



# MLD 500, MLD 300

Rejas optoelectrónicas y transceptores de seguridad multihaz con muting integrado

**easy**handling.



# REJAS OPTOELECTRÓNICA TIHAZ CON POTENCIAL D

¡Protecciones de accesos de 2, 3 y 4 haces: usted decide!

**easy**handling.



## LA PROTECCIÓN MÁS FÁCIL QUE NUNCA

Las rejas optoelectrónicas de seguridad multihaz de las series MLD 300 (tipo 2) y MLD 500 (tipo 4) son dispositivos de protección de personas optoelectrónicos ubicados en puntos de acceso o áreas peligrosas de máquinas e instalaciones. Los dispositivos están disponibles en versión de emisor-receptor de 2, 3 y 4 haces así como sistemas de transceptores de 2 y 3 haces, integrados por emisor y espejo deflector pasivo, que permiten reducir costes. Estos dispositivos soportan también aplicaciones de hasta -30 °C.

# CAS DE SEGURIDAD MUL- DE AHORRO INTEGRADO

## FLEXIBLES, EFICIENTES Y POTENTES

Dentro de la familia de dispositivos MLD, el usuario puede elegir entre varias clases de funciones y variantes de dispositivos, pudiendo, de este modo, determinar el nivel de prestaciones de su solución en función de la aplicación y de los requisitos en cuestión.

Además de las funciones de rearme manual/automático y monitorización de contactores externos pueden seleccionarse diferentes modos de muting. Para la programación no se requiere ningún PC, ya que todas las funciones se configuran sin necesidad de módulos adicionales mediante la asignación de los pines en el momento de conectar los dispositivos. A la hora de sustituir un dispositivo, no es preciso parametrizar de nuevo el sensor.

### *easy*handling.

#### ■ Fácil puesta en marcha

Todas las configuraciones sin necesidad de PC.  
Cambio de dispositivos mediante Plug & Play gracias al sistema de conexión M12

#### ■ Muting sin dispositivos adicionales

Funciones de muting parametrizables mediante la asignación de los pines. Lámpara de señalización de muting integrada. Sets de sensores de muting premontados para muting con control secuencial o temporizado.

#### ■ Alineación por láser rápida y precisa

Alineador láser integrado (opcional) para una alineación rápida y sencilla incluso en largas distancias.

#### ■ Lámpara de señalización de color

Indicación clara de estado de muting y estado de OSSD a lo largo de grandes distancias - ventaja innegable para un funcionamiento sin anomalías.

#### ■ Display de 7 segmentos

Estado de dispositivo legible en todo momento.

#### ■ Adaptación de alcance

El alcance de los dispositivos se puede reducir de 70 m a 20 m para impedir interferencias de sistemas contiguos.

### *integrated*connectivity.

#### ■ Variantes de dispositivo con interfaz AS-i Safety

Conexión directa al bus AS-i sin módulos de acoplamiento adicionales.

Conformidad a normas	MLD 300	MLD 500
Tipo según IEC/EN 61496	Tipo 2	Tipo 4
SIL según IEC 61508 o bien IEC/EN 62061	SIL 2	SIL 3
Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	PL c	PL e

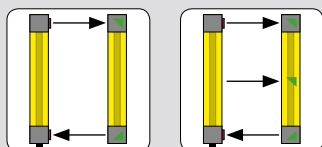
# DOS PRINCIPIOS – UNA PROMESA

Indistintamente de si se trata de un transceptor o de un sistema con emisor-receptor las ventajas del MLD siempre están presentes.

## SISTEMA DE TRANSCCEPTOR

Este sistema consta de un transceptor activo (emisor/receptor en una misma carcasa) y un espejo deflector pasivo sin conexión eléctrica.

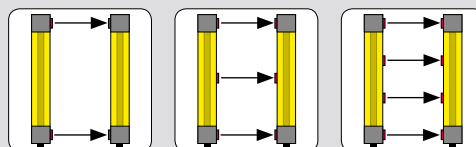
- Solución económica con escasos costