

MLD 500, MLD 300

Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschraken und
Transceiver mit integriertem Muting



MLD – die **wirtschaftliche Alternative**.

Die neuen Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken mit integriertem Kostensenkungspotenzial.

Die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken der Baureihen MLD 300 und MLD 500 sind aktive opto-elektronische Personen-Schutzeinrichtungen an Zugängen oder Gefahrenstellen von Maschinen und Anlagen. Sie sind als 2-, 3- und 4-strahlige Sender-Empfänger-Systeme sowie als 2-strahlige und erstmals auch als 3-strahlige Transceiver-Systeme verfügbar.

Der Anwender kann innerhalb der MLD Baureihe zwischen mehreren Funktionsklassen (Gerätevarianten), passend zur Applikation und den jeweiligen Anforderungen, das optimale Modell wählen.

Neben den Funktionen Anlauf-/Wiederanlaufsperrung und Schützkontrolle sind verschiedene Muting-Modi wählbar. Zur Parametrierung ist kein PC notwendig, da die Funktionen über die Pin-Belegung am Anschluss der Geräte eingestellt werden. Zusatzmodule sind also nicht erforderlich und bei einem Gerätetausch muss der Sensor nicht neu parametrierung werden.

Normenkonformität	MLD 300	MLD 500
Typ nach EN/IEC 61496	Typ 2	Typ 4
SIL nach IEC 61508 bzw. EN/IEC 62061	SIL 2	SIL 3
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	PL d	PL e

Zugangssicherungen, Rundumsicherungen, Muting – Ihre Anforderungen sind entscheidend.



- **Transceiver-Innovation**
Der 3-strahlige Transceiver kann aufwändigere Systeme ersetzen.
- **Geeignet für Niedertemperatur-Umgebung**
Die Geräte sind bis -30°C voll funktionsfähig.
- **Einfache Inbetriebnahme**
Alle Einstellungen, z. B. Parametrierung der Muting-Modi, erfolgen ohne PC. Ein Gerätewechsel ist per Plug & Play ohne Programmierung möglich über M12-Anschlusstechnik.
- **Gerätevarianten mit integrierter AS-i Safety Schnittstelle**
Direkter Anschluss an den AS-i Bus ohne zusätzliche Koppelmodule.
- **Muting ohne Zusatzgeräte**
Integrierte Muting-Funktionen, parametrierbar per Pin-Belegung. Status-Leuchtmelder im Empfänger optional enthalten. Vormontierte Muting-Sensor-Sets für L- und T-Ausführungen ermöglichen sequenz- und zeitgesteuertes Muting.
- **Schnelle und präzise Laserausrichtung**
Integrierte Laserausrichthilfe (Option) für die komfortable und schnelle Justage über große Distanzen.
- **7-Segment-Anzeige**
Einfaches Ermitteln des Sensorverhaltens und entsprechender Gegenmaßnahmen.

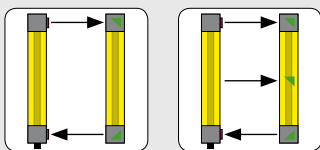
Ob Transceiver oder Sender-Empfänger-System – die **MLD Vorteile** sind immer mit dabei.

Die jeweilige Ausstattung (Funktionsklasse) der MLD Baureihen kann je nach Anwendung gewählt werden. Dies betrifft neben integrierten Muting-Funktionen auch weitere optionale Leistungsmerkmale. So verfügt die MLD 330 bzw. MLD 530 Baureihe über ein Display mit 7-Segment-Anzeige, anhand derer Sie unmittelbar die Ursache für das Sensorverhalten feststellen und sofort die richtigen Gegenmaßnahmen einleiten können.

Transceiver-System

Dieses System besteht aus einem aktiven Transceiver (Sender/Empfänger in einem Gehäuse) und einem passiven Umlenkspiegel ohne elektrischen Anschluss.

