ensemble de la zone dangereuse.
- ↪ Après le montage, assurez-vous que le capteur de sécurité fonctionne correctement.
- ↪ Un fonctionnement automatique de la machine sans dispositif de protection adapté doit être empêché. Pendant les travaux de maintenance, par exemple une transformation, une implémentation ou des contrôles, le système doit être arrêté en toute sécurité ou d'autres mesures de réduction des risques doivent être appliquées.

Les barrages immatériels multifaisceaux de sécurité de la série MLD ne sont pas prévus pour l'emploi dans les conditions ambiantes suivantes :

- dans les environnements dans lesquels l'humidité de l'air est élevée et de la condensation peut apparaître.
- dans les environnements dans lesquels le produit est en contact direct avec de l'eau.
- dans les environnements dans lesquels de la buée ou de la glace peuvent se former sur la vitre avant de l'appareil.

Pour des informations plus détaillées concernant l'implémentation, le contrôle et l'exploitation en toute sécurité du capteur de sécurité, reportez-vous au manuel d'utilisation applicable. Vous trouverez le manuel d'utilisation d'origine et la déclaration de conformité UE en entrant le numéro d'article du capteur de sécurité dans le champ de recherche sur notre site internet à l'adresse [www.leuze.com](http://www.leuze.com). Le numéro d'article est indiqué sur la plaque signalétique du capteur dans le champ « Part No. ».

Le capteur de sécurité répond aux exigences de base et aux autres dispositions pertinentes de la directive relative aux machines 2006/42/CE.

## *Éléments d'affichage*

### Témoins de fonctionnement sur l'émetteur

# 1

1	LED
2	Sortie du faisceau

Une LED verte de signalisation du fonctionnement se trouve sur chaque axe lumineux de l'émetteur.

LED	Description
Verte	Rayon d'émission actif
Off	Erreur (rayon d'émission inactif, erreur ou pas d'alimentation en tension)

### Témoins de fonctionnement sur le récepteur

# 2

1	Afficheur 7-segments
2	LED2
3	Sortie du faisceau
4	LED1

Selon le type, le récepteur dispose d'une ou de deux LED (LED1 et le cas échéant LED2), en bas.

LED1	Signification
Verte, lumière permanente	OSSD* active
Rouge, lumière permanente	OSSD* inactive
Rouge clignotant lentement (Env. 1 Hz)	Erreur de l'utilisateur, erreur externe
Rouge clignotant rapidement (Env. 10 Hz)	Erreur de l'appareil, erreur interne
Verte clignotant lentement (Env. 1 Hz)	OSSD* active, signal faible

\* Éléments de commutation de sortie (Output Switching Signal Device) qui signalent de manière fiable un événement important pour la sécurité et le transmettent à la commande.

LED2 (uniquement MLDx20/x30/x35)	Signification
Jaune, lumière permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Faisceau établi</li> <li>– Blocage démarrage/redémarrage verrouillé</li> <li>– Attente d'un signal d'acquiescement</li> </ul>

Les informations sur les séquences de clignotement des appareils MLD/ASI se trouvent dans le manuel d'utilisation du MLD, chapitre 11.2.

#### Signification de l'afficheur 7-segments (uniquement MLDx20/x30/x35)

Affichage	Signification
1 ... 6	Mode de fonctionnement sélectionné en fonctionnement normal
F ...	Erreur de l'appareil, erreur interne
E ...	Erreur de l'utilisateur, erreur externe
U ...	Événement d'utilisation, erreur en fonctionnement (p. ex. erreur d'inhibition)
8 ou .	Erreur lors de l'initialisation (voir chapitre 11)

Une énumération détaillée des affichages se trouve dans le manuel d'utilisation du MLD, chapitre 11.3.

#### Témoins de fonctionnement sur le transceiver

Selon le type, le transceiver dispose d'une ou de deux LED (LED1 et le cas échéant LED2) dans la partie inférieure (cf. récepteur), ainsi que d'un afficheur 7-segments (cf. récepteur). Une LED verte se trouve sur chaque axe lumineux dans la partie supérieure (cf. émetteur).

## Témoin lumineux de couleur (le cas échéant)

### 3

1	Témoin lumineux
Témoin lumineux	Signification
Vert	OSSD active
Rouge	OSSD inactive
Jaune/rouge en alternance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faisceau établi</li> <li>- Blocage démarrage/redémarrage verrouillé</li> <li>- Attente d'un signal d'acquiescement</li> <li>- OSSD inactives</li> </ul>
Rouge, clignotant lentement (env. 1 Hz)	OSSD inactive, erreur de l'utilisateur
Rouge, clignotant rapidement (env. 10 Hz)	OSSD inactives, erreur de l'appareil
Vert, clignotant lentement (env. 1 Hz)	OSSD active, signal faible
Blanc	Inhibition (MLDx30 et MLDx35)
Clignotement blanc / Clignotement blanc/rouge	Erreur d'inhibition (MLDx30 et MLDx35)

## Montage et mise en service

### Fixation

#### 4

- ↳ Fixer les appareils au moyen des fixations souhaitées (commander les supports séparément), les plaques signalétiques toutes les deux en haut ou en bas.

### Orientation grossière et pose des panneaux d'avertissement et des plaques indicatrices de laser

#### 5

- ↳ Orienter les appareils autant que possible parallèlement et à la même hauteur, les vitres avant se faisant face. Pour les appareils avec aide à l'alignement laser, placer les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices de laser à des emplacements bien visibles.

## Raccordement

## 6

1	Raccordement de l'interface machine
2	Prise femelle locale

↪ Raccorder l'appareil et allumer l'alimentation en tension.

Appareil/mode de fonctionnement	Connecteur M12	Connexion
Émetteur	Prise mâle à 5 pôles	
Récepteur/transceiver MLDx10/20	Prise mâle à 5 ou 8 pôles	Connexion à l'interface machine (1)
Récepteur/transceiver MLDx30/35	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prise mâle à 8 pôles</li> <li>– Prise femelle locale à 5 ou 8 pôles (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Connexion à l'interface machine (1)</li> <li>– Connexion de la boîte de capteur d'inhibition ou raccordement direct des capteurs d'inhibition, du témoin lumineux d'inhibition et du bouton de ré-initialisation</li> </ul>
Choix du mode de fonctionnement des variantes d'appareil MLDx20/30/35	Prise mâle à 8 pôles	Via l'affectation des broches à la connexion à l'interface machine (1)

Pour plus d'informations relatives à l'affectation des prises et à la configuration, voir le manuel du MLD.

## Contrôler

## 7

1	Vert
2	Vert/jaune+rouge/rouge

↪ Contrôler les LED d'état : lumière permanente

Autres cas : pour le dépannage, consulter le chapitre 11 « Résolution des erreurs » du manuel d'utilisation du MLD.



## *Alignement*

**8**

↳ Desserrer les vis des supports ou des montants.

**9**

↳ Le cas échéant, activer l'aide à l'alignement laser sur l'émetteur au moyen de la MagnetKey.

**10**

↳ Orienter l'appareil ou le montant avec appareil en les basculant, les inclinant ou les tournant.

**11**

Orientation optimale :

Au milieu de l'angle auquel la ou les LED brillent encore tout juste en rouge et jaune ou en vert, selon le cas.

↳ Resserrer les vis d'alignement.

## Validità

Queste istruzioni per l'uso valgono per le barriere fotoelettriche multiraggio di sicurezza MLD.

## Sicurezza

Per il montaggio, il funzionamento e i controlli è necessario rispettare questo documento, il manuale di istruzioni originale nonché tutte le norme, disposizioni, regole e direttive nazionali ed internazionali pertinenti. I documenti pertinenti acclusi devono essere rispettati, stampati e consegnati al personale interessato.

Prima di lavorare con il prodotto è necessario leggere completamente e rispettare i documenti relativi all'attività da svolgere.

La funzione di protezione è garantita solo se il sensore di sicurezza è adatto all'impiego previsto ed è montato correttamente.

- ↪ Il sensore di sicurezza deve essere montato solo da personale qualificato.
- ↪ Rispettare le distanze di sicurezza necessarie. Rispettare anche la distanza minima rispetto alle superfici riflettenti.
- ↪ Impedire la diafonia ottica dei sistemi vicini.
- ↪ Accertarsi che sia assolutamente impossibile il passaggio da dietro, da sotto e da sopra del dispositivo di protezione e che si tenga conto dell'accesso delle mani da sotto, dall'alto e dal lato nella distanza di sicurezza, considerando eventualmente anche il supplemento CRO conformemente alla EN ISO 13855.
- ↪ Prendere le misure necessarie per evitare di utilizzare il sensore di sicurezza per accedere all'area pericolosa ad es. entrando o arrampicandosi.
- ↪ Pulire regolarmente i dispositivi.
- ↪ Con le protezioni di accesso attivare il blocco avvio/riavvio, poiché ad essere rilevato è solo l'accesso ad un'area pericolosa e non se vi siano o meno delle persone all'interno.
- ↪ L'unità di conferma per sbloccare il blocco di avvio/riavvio non deve poter essere raggiunta dall'area pericolosa e deve garantire una visuale completa dell'area pericolosa.
- ↪ Dopo il montaggio controllare il funzionamento regolare del sensore di sicurezza.
- ↪ Un funzionamento automatico della macchina senza dispositivo di protezione adeguato deve essere impedito. In caso di lavori di manutenzione, come ad es. modifica, installazione, verifica, l'impianto deve essere arrestato in sicurezza o devono essere attuate altre misure per ridurre i rischi.

Le barriere fotoelettriche multiraggio di sicurezza della serie MLD non sono previste per l'impiego nelle seguenti condizioni ambientali:

- In ambienti con elevata umidità dell'aria dove è possibile la formazione di condensa.
- In ambienti dove il prodotto è a contatto diretto con l'acqua.
- In ambienti dove è possibile la formazione di appannamenti e di ghiaccio sulla lastra frontale del dispositivo.

Informazioni più dettagliate riguardo all'implementazione, al controllo ed al funzionamento in sicurezza del sensore di sicurezza sono riportate nel manuale di istruzioni corrispondente. È possibile trovare il manuale di istruzioni originale e la di-

chiarazione di conformità UE inserendo sul nostro sito web [www.leuze.com](http://www.leuze.com) il codice articolo del sensore di sicurezza nel campo di ricerca. Il codice articolo si trova sulla targhetta identificativa del sensore alla voce «Part. No.».

Il sensore di sicurezza soddisfa i requisiti essenziali e le altre disposizioni pertinenti della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

## *Elementi di visualizzazione*

### Indicatori di funzionamento sul trasmettitore

# 1

1	LED
2	Uscita del raggio

Su ogni asse ottico del trasmettitore è presente un LED verde per la segnalazione di funzionamento.

LED	Descrizione
Verde	Fascio di trasmissione attivo
Off	Errore (fascio di trasmissione inattivo, errore oppure nessuna alimentazione di tensione)

### Indicatori di funzionamento sul ricevitore

# 2

1	Display a 7 segmenti
2	LED2
3	Uscita del raggio
4	LED1

Sul ricevitore si trovano, a seconda del tipo, uno o due diodi luminosi (LED1, eventualm. LED2).

LED1	Significato
Verde, costantemente acceso	OSSD* accesa
Rosso, costantemente acceso	OSSD* spenta
Rosso lampeggiante lentamente (circa 1 Hz)	Errore utente, errore esterno
Rosso lampeggiante velocemente (circa 10 Hz)	Errore del dispositivo, errore interno
Verde lampeggiante lentamente (circa 1 Hz)	OSSD* accesa, segnale debole

\* Elementi di commutazione di uscita (Output Switching Signal Device) che segnalano affidabilmente un evento rilevante per la sicurezza e lo comunicano al comando.

LED2 (solo MLDx20/x30/x35)	Significato
Giallo, luce permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Percorso ottico libero</li> <li>– Blocco di avvio/riavvio bloccato</li> <li>– Attesa del segnale di conferma</li> </ul>

Per informazioni sul comportamento di lampeggio per i dispositivi MLD/AS-i consultare il capitolo 11.2 del manuale di istruzioni dell'MLD.

#### Significato del display a 7 segmenti (solo MLDx20/x30/x35)

Indicazione	Significato
1 ... 6	Modo operativo selezionato nel funzionamento normale
F ...	Errore del dispositivo, errore interno
E ...	Errore utente, errore esterno
U ...	Usage Event, errore durante il funzionamento (ad es. errore di muting)
8 o .	Errore durante l'avvio (vedi capitolo 11)

Per un elenco dettagliato delle indicazioni consultare il capitolo 11.3 del manuale di istruzioni dell'MLD.

#### Indicatori di funzionamento sul transceiver

Sul transceiver si trovano, a seconda del tipo, uno o due diodi luminosi (LED1, eventualm. LED2) nella parte inferiore (cfr. ricevitore) nonché, a seconda del tipo, un display a 7 segmenti (cfr. ricevitore) e sugli assi ottici nella parte superiore un LED verde ciascuno (cfr. trasmettitore).

## Indicatore luminoso colorato (se presente)

### 3

1	Lampada
Lampada	Significato
Verde	OSSD accesa
Rosso	OSSD spenta
Giallo/rosso in alternanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Percorso ottico libero</li> <li>- Blocco di avvio/riavvio bloccato</li> <li>- Attesa del segnale di conferma</li> <li>- OSSD spenta</li> </ul>
Rosso, lampeggio lento (circa 1 Hz)	OSSD spenta, errore utente
Rosso, lampeggio rapido (circa 10 Hz)	OSSD spenta, errore dispositivo
Verde, lampeggio lento (circa 1 Hz)	OSSD accesa, segnale debole
Bianco	Muting (per MLDx30 e MLDx35)
Bianco lampeggiante / bianco/rosso lampeggiante	Errore di muting (per MLDx30 e MLDx35)

## Installazione e messa in opera

### Fissaggio

### 4

- ↳ Montare i dispositivi usando il tipo di fissaggio desiderato (i supporti vanno ordinati separatamente), targhette identificative o entrambe sopra o entrambe sotto.

### Allineamento approssimativo e applicazione di segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser

### 5

- ↳ Allineare i dispositivi quanto più possibile paralleli e alla stessa altezza, con le lastre frontali rivolte l'una verso l'altra. Per apparecchi con dispositivo laser di allineamento integrato applicare i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser in punti ben visibili.

## Collegamento

## 6

1	Collegamento per l'interfaccia macchina
2	Presa locale

↳ Collegare il dispositivo e attivare l'alimentazione di tensione.

Dispositivo/Modo operativo	Connettore circolare M12	Collegamento
Trasmittitore	Connettore maschio a 5 poli	
Ricevitore/transceiver ML-Dx10/20	Connettore maschio a 5 poli o connettore maschio a 8 poli	Collegamento con l'interfaccia macchina (1)
Ricevitore/transceiver ML-Dx30/35	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Connettore maschio a 8 poli</li> <li>– Presa locale a 5 o 8 poli (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Collegamento con l'interfaccia macchina (1)</li> <li>– Collegamento con la scatola del sensore di muting, o collegamento diretto di sensori di muting, indicatori di muting e tasti di reset</li> </ul>
Selezione del modo operativo dei modelli di dispositivo MLDx20/30/35	Connettore maschio a 8 poli	Tramite assegnazione dei pin sul collegamento con l'interfaccia macchina (1)

Per ulteriori informazioni sull'occupazione dei pin e sulla configurazione consultare il manuale di istruzioni dell'MLD.

## Controllo

## 7

1	Verde
2	Verde/giallo+rosso/rosso

↳ Verificare i LED di stato: costantemente accesi

In caso di differenze rispetto a quanto indicato: per la risoluzione dei problemi vedi capitolo 11 «Risoluzione dei problemi» del manuale di istruzioni dell'MLD.

## *Allineamento*

**8**

↳ Svitare le viti dei supporti ossia delle colonne di fissaggio.

**9**

↳ Laddove presente attivare il dispositivo laser di allineamento integrato con MagnetKey sul trasmettitore.

**10**

↳ Allineare il dispositivo o la colonna di fissaggio basculandoli, inclinandoli e ruotandoli.

**11**

Allineamento ottimale:

Centro dell'angolo di rotazione, dove il/i LED sono ancora accesi in rosso, giallo e/ o verde.

↳ Riavvitare le viti di registro serrandole.

## Validade

Estas instruções do usuário são válidas para as barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes MLD.

## Segurança

Para fins de montagem, operação e teste, este documento, o manual de instruções original, assim como todas as normas nacionais e internacionais, prescrições, regras e diretrizes, devem ser seguidos. Documentos relevantes e aqueles que acompanham o produto devem ser observados, impressos e entregues a todo o pessoal que trabalha com o produto.

Antes de trabalhar com o produto, leia completamente e observe todos os documentos relevantes para a sua atividade.

A função de proteção é garantida apenas caso o sensor de segurança tenha sido concebido para o âmbito de aplicação previsto e montado de forma adequada.

- ↪ Permita que apenas técnicos especializados realizem a montagem do sensor de segurança.
- ↪ Observe as distâncias de segurança necessárias. Observe também a distância mínima até às superfícies refletoras.
- ↪ Evite uma diafonia óptica de sistemas adjacentes.
- ↪ Assegure-se de que as possibilidades de entrada por trás, por baixo e por cima do dispositivo de proteção estão devidamente excluídas e de que um acesso com as mãos por baixo, por cima e em volta não é possível dentro da distância de segurança, se necessário, através do suplemento CRO segundo a norma EN ISO 13855.
- ↪ Tome medidas que impeçam que o sensor de segurança possa ser usado para acessar a área de perigo, por ex., por meio de intrusão ou escalada.
- ↪ Limpe os dispositivos regularmente.
- ↪ Em proteções de acesso, ative o intertravamento de inicialização/rearme, pois apenas a entrada na zona de perigo é identificada, mas não se uma pessoa se encontra ali ou não.
- ↪ A unidade de confirmação para desbloquear o intertravamento de inicialização/rearme não pode ser acessível a partir da zona de perigo e deve garantir uma perspectiva sobre toda a zona de perigo.
- ↪ Após a montagem, verifique se o sensor de segurança está funcionando perfeitamente.
- ↪ Deve ser evitada a operação automática da máquina sem o dispositivo de proteção adequado. Durante trabalhos de manutenção, por ex., conversão, ajuste e verificação, a instalação deve ser paralisada com segurança ou outras medidas de mitigação de riscos devem ser tomadas.

As barreiras de luz de segurança de múltiplos feixes da série MLD não estão previstas para serem usadas nas seguintes condições ambientais:

- em ambientes com elevada umidade do ar, onde exista a probabilidade de formação de condensação.
- em ambientes onde o produto fique em contato direto com água.
- em ambientes onde exista a probabilidade de formação de embaçamento e gelo no vidro frontal do dispositivo.



Informações adicionais para uma implementação, inspeção e operação seguras do sensor de segurança estão incluídas no manual de instruções pertinente. Para encontrar o manual de instruções original e a declaração CE de Conformidade, visite o nosso website [www.leuze.com](http://www.leuze.com) e introduza o número de artigo do sensor de segurança no campo de pesquisa. O número de artigo pode ser consultado na etiqueta de identificação do sensor, na entrada «Part.No.».

O sensor de segurança cumpre os requisitos essenciais e as outras disposições relevantes da Diretiva Máquinas 2006/42/CE.

## *Elementos indicadores*

### Indicadores de operação no transmissor

#### 1

1	LED
2	Saída do feixe

O transmissor apresenta um LED verde em cada eixo luminoso que serve de indicador de funcionamento.

LED	Descrição
Verde	Raio de emissão ativo
Apagado	Erro (raio de emissão desativado, erro ou falta de alimentação de tensão)

### Indicadores de operação no receptor

#### 2

1	Display de 7 segmentos
2	LED2
3	Saída do feixe
4	LED1

Um ou dois díodos luminosos (LED1 e, se for o caso, LED2) se encontram na parte inferior do receptor, dependendo do tipo de receptor.

LED1	Significado
Luz fixa verde	OSSD* ligada
Vermelho, luz contínua	OSSD* desligada
Luz vermelha piscando lentamente (Cerca de 1 Hz)	Erro do usuário, erro externo
Luz vermelha piscando rapidamente (Cerca de 10 Hz)	Falha do dispositivo, erro interno
Luz verde piscando lentamente (Cerca de 1 Hz)	OSSD* ligada, sinal fraco

\* Elementos de chaveamento de saída (Output Switching Signal Device) que sinalizam um evento relevante do ponto de vista da segurança de maneira confiável e o transmitem ao controle.

LED2 (só MLDx20/x30/x35)	Significado
Luz fixa amarela	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Caminho ótico livre</li> <li>– Intertravamento de inicialização/rearme bloqueado</li> <li>– Aguardando sinal de confirmação</li> </ul>

Informações sobre o comportamento de intermitência em dispositivos MLD/AS-i podem ser encontradas no manual de instruções MLD, capítulo 11.2.

#### Significado do display de 7 segmentos (só MLDx20/x30/x35)

Indicação	Significado
1 ... 6	Modo de operação selecionado durante operação normal
F ...	Falha do dispositivo, erro interno
E ...	Erro do usuário, erro externo
U ...	Usage Event, erro na operação (por ex., erro de muting)
8 ou .	Erro na inicialização (veja o capítulo 11)

Uma listagem detalhada das indicações pode ser encontrada no manual de instruções MLD, capítulo 11.3.

#### Indicadores de operação no transceiver

Um ou dois díodos luminosos (LED1 e, se for o caso, LED2) se encontram na parte inferior do transceiver, dependendo do tipo de transceiver (ver Receptor), assim como um display de 7 segmentos (ver Receptor), dependendo do tipo de transceptor. E um LED verde (ver Transmissor) se encontra na parte superior em cada um dos eixos luminosos.

## Indicador luminoso colorido (se existente)

### 3

1	Indicador luminoso
Indicador luminoso	Significado
Verde	OSSD ligada
Vermelho	OSSD desligada
Amarelo/vermelho, intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caminho ótico livre</li> <li>- Intertravamento de inicialização/rearme bloqueado</li> <li>- Aguardando sinal de confirmação</li> <li>- OSSD desligadas</li> </ul>
Vermelho piscando lentamente (aprox. 1 Hz)	OSSD desligada, erro de usuário
Vermelho piscando rapidamente (aprox. 10 Hz)	OSSD desligada, erro de dispositivo
Verde piscando lentamente (aprox. 1 Hz)	OSSD ligado, sinal fraco
Branco	Muting (em MLDx30 e MLDx35)
Branco piscando / branco/vermelho piscando	Erro de muting (em MLDx30 e MLDx35)

## Montagem e comissionamento

### Fixação

#### 4

- ↳ Fixar os dispositivos com o tipo de fixação desejado (encomendar suporte separadamente), ambas as etiquetas de identificação em cima ou em baixo.

### Alinhamento aproximado e colocação das placas de aviso e informação do laser

#### 5

- ↳ Alinhar os dispositivos, tanto quanto possível, paralelamente e à mesma altura, com os vidros frontais orientados um para o outro. Em dispositivos com laser de alinhamento integrado, colocar as placas de aviso e informação do laser em locais bem visíveis.

## Conexão

## 6

1	Conexão da interface de máquina
2	Conector fêmea local

↳ Conectar o dispositivo e ligar a alimentação de tensão.

Dispositivo/modo de operação	Conector M12	Conexão
Transmissor	Conector macho de 5 pólos	
Receptor/transceiver ML-Dx10/20	Conector macho de 5 pólos ou conector macho de 8 pólos	Conexão com a interface da máquina (1)
Receptor/transceiver ML-Dx30/35	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conector macho de 8 pólos</li> <li>– Conector fêmea local de 5 pólos ou 8 pólos (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Conexão com a interface da máquina (1)</li> <li>– Conexão de caixa de sensores de muting ou conexão direta de sensores de muting, indicador luminoso de muting e botão de reinicialização</li> </ul>
Seleção do modo de operação dos modelos de dispositivo MLDx20/30/35	Conector macho de 8 pólos	Através de ocupação de pinos na conexão com a interface da máquina (1)

Mais informações sobre a ocupação dos conectores e a configuração podem ser encontradas no manual de instruções MLD.

## Inspeccionar

## 7

1	Verde
2	Verde/amarelo+vermelho/vermelho

↳ Verificar LEDs de status: luzes permanentemente acesas

Caso não esteja conforme indicado: consultar a eliminação de erros no manual de instruções MLD, capítulo 11 «Corrigir erros».

## *Alinhamento*

**8**

↪ Solte os parafusos dos suportes e/ou das colunas de dispositivos.

**9**

↪ Se existente, ativar o laser de alinhamento integrado com o MagnetKey no transmissor.

**10**

↪ Alinhar o dispositivo e/ou a coluna de dispositivos com o dispositivo rebatendo, inclinando e girando.

**11**

Alinhamento ideal:

Ao centro do ângulo de rotação, no último ponto no qual o(s) LED(s) ainda fica(m) aceso(s) em vermelho e amarelo ou verde.

↪ Apertar novamente os parafusos de ajuste.

## 유효성

이 사용자 지침은 멀티 라이트빔 안전 센서 MLD에 적용됩니다.

## 안전

설치, 작동, 검사를 위해서 이 문서, 사용 설명서 원본 및 해당하는 모든 국내와 국제 규격, 규정, 규칙, 가이드라인을 준수해야 합니다. 함께 제공된 관련 자료를 준수하고, 이를 인쇄하여 담당 인력에게 전달해야 합니다.

제품으로 작업하기 전에 작업과 관련된 자료를 빠짐없이 읽고 준수하십시오.

보호 기능은 안전 센서가 지정된 사용 범위에 적합하고 적절하게 장착되는 경우에 한해 보장합니다.

- ⚠ 안전 센서는 전문 인력만 장착해야 합니다.
- ⚠ 필수 안전거리를 준수하십시오. 이때 반사면과의 최소 간격에도 유의하십시오.
- ⚠ 인접한 시스템의 광학적 누화를 방지하십시오.
- ⚠ 보호 장비의 뒤에서 들어오거나, 기어서 들어오거나, 위로 넘어오는 것을 확실히 방지하고, 아래, 위, 옆의 안전거리 확보가 필요한 경우 EN 13855에 따라 추가 거리 CRO를 고려하도록 주의하십시오.
- ⚠ 예를 들어 안전 센서를 위험 영역에 걸어가거나 기어올라 도달하기 위한 입구로 사용되지 않도록 조치를 하십시오.
- ⚠ 장치를 정기적으로 세척하십시오.
- ⚠ 위험 영역 진입 여부만 인식되고 사람이 있는지는 인식되지 않으므로, 접근 보호 장치의 시동/재시동 인터락을 활성화하십시오.
- ⚠ 위험 영역에서 시동/재시동 인터록 해제를 위한 승인 유닛에 접근할 수 있으면 안 되며, 전체 위험 영역을 눈으로 확인할 수 있어야 합니다.
- ⚠ 설치 후에 안전 센서가 완벽하게 기능하는지 점검하십시오.
- ⚠ 적합한 보호 장비 없이 장비를 자동으로 작동하는 것을 방지해야 합니다. 개조, 설정, 검사 등의 정비시 시스템을 안전하게 정지하거나 위험을 줄일 조치를 취해야 합니다.

멀티 라이트빔 안전 센서 MLD 시리즈를 다음과 같은 환경 조건에서 사용해서는 안 됩니다.

- 습도가 높아 응결이 발생할 수 있는 환경.
- 제품에 물이 직접적으로 닿게되는 환경.
- 장치 앞유리에 김서림 및 얼음이 생길 수 있는 환경.

안전센서의 안전한 실행과 점검, 운용에 관한 상세 정보는 해당 사용 설명서를 참조하십시오. [www.leuze.com](http://www.leuze.com)에서 검색란에 안전센서의 품목 번호를 입력하여 사용 설명서 원본 및 EU 준수선언서를 찾을 수 있습니다. 품목 번호는 센서 명칭의 "Part.No." 항목 아래에서 확인할 수 있습니다.

안전 센서는 기계 지침 2006/42/EC의 기본 요구사항 및 기타 관련 규정을 충족합니다.

## 표시 장치

### 송신기 작동 표시

#### 1

1	LED
2	빔 방향

송신기에는 각 라이트 축마다 기능 표시를 위한 녹색 LED 한 개가 있습니다.

LED	설명
녹색	송신 빔 활성화
꺼짐	오류(송신 빔 비활성화, 오류가 있거나 전원이 공급되지 않음)

### 수신기의 조작 표시창

#### 2

1	7 세그먼트 디스플레이
2	LED2
3	빔 방향
4	LED1

모델에 따라 수신기의 하단에 한 개 또는 두 개의 LED가 있습니다(LED1, 경우에 따라 LED2).

LED1	의미
녹색, 지속 점등	OSSD* 켜짐
적색 연속 점등	OSSD* 꺼짐
적색, 서서히 깜빡임 (약 1Hz)	사용자 오류, 외부 오류
적색, 빠르게 깜빡임 (약 10Hz)	장치 오류, 내부 오류
녹색, 서서히 깜빡임 (약 1Hz)	OSSD* 켜짐, 약한 신호

\* 안전 관련 이벤트를 안정적으로 신호화하여 제어 장치에 전송하는 출력 스위칭 요소(Output Switching Signal Device).

LED2(MLDx20/x30/x35만 해당)	의미
항색 연속 점등	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 광센서 경로 비었음</li> <li>- 재시동/시동 인터로크 잠김</li> <li>- 확인 신호 대기</li> </ul>

MLD/AS-i 장치의 깜빡임 동작에 대한 정보는 MLD 조작 지침의 11.2장에서 확인할 수 있습니다.

### 7 세그먼트 디스플레이의 의미(MLDx20/x30/x35만 해당)

디스플레이	의미
1 ~ 6	정상 작동 중 선택된 조작 모드
F ...	장치 오류, 내부 오류
E ...	사용자 오류, 외부 오류
U ...	사용 이벤트, 작동 중 오류(예: 유틙 오류)
8 또는 .	런업 시 오류(11장 참조)

표시 항목의 상세 목록은 MLD 조작 지침 11.3장에서 확인할 수 있습니다.

### 트랜시버 작동 표시

트랜시버의 경우 모델에 따라 하단 영역에 한 개 또는 두 개의 LED(LED1, 경우에 따라 LED2)가 있습니다(수신기 비교 참조). 상단 영역에는 모델에 따라 7 세그먼트 디스플레이(수신기 비교 참조)가 있거나 라이트 측에 녹색 LED가 한 개씩 있습니다(트랜시버 비교 참조).

### 컬러 표시등(있는 경우)

## 3

1	표시 램프
표시 램프	의미
녹색	OSSD 켜짐
적색	OSSD 꺼짐
항색/적색 교대	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 광센서 경로 비었음</li> <li>- 재시동/시동 인터로크 잠김</li> <li>- 확인 신호 대기</li> <li>- OSSD 꺼짐</li> </ul>
적색 천천히 깜빡임 (약 1Hz)	OSSD 꺼짐, 사용자 오류
적색 빠르게 깜빡임 (약 10Hz)	오류, 장치 오류



표시 램프	의미
녹색 천천히 깜빡임 (약 1Hz)	OSSD 켜짐, 약한 신호
흰색	뮤팅(MLDx30 및 MLDx35의 경우)
흰색 깜빡임/흰색/적색 깜빡임	뮤팅 오류(MLDx30 및 MLDx35의 경우)

## 설치 및 시운전

### 고정

#### 4

장치를 원하는 마운팅 브라켓 유형으로 고정하십시오.(홀더는 별도로 주문).

