# Technisches Datenblatt
# Mehrstrahl-Sicherheitslichtschranke Sender
## Art.-Nr.: 66502501
## MLD500-XT2L/A




Abbildung kann abweichen

**Inhalt**


- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Elektrischer Anschluss
- Bedienung und Anzeige
- Passende Empfänger
- Artikelschlüssel
- Hinweise
- Zubehör

# Technische Daten

## Basisdaten

| | |
|---|---|
| **Serie** | MLD 500 |
| **Geräteart** | Sender |

## Sonderausführung

| | |
|---|---|
| **Sonderausführung** | Integrierte Laserausrichthilfe |

## Funktionen

| | |
|---|---|
| **Funktionen** | Reichweitenreduzierung |
| **integrierte Laserausrichthilfe** | Ja |

## Kenngrößen

| | |
|---|---|
| **Typ** | 4, IEC/EN 61496 |
| **SIL** | 3, IEC 61508 |
| **SILCL** | 3, IEC/EN 62061 |
| **$MTTF_d$** | 204 Jahre, EN ISO 13849-1 |
| **Gebrauchsdauer $T_M$** | 20 Jahre, EN ISO 13849-1 |

## Schutzfelddaten

| | |
|---|---|
| **Reichweite** | 20 ... 70 m |

## Optische Daten

| | |
|---|---|
| **Anzahl Strahlen** | 2 St. |
| **Strahlabstand** | 500 mm |
| **Lichtquelle** | LED, infrarot |
| **Wellenlänge** | 850 nm |
| **Mittlere Leistung Sendediode** | 1,369 µW |
| **Sendesignalform** | kontinuierlich |
| **LED Risikogruppe** | Freie Gruppe (nach EN 62471:2008) |
| **Laserausrichthilfe Lichtfarbe** | Laser, rot |
| **Laserausrichthilfe Lichtwellenlänge** | 650 nm |
| **Laserausrichthilfe Klasse** | 2, IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 |
| **Laserausrichthilfe Sendesignalform** | kontinuierlich |
| **Laserausrichthilfe Sendeleistung** | 1.000 µW |

## Elektrische Daten

### Leistungsdaten

| | |
|---|---|
| **Versorgungsspannung $U_B$** | 26,5 ... 31,6 V |
| **Stromaufnahme aus AS-i Kreis** | 50 mA |

## Schnittstelle

| | |
|---|---|
| **Art** | AS-Interface Safety at Work |

### AS-i

| | |
|---|---|
| **Funktion** | Prozess |
| **AS-i Profil** | S-7.B.1 |
| **Slave-Adresse** | 1..31 programmierbar, default=0 |
| **Zykluszeit nach AS-i Spezifikation** | max. 5 ms ms |

## Anschluss

| | |
|---|---|
| **Anzahl Anschlüsse** | 1 St. |

### Anschluss 1

| | |
|---|---|
| **Funktion** | Maschinen-Interface |
| **Art des Anschlusses** | Rundstecker |
| **Gewindegröße** | M12 |
| **Werkstoff** | Metall |
| **Polzahl** | 5 -polig |

## Mechanische Daten

| | |
|---|---|
| **Abmessung (B x H x L)** | 52 mm x 600 mm x 64,7 mm |
| **Werkstoff Gehäuse** | Metall |
| **Gehäuse Metall** | Aluminium |
| **Werkstoff Optikabdeckung** | Kunststoff / PMMA |
| **Werkstoff Endkappen** | Zinkdruckguss |
| **Nettogewicht** | 1.400 g |
| **Farbe Gehäuse** | gelb, RAL 1021 |
| **Art der Befestigung** | Drehhalterung |
| | Nut-Montage |

## Bedienung und Anzeige

| | |
|---|---|
| **Art der Anzeige** | LED |
| **Anzahl der LED** | 2 St. |

## Umgebungsdaten

| | |
|---|---|
| **Umgebungstemperatur Betrieb** | -30 ... 55 °C |
| **Umgebungstemperatur Lagerung** | -40 ... 75 °C |
| **Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)** | 0 ... 95 % |

## Zertifizierungen

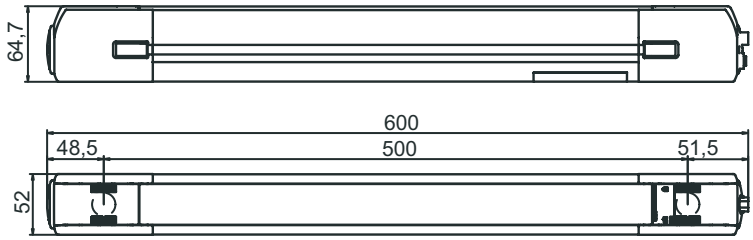
| | |
|---|---|
| **Schutzart** | IP 67 |
| **Schutzklasse** | III |
| **Zulassungen** | c UL US |
| | TÜV Süd |
| **US-Patente** | US 6,418,546 B |
| | US 7,741,595 B |

## Klassifikation

| | |
|---|---|
| **Zolltarifnummer** | 85365019 |
| **ECLASS 5.1.4** | 27272703 |
| **ECLASS 8.0** | 27272703 |
| **ECLASS 9.0** | 27272703 |
| **ECLASS 10.0** | 27272703 |
| **ECLASS 11.0** | 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 |
| **UNSPSC 26.08** | 32151804 |

# Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter

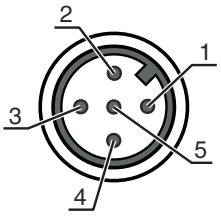



# Elektrischer Anschluss

## Anschluss 1

| | |
|---|---|
| **Funktion** | Maschinen-Interface |
| **Art des Anschlusses** | Rundstecker |
| **Gewindegröße** | M12 |
| **Typ** | male |
| **Werkstoff** | Metall |
| **Polzahl** | 5 -polig |
| **Kodierung** | A-kodiert |

| Pin | Pinbelegung | Adernfarbe |
|---|---|---|
| **1** | AS-i+ | braun |
| **2** | n.c. | weiß |
| **3** | AS-i- | blau |
| **4** | n.c. | schwarz |
| **5** | n.c. | grau |




# Bedienung und Anzeige

| LED pro Lichtachse | Bedeutung |
|---|---|
| grün, Dauerlicht | Sendestrahl aktiv |
| Aus | Sendestrahl nicht aktiv |

# Passende Empfänger

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
|  | 66536501 | MLD510-XR2L/A | Mehrstrahl-Sicherheitslicht-schranke Empfänger | Sonderausführung: Reflexelement für Laserausrichthilfe, Integrierter Muting-Leuchtmelder<br>Anzahl Strahlen: 2 St.<br>Strahlabstand: 500 mm<br>Ansprechzeit: 30 ms<br>Schnittstelle: AS-Interface Safety at Work<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 5 -polig |
|  | 66536502 | MLD510-XR2LE/A | Mehrstrahl-Sicherheitslicht-schranke Empfänger | Sonderausführung: Reflexelement für Laserausrichthilfe, Anschlussbuchse für externen Muting-Leuchtmelder<br>Anzahl Strahlen: 2 St.<br>Strahlabstand: 500 mm<br>Ansprechzeit: 30 ms<br>Schnittstelle: AS-Interface Safety at Work<br>Anschluss: Rundstecker, M12, Metall, 5 -polig |

# Artikelschlüssel

Artikelbezeichnung: **MLDxyy-zab/t**

| MLD | Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke |
|---|---|
| **x** | **Serie**<br>3: MLD 300<br>5: MLD 500 |
| **yy** | **Funktionsklassen**<br>00: Sender<br>10: automatischer Wiederanlauf<br>12: externe Testung<br>20: EDM/RES<br>30: Muting<br>35: Zeitgesteuertes 4-Sensor-Muting |
| **z** | **Geräteart**<br>T: Sender<br>R: Empfänger<br>RT: Transceiver<br>xT: Sender mit hoher Reichweite<br>xR: Empfänger für hohe Reichweite |
| **a** | Strahlanzahl |
| **b** | **Option**<br>L: integrierte Laserausrichthilfe (für Sender/Empfänger)<br>M: integrierter Status-Leuchtmelder (MLD 320, MLD 520) bzw. integrierter Status- und Muting-Leuchtmelder (MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535)<br>E: Anschlussbuchse für externen Muting-Leuchtmelder (nur AS-i Varianten) |
| **/t** | **Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs), Anschlusstechnik**<br>-: Transistorausgang, M12-Stecker<br>A: integrierte AS-i Schnittstelle, M12-Stecker (Sicherheitsbussystem) |

**Hinweis**

- Eine Liste mit allen verfügbaren Gerätetypen finden Sie auf der Webseite von Leuze unter www.leuze.com.

# Hinweise

**ACHTUNG! LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 2**

**Nicht in den Strahl blicken**
Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der **Laserklasse 2** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.

- Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laserstrahlen! Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverletzungen.
- Richten Sie den Laserstrahl des Geräts nicht auf Personen!
- Unterbrechen Sie den Laserstrahl mit einem undurchsichtigen, nicht reflektierenden Objekt, wenn der Laserstrahl versehentlich auf einen Menschen gerichtet wird.
- Vermeiden Sie bei Montage und Ausrichtung des Geräts Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen!
- VORSICHT! Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.
- Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.
- Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.
  Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.
  Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.
  Der Ausrichtlaser emittiert kontinuierliche Strahlung, die eine maximale Ausgangsleistung von 1 mW hat und kollimiert aus dem Gerät austritt.

# Hinweise

**HINWEIS**

**Laserwarn- und Laserhinweisschilder anbringen!**
Auf dem Gerät sind Laserwarn- und Laserhinweisschilder angebracht. Zusätzlich sind dem Gerät selbstklebende Laserwarn- und Laserhinweisschilder (Aufkleber) in mehreren Sprachen beigelegt.

- Bringen Sie das sprachlich zum Verwendungsort passende Laserhinweisschild am Gerät an. Bei Verwendung des Geräts in den U.S.A. verwenden Sie den Aufkleber mit dem Hinweis "Complies with 21 CFR 1040.10/11".
- Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder in der Nähe des Geräts an falls auf dem Gerät keine Schilder angebracht sind (z. B. weil das Gerät zu klein dafür ist) oder falls die auf dem Gerät angebrachten Laserwarn- und Laserhinweisschilder aufgrund der Einbausituation verdeckt werden.
- Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder so an, dass man sie lesen kann, ohne dass es notwendig ist, sich der Laserstrahlung des Geräts oder sonstiger optischer Strahlung auszusetzen.

# Zubehör

## Anschlusstechnik - Anschlussleitungen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
|  | 50133859 | KD S-M12-5A-P1-020 | Anschlussleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 2.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
|  | 50136146 | KD S-M12-5A-P1-250 | Anschlussleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 25.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

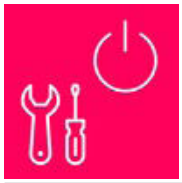
## Befestigungstechnik - Drehhalterungen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
|  | 560340 | BT-SET-240BC | Set Halterung | Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar<br>Art des Befestigungsteils: drehbar 240°<br>Werkstoff: Metall<br>Schwingungsdämpfung: Nein |
|  | 540350 | BT-SET-240BC-E | Set Halterung | Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar<br>Art des Befestigungsteils: drehbar 240°<br>Werkstoff: Metall, Kunststoff<br>Schwingungsdämpfung: Nein |

## Dienstleistungen

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| | S981050 | CS40-I-140 | Sicherheitsinspektion | Details: Überprüfung einer Sicherheits-Lichtgitter-Applikation nach aktuellen Normen und Richtlinien, Aufnahme der Geräte- und Maschinendaten in eine Datenbank, Erstellung eines Prüfprotokolls pro Applikation.<br>Bedingungen: Stoppen der Maschine muss möglich sein, Unterstützung durch Mitarbeiter des Kunden und Zugänglichkeit zur Maschine für Leuze-Mitarbeiter muss gewährleistet sein. |

# Zubehör

| | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
|  | S981046 | CS40-S-140 | Inbetriebnahme-Unterstützung | Details: Für Sicherheitsgeräte inkl. Nachlaufzeitmessung und Erstinspektion. Bedingungen: Geräte und Anschlussleitungen sind bereits montiert, Preis ohne Reise- und ggf. Übernachtungskosten. |

**Hinweis**



Eine Liste mit allen verfügbaren Zubehörartikeln finden Sie auf der Webseite von Leuze im Download-Tab der Artikeldetailseite.