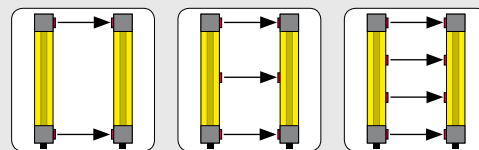
- 2- und 3-strahlige Systeme verfügbar
- Reichweite 0,5 bis 8 m
- M12-Aschlusstechnik, ggf. mit integrierter AS-i Safety Schnittstelle
- Hohe Robustheit gegen Störungen durch Mehrfachabtastung



Sender-Empfänger-System

Systeme aus Sender und Empfänger eignen sich für höhere Reichweiten.

- 2-, 3- und 4-strahlige Systeme verfügbar
- Reichweite Typ 1 (MLD...-R /-T): 0,5 bis 50 m
- Reichweite Typ 2 (MLD...-xR /-xT): 20 bis 70 m
- M12-Aschlusstechnik, ggf. mit integrierter AS-i Safety Schnittstelle
- Hohe Robustheit gegen Störungen durch Mehrfachabtastung



Funktion	MLD 310 MLD 312 * MLD 510	MLD 320 MLD 520	MLD 330 MLD 530	MLD 335 MLD 535
Automatischer Anlauf/Wiederanlauf	X	X		
Anlauf/Wiederanlaufssperre (RES)		X	X	X
Schützkontrolle (EDM)		X	X	X
Parametrierbare Betriebsmodi		X	X	X
2-Sensor-Muting (zeitgesteuert, sequenzgesteuert)			X	
4-Sensor-Muting (zeitgesteuert)				X
Laserausrichthilfe (optional bei Sender-Empfänger-Systemen)	X	X		

*) MLD 312 mit externem Test

Ausrichtung und Montage – ein Kinderspiel.

Einfache Justage mit integrierter Laserausrichthilfe.

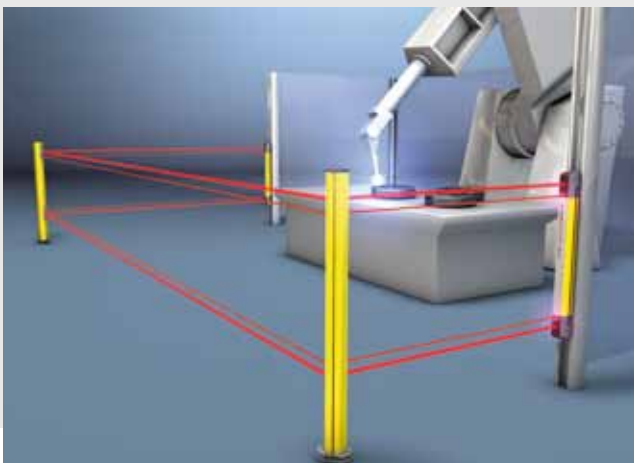
Die Baureihe ist prädestiniert für weiträumige Rundumsicherungen, die mit Umlenkspiegeln realisiert werden. Mit der integrierten Laserausrichthilfe vereinfacht sich die Justage bei solchen Absicherungen spürbar. Ein in der Kappe der Empfängerseite integriertes Reflexelement sorgt für eine deutliche Sichtbarkeit des Justier-Laserspots auch bei großen Entfernungen. Die bei Rundumsicherungen notwendigen Umlenkspiegelsäulen werden Schritt für Schritt einfach und schnell ausgerichtet. Die Einrichtzeit reduziert sich erheblich.

Drehhalterung BT-240 (optional)

Mit der Drehhalterung kann der Sicherheits-Sensor um 240° um die eigene Achse flexibel gedreht, einfach ausgerichtet und zuverlässig montiert werden – eine äußerst praktische Lösung, um den Einsatz der Geräte weiter zu vereinfachen und die Installation zu beschleunigen.

Klemmhalterung BT-P40 (optional)

Mit den Klemmhalterungen kann der Sicherheits-Sensor in Gerätesäulen flexibel in der Höhe verstellt und in seiner vertikalen Lage einfach justiert werden.



Einfache Justage durch integrierte Laserausrichthilfe bei der Errichtung einer Zugangs-sicherung.

Farbiger Status-Leuchtmelder

Die praktische Hilfe im täglichen Betrieb: Der farbige Leuchtmelder zeigt dem Anwender auch über größere Entfernungen den jeweiligen Sensor-Betriebszustand an - natürlich auch beim Muting.

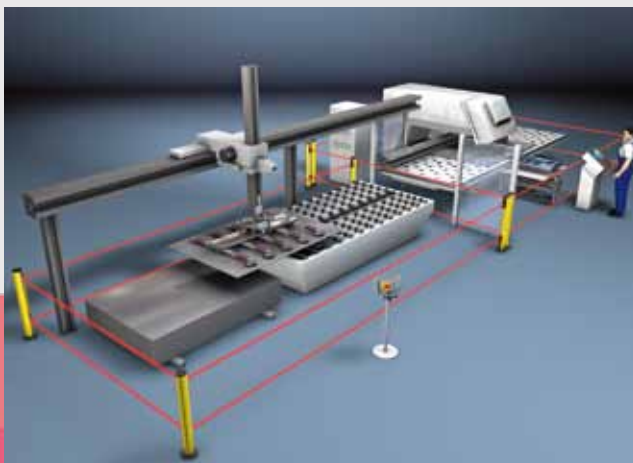


AS-i Schnittstelle **integriert.**



Die Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränke der Baureihe MLD sind mit einer integrierten AS-i Safety Schnittstelle verfügbar.

Die MLD/AS-i Sicherheits-Sensoren können unmittelbar, also ohne zusätzliche sicherheitsgerichtete Koppelmodule und damit kostengünstig in das AS-Interface Netzwerk eingebunden werden.



Muting-Modi ohne PC parametrieren.

Mit Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken der Baureihe MLD können insgesamt 6 verschiedene Muting-Betriebsarten ganz einfach eingestellt werden. Die Parametrierung erfolgt durch Verdrahtung bzw. Pin-Belegung an Stecker und Buchse. Weitere Hilfsmittel wie PC, Software etc. sind nicht mehr notwendig und zusätzliche Muting-Bausteine entfallen. Dadurch vereinfacht sich bei der Errichtung der Muting-Anwendung der Gesamtaufbau erheblich.

Muting **frei** nach Wahl!

Mit den einzelnen Betriebsarten ist der Sensor für die verschiedensten Muting-Anwendungen gerüstet. Neben 2- und 4-Sensor-Muting (zeitgesteuert, sequenzgesteuert) ist beispielsweise auch partielles Muting möglich.

Hierbei können die unteren Strahlen überbrückt werden, wohingegen der obere Strahl aktiv bleibt. Damit kann eine ansonsten notwendige Absicherung durch weitere trennende Schutzeinrichtungen oder weitere Sicherheits-Lichtschranken entfallen.

So **sparen** Sie Kabel ein!

Kommt das Muting-Signal von der Anlagensteuerung, so kann der Anwender den 8-poligen Stecker (Maschinen-Interface) direkt am Sensor für dieses Signal nutzen. Hierdurch reduziert sich der Verkabelungsaufwand. Weiterhin kann über die Muting-Enable-Funktion der Muting-Ablauf über ein externes Signal freigegeben oder gesperrt werden. Das erhöht die Manipulationssicherheit.



Muting-Zubehör für **automatisierte Übergabestationen.**



Ob für zeit- oder sequenzgesteuertes Muting – die MLD Baureihe wurde darauf ausgerichtet, die Errichtung von Muting-Lösungen so weit als möglich zu vereinfachen. So unterstützen beispielsweise verschiedene Muting-Sensor-Sets mit vormontierten Sensoren die einfache und schnelle Installation.

MLD in **L-Shape-Ausführung** für sequenzgesteuertes 2-Sensor-Muting.

Das als Zubehör erhältliche Muting-Sensor-Set enthält zwei Sensoren bzw. zwei Reflektoren. Die gesamte Vorrichtung ist bereits fertig montiert und vorjustiert.

L-Shape-Ausführungen finden Ihren Einsatz bei Ausfahrten von Paletten aus Gefahrenbereichen, insbesondere wenn außerhalb des Gefahrenbereichs wenig Platz vorhanden ist.





MLD Zubehör für **T-Shape-Ausführung** zum zeitgesteuerten 4- und 2-Sensor-Muting.