### 레이저 경고판 및 레이저 표지판의 대략적인 정렬 및 부착

#### 5

장치를 거의 평행하게 동일한 높이로, 앞유리가 서로를 향하도록 하여 정렬하십시오. 레이저 정렬 보조 기능이 통합된 장치의 경우 레이저 경고판 및 레이저 표지판을 잘 보이도록 배치하여 부착하십시오.

### 연결

#### 6

1	기계 인터페이스 연결
2	로컬 소켓

장치를 연결하고 전원 공급 장치를 켜십시오.

장치/조작 모드	M12 원형 커넥터	연결
송신기	5핀 커넥터	
MLDx10/20 수신기/트랜시버	5핀 커넥터 또는 8핀 커넥터	기계 인터페이스에 연결 (1)
MLDx30/35 수신기/트랜시버	- 8핀 커넥터  - 5핀 또는 8핀 로컬 소켓(2)	- 기계 인터페이스에 연결(1) - 뮤팅 센서 박스 연결 또는 뮤팅 센서, 뮤팅 표시 램프 및 Reset 버튼 직접 연결
장치 모델 MLDx20/30/35의 조작 모드 선택	8핀 커넥터	기계 인터페이스에 연결 (1)

핀 할당 및 구성에 대한 자세한 정보는 MLD 조작 지침을 참조하십시오.

## 점검

## 7

1	녹색
2	녹색/황색+적색/적색

↳ LED 상태 점검: 지속 점등  
 명시된 상황과 다른 경우 MLD 조작 지침 11장 "오류 해결"을 참조하여 오류를 해결하십시오.

## 설정

## 8

↳ 고정 장치 또는 장치 포스트의 나사를 푸십시오.

## 9

↳ 레이저 정렬 보조 장치가 통합되어 있는 경우 마그넷 키를 이용하여 송신기에서 이를 활성화하십시오.

## 10

↳ 장치 또는 장치와 장치 컬럼을 기울이고 회전하여 정렬하십시오.

## 11

최적의 정렬:  
 LED가 계속 적색 및 황색 또는 녹색으로 점등되는 회전 각도의 중간.  
 ↳ 조정 나사를 다시 조이십시오.

## 有效性

本用户提示适用于 MLD 多光束安全光栅。

## 安全

在安装、运行和测试时必须遵守本文件、原版使用说明书以及所有适用的国家和国际标准、法规、规则和准则。将相关的配套技术文件打印后分发给有关人员参考。在使用产品之前，请完整阅读并遵守适用于您工作内容的文件。只有当安全传感器适合并正确安装用于预期的应用领域时，保护功能才能得到保证。

- ↳ 仅由专业人员安装安全传感器。
- ↳ 保持必要的安全距离。另请注意与反射面的最小距离。
- ↳ 防止来自临近系统的光学串扰。
- ↳ 安全排除从后面进入、从下面爬过和从上面翻越防护装置等情况，根据 EN ISO 13855标准通过附加值CRO将上/下和周围接近等可能纳入安全距离考虑范围。
- ↳ 采取合适措施，防止使用安全传感器通过攀爬等手段进入危险区域。
- ↳ 定期清洁设备。
- ↳ 激活用于出入口保护的启动/重启联锁装置，因为仅识别进入危险区域，而不识别是否有人停留。
- ↳ 用于解锁启动/重启联锁装置的确认单元不得从危险区域能够接触，并且必须保证能够观察整个危险区域。
- ↳ 安装后检查安全传感器的功能。
- ↳ 必须防止机器在没有合适防护装置的情况下自动运行。在维护工作期间，例如改造、调整、测试时，系统必须安全关闭或采取其他降低风险的措施。

MLD 系列的多光束安全光栅规定不得用于以下环境条件中：

- 在可导致冷凝的高空气湿度环境中。
- 产品可直接接触到水的环境中。
- 可导致设备前置镜上形成水汽和结冰的环境中。

相关使用说明书中包含有关安全传感器的安全实施、检查和运行的详细信息。您可以通过在我们网站 [www.leuze.com](http://www.leuze.com) 上的搜索栏中输入安全传感器的产品编号来查找原版使用说明书和欧盟符合性声明。订货号参见传感器铭牌上的“部件号”条目。安全传感器满足机械指令 2006/42/EG 的基本要求和相关规定。

## 显示元件

### 发射器上的运行显示

#### 1

1	LED
2	光线出口

在发射器的每一个光轴上有一个绿色LED功能显示器。

LED	说明
绿色	发射束激活
关	错误 ( 发射光束未激活、错误或无电源 )

### 接收器上的运行显示

#### 2

1	7段显示器
2	LED2
3	光线出口
4	LED1

根据类型，接收器底部有一个或两个发光二极管 ( LED1，必要时存在 LED2 )。

LED1	说明
绿色，连续常亮	OSSD*开
亮红灯	OSSD*关
红色，低速闪烁 (约 1 Hz)	用户错误，外部错误
红色，快速闪烁 (约 10 Hz)	设备故障，内部故障
绿色，低速闪烁 (约 1 Hz)	OSSD*开, 弱信号

\* 输出开关元件 ( 输出开关信号设备 ) 可靠地显示安全相关事件并将其传递给控制器。

LED2 ( 仅 MLDx20/x30/x35 )	说明
黄色, 常亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 光路畅通</li> <li>- 重启/启动联锁装置已锁定</li> <li>- 等待确认信号</li> </ul>

有关 MLD/AS-i 设备闪烁特征的信息, 参见 MLD 使用说明书章节 11.2。

### 7 段显示器的含义 ( 仅 MLDx20/x30/x35 )

显示	说明
1 ... 6	所选运行模式处于正常运行状态
F ...	设备故障, 内部故障
E ...	用户错误, 外部错误
U ...	使用事件, 运行错误 ( 例如屏蔽错误 )
8 或	启动错误 ( 见第 11 章 )

显示消息的详细列表, 参见 MLD 使用说明书章节 11.3。

### 收发器上的运行显示

根据型号不同, 收发器在下部区域有一个或两个发光二极管 ( LED1, 必要时存在 LED2 ) ( 见接收器 ), 同时根据型号不同, 有一个 7 段显示器 ( 见接收器 ) 并在上部区域中的光轴上有一个绿色 LED ( 见发射器 ) 。

### 彩色指示灯 ( 如有 )

## 3

1	指示灯
---	-----

指示灯	说明
绿色	OSSD开
红色	OSSD关
黄色/红色交替	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 光路畅通</li> <li>- 重启/启动联锁装置已锁定</li> <li>- 等待确认信号</li> <li>- OSSD关</li> </ul>
红色慢闪 ( 大约1赫兹 )	OSSD 关, 用户错误
红色快闪 ( 大约10 赫兹 )	OSSD 关, 设备错误
绿色慢闪 ( 大约1赫兹 )	OSSD开, 弱信号
白色	屏蔽 ( 在 MLDx30 和 MLDx35 上 )

指示灯	说明
闪烁白色 / 闪烁白色/红色	屏蔽错误 ( 对于 MLDx30 和 MLDx35 )

## 安装和调试

### 固定

#### 4

- ☞ 使用所需的固定方式固定设备 ( 支架需单独订购 ) , 两个铭牌位于上方或下方。

### 粗略校准并安装激光警告标签和信息提示标签

#### 5

- ☞ 将设备尽可能平行且在同一高度对齐, 挡风玻璃彼此相对。对于集成激光校准仪的设备, 请安装激光警告标签和信息提示标签, 使其清晰可见。

### 连接

#### 6

1	机器接口连接
2	本地插口

- ☞ 连接设备并开启电源。

设备/运行模式	M12接头	连接
发射器	5针接头	
接收器/收发器 MLDx10/20	5 针插头或 8 针插头	连接机器接口(1)
接收器/收发器 MLDx30/35	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8引脚插头</li> <li>- 5 针或 8 针本地插口 (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 连接机器接口(1)</li> <li>- 连接屏蔽传感器盒或 直接连接屏蔽传感器、屏蔽指示灯和复位按钮</li> </ul>
选择设备型号 MLDx20/30/35 的运行模式	8引脚插头	通过引脚分配连接机器接口 (1)

有关引脚配置和配置的更多信息, 参见 MLD 使用说明书。

## 检查

## 7

1	绿色
2	绿色/黄色+红色/红色

↪ 检查状态 LED：常亮

如果不符合规定：按照 MLD 使用说明书第 11 章“故障排除”进行故障排除。

## 对准

## 8

↪ 松开支架或设备柱的螺钉。

## 9

↪ 如有，请使用发射器上的磁铁钥匙激活集成的激光校准仪。

## 10

↪ 通过翻转、倾斜和旋转来将设备或设备柱与设备对准。

## 11

最佳校准：

旋转角度的中间，在该位置时 LED 仍然发出红色和黄色或绿色光。

↪ 重新拧紧校准螺钉。

## Geçerlilik

Bu kullanıcı bilgileri, MLD çok ışınlı emniyet bariyerleri için geçerlidir.

## Emniyet

Montaj, çalıştırma ve testler için bu belgeye, orijinal çalışma talimatına ve ayrıca ilgili tüm ulusal ve uluslararası standartlara, yönetmeliklere, kurallara ve direktiflere uyulması zorunludur. İlgili ve birlikte verilen belgelere uyulmalı, bu belgeler yazdırılmalı ve ilgili personele teslim edilmelidir.

Ürünle çalışmadan önce faaliyetinizle ilgili olan belgeleri eksiksiz olarak okuyun. Koruma fonksiyonu, sadece emniyet sensörü öngörülen uygulama alanı için uygundur ve tekniğe uygun monte edilmişse sağlanır.

- ↪ Emniyet sensörünü sadece yetkili bir kişinin bağlamasını sağlayın.
- ↪ Gerekli emniyet mesafeleri bırakın. Yansıyan yüzeylere doğru minimum mesafeye uyun.
- ↪ Komşu sistemlerin optik olarak zorlanmasını önleyin.
- ↪ Emniyet ekipmanının arkasından geçilmesinin, altından geçilmesinin ve üzerine çıkılmasının kesinlikle mümkün olmamasına dikkat edin ve emniyet mesafesinde altından/üzerinden ve çevresinden kavramanın EN ISO 13855 uyarınca CRO ilave yük üzerinden dikkate alınmış olduğundan emin olun.
- ↪ Emniyet sensörünün, ör. basılarak veya tırmanarak tehlike alanına erişim sağlamak için kullanılabilmesini önleyen önlemler alın.
- ↪ Cihazları düzenli aralıklarla temizleyin.
- ↪ Erişim korumalarında start/restart kilidini etkinleştirin, çünkü sadece tehlike bölgesine giriş yapıldığı algılanır, bir kişinin orada bulunup bulunması algılanmaz.
- ↪ Start/restart kilidinin açılması için onaylama birimi, tehlike bölgesinden erişilebilir olmamalıdır ve tüm tehlike bölgesi görüş alanı içerisinde bulunmalıdır.
- ↪ Montaj işleminden sonra emniyet sensörünün sorunsuz çalışmasını kontrol edin.
- ↪ Makinenin uygun bir emniyet ekipmanı olmaksızın otomatik olarak çalıştırılması önlenmelidir. Periyodik bakım çalışmalarında, ör. tadilat, kurulum, kontrol sırasında sistem durdurulmalı veya riski en aza indirmek için başka tedbirler alınmalıdır.

MLD serisinin çok ışınlı emniyet bariyerleri aşağıdaki çevre şartlarında kullanılması için öngörülmemiştir:

- Yüksek hava nemliliğinin olduğu, yoğunlaşmanın meydana gelebileceği ortamlarda.
- Ürünün doğrudan suyla temas ettiği ortamda.
- Cihazın ön ekranında buğula ve buz oluşabilecek ortamda.

Emniyet sensörünün güvenli bir şekilde faaliyete alınması, kontrol edilmesi ve işletilmesine yönelik ayrıntılı bilgiler ilgili çalışma talimatlarında bulunmaktadır.

[www.leuze.com](http://www.leuze.com) internet sitemizdeki arama alanına emniyet sensörünün numarasını girerek orijinal çalışma talimatlarını ve AB Uygunluk Beyanını bulabilirsiniz. Ürün numarası «Part. No.» kaydı altında sensörün etiketinden okunabilir.

Emniyet sensörü temel gereksinimleri ve 2006/42/AT Makine Direktifinin diğer geçerli yönergelerini karşılar.



## Gösterge elemanları

### Aktarıcıdaki çalışma göstergeleri

# 1

1	LED
2	Işın çıkışı

Aktarıcıda, her optik eksende işlev göstergesi için yeşil bir LED yer alır.

LED	Tanım
Yeşil	Verici ışını aktif
Kapalı	Hata (verici ışını aktif değildir, hata veya gerilim beslemesi yok)

### Alicıdaki çalışma göstergeleri

# 2

1	7 segmentli ekran
2	LED2
3	Işın çıkışı
4	LED1

Alicıda, aşağıda türüne bağlı olarak bir veya iki LED bulunur (LED1, gerekirse LED2).

LED1	Anlam
Yeşil, sürekli ışık	OSSD* açık
Kırmızı, sürekli ışık	OSSD* kapalı
Kırmızı yavaş yanıp sönüyor (yakl. 1 Hz)	Kullanıcı hatası, harici hata
Kırmızı hızlı yanıp sönüyor (yakl. 10 Hz)	Cihaz hatası, dahili hata
Yeşil yavaş yanıp sönüyor (yakl. 1 Hz)	OSSD* açık, zayıf sinyal

\* Çıkış anahtarlama elemanları (Output Switching Signal Device, bunlar emniyet açısından önem taşıyan bir olayı güvenilir şekilde bildirir ve kontrol ünitesine aktarır.

LED2 (sadece MLDx20/x30/x35)	Anlam
Sarı, sürekli ışık	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Işık yolu boş</li> <li>– Start/restart kilidi kilitli</li> <li>– Onaylama sinyalini bekleyin</li> </ul>

MLD/AS-i cihazlarındaki sinyal davranışı ile ilgili bilgiler, MLD kullanma kılavuzunda Bölüm 11.2'de yer alır.

### 7 segmentli ekranın anlamı (sadece MLDx20/x30/x35)

Ekran	Anlam
1 ... 6	Normal modda seçili çalışma modu
F ...	Cihaz hatası, dahili hata
E ...	Kullanıcı hatası, harici hata
U ...	Usage Event, çalışmada hata (ör. susturma hatası)
8 veya .	Başlatma esnasında hata (bakınız Bölüm 11)

Ekranların ayrıntılı listesi MLD kullanım kılavuzunda Bölüm 11.3'te yer alır.

### Transceiver'daki çalışma göstergeleri

Transceiver'da, türüne bağlı olarak altta bir veya iki LED (LED1 veya LED2) yer alır (bkz. alıcı) ve türüne bağlı olarak bir 7 segmentli ekran (bkz. alıcı) yer alır ve üst kısımdaki optik eksenlerde birer yeşil LED (bkz. aktarıcı) bulunur.

### Renkli ışıklı gösterge (mevcutsa)

## 3

1	Gösterge
Gösterge	Anlam
Yeşil	OSSD açık
Kırmızı	OSSD kapalı
Sarı/kırmızı değişken	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Işık yolu boş</li> <li>– Start/restart kilidi kilitli</li> <li>– Onaylama sinyalini bekleyin</li> <li>– OSSD'ler kapalı</li> </ul>
Kırmızı yavaş yanıp söner (yakl. 1 Hz)	OSSD kapalı, kullanıcı hatası
Kırmızı hızlı yanıp söner (yakl. 10 Hz)	OSSD kapalı, cihaz hatası
Yeşil yavaş yanıp söner (yakl. 1 Hz)	OSSD açık, zayıf sinyal

Gösterge	Anlam
Beyaz	Susturma (MLDx30 ve MLDx35'de)
Beyaz yanıp sönme / beyaz/kırmızı yanıp sönme	Susturma hatası (MLDx30 ve MLDx35'de)

### Montaj ve devreye alma

#### Sabitleme

## 4

↪ Cihazları, istenilen montajlama türüne göre sabitleyin (tutucuyu ayrıca sipariş edin), her iki isim levhası üstte veya altta.

#### Lazer ikaz ve uyarı levhalarının kabaca hizalanması ve takılması

## 5

↪ Cihazları, birbirine göre mümkün olduğu kadar paralel ve aynı seviyede, ön ekranları birbirine doğru hizalanmış şekilde düzenleyin. Lazer hizalama yardımcı içerisinde olan cihazlarda lazer ikaz ve uyarı levhalarını iyi görünecek şekilde takın.

#### Bağlantı

## 6

1	Makine arayüzü bağlantısı
2	Lokal soket

↪ Cihazları bağlayın ve gerilim beslemesini çalıştırın.

Cihaz/işletim türü	M12 yuvarlak konnektör	Bağlantı
Aktarıcı	5 kutuplu konnektör	
Alıcı/Transceiver ML-Dx10/20	5 kutuplu konnektör veya 8 kutuplu konnektör	Makine arayüzüne bağlantı (1)
Alıcı/Transceiver ML-Dx30/35	– 8 kutuplu konnektör  – 5 kutuplu veya 8 kutuplu lokal soket (2)	– Makine arayüzüne bağlantı (1) – Susturma sensörü kutusu bağlantısı veya susturma sensörlerinin doğrudan bağlantısı, ışıklı susturma göstergesi ve yeniden başlatma butonu

Cihaz/işletim türü	M12 yuvarlak konektör	Bağlantı
MLDx20/30/35 cihaz varyantlarının çalışma modu seçimi	8 kutuplu konektör	Makine arayüzündeki (1) bağlantıda pim tahsisi üzerinden

Pim tahsisi ve konfigürasyon ile ilgili diğer bilgileri MLD kullanma kılavuzunda bulunur.

## Kontrol

### 7

1	Yeşil
2	Yeşil/sarı+kırmızı/kırmızı

↪ Durum LED'lerini kontrol edin: Devamlı aydınlatma  
Belirtildiği gibi değilse: Hata giderme için bkz. MLD kullanma kılavuzu Bölüm 11 "Hata giderme".

## Hizalama

### 8

↪ Montaj braketlerinin veya cihaz kolonlarının vidalarını çözün.

### 9

↪ Varsa entegre edilmiş lazer hizalama yardımını aktarıcıdaki manyetik anahtar ile etkinleştirin.

### 10

↪ Cihazı veya cihaz ile birlikte cihaz kolonunu devirerek, eğerek ve döndürerek hizalayın.

### 11

Optimum hizalama:

Henüz kırmızı ve sarı veya yeşil yanan LED'de (LED'lerde) dönme açısının ortası.

↪ Ayar cıvatalarını tekrar sıkın.