Bei diesen Muting-Arten kann sich das Transportgut in beide Richtungen durch das Schutzfeld bewegen.

Im Gegensatz zum zeitgesteuerten 2-Sensor-Muting wird das zeitgesteuerte 4-Sensor-Muting angewendet, wenn sich die Muting-Sensor-Lichtstrahlen aufgrund der speziellen Applikationssituation nicht kreuzen sollen, sondern wenn sie parallel sein müssen, z. B. bei reflektierendem Material oder störenden Umgebungsbedingungen.

Muting erfolgt sowohl bei der Vorwärts- als auch bei der Rückwärtsfahrt. Entscheidend für die Einleitung von Muting ist die Reihenfolge der Aktivierung der Muting-Sensoren.

Mit dem Muting-Sensor-Set muss sich der Anwender keine Gedanken mehr über die Anordnung der Muting-Sensoren machen.



Absicherungen **mit** und **ohne Muting** – einfach innovativ!

Die Baureihe kann sowohl für herkömmliche Zugangssicherungen zum Einsatz kommen als auch bei Anwendungen, wo Muting gefordert wird. Auch hier gilt: einfach anschließen, sofort betriebsbereit.

Zugangssicherung mit MLD 500 Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken in einer Robotik-Applikation.



Zugangssicherung mit 3-strahligem Transceiver der Baureihe MLD 300 in der Förder-/Lagertechnik.



Die Reichweitenumschaltung der MLD Sensoren verhindert eine gegenseitige Störung, wenn mehrere Systeme eng benachbart sind.



Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke MLD 500 mit integriertem Muting-Leuchtmelder in einer AS-i Safety Applikation mit sequenzgesteuertem Muting.



Muting auf **AS-i Basis** – einfach, effizient, kostensparend.

MLD mit ASM – ein gutes Gespann.

Im Zusammenspiel mit dem Leuze electronic Sicherheitsmonitor ASM-m können mit den MLD Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken sehr einfach Zugangssicherungen mit Muting errichtet werden, die auf AS-i Safety at Work basieren.

Weniger Adressen – mehr **Slaves**.

Der ASM-m Sicherheitsmonitor übernimmt die Steuerung des Muting-Ablaufs, wobei auch der im MLD integrierte Muting-Leuchtmelder über AS-Interface angesteuert wird. Es ist nun

nicht mehr erforderlich, extra für den Muting-Leuchtmelder eine AS-i Slave-Adresse zu vergeben. Das gilt auch für einen an die Lokalbuchse des Sicherheits-Sensors angeschlossenen externen Muting-Leuchtmelder.

Durch diese Einsparung können pro AS-i Sicherheitsmonitor noch mehr AS-i Slaves, z. B. Sicherheits-Sensoren, in ein AS-i Netz eingebunden werden.



Optoelektronische Sensoren

Kubische Baureihen
Rundhülsen, Mini-Lichtschranken, Lichtleiterverstärker
Messende Sensoren
Spezial-Sensorik
Lichtvorhänge
Gabel-Sensoren
Doppelbogenkontrolle, Klebestellenerkennung
Induktive Sensoren
Zubehör

Identifikationssysteme

Datenübertragungssysteme

Distanzmessung

Barcodelesegeräte
RF-IDent-Systeme
Modulare Anschalteinheiten
Industrielle Bildverarbeitungssysteme
Optische Datenübertragungssysteme
Optische Entfernungsmessung/Positionierung
Mobile Codelesegeräte

Sicherheits-Sensoren

Sicherheits-Systeme

Sicherheits-Dienstleistungen

Sicherheits-Laserscanner
Sicherheits-Lichtvorhänge
Transceiver und Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken
Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken
AS-i-Safety-Produktprogramm
Sicherheits-Sensorik für den PROFIBUS DP
Sicherheits-Schalter, -Zuhaltungen, -Befehlsgeräte
Sicherheits-Schaltgeräte
Sensor-Zubehör und Signalgeräte
Sicherheits-Engineering-Software
Machine Safety Services

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen

Telefon +49 (0) 7021 / 573-0

Telefax +49 (0) 7021 / 573-199

info@leuze.de

www.leuze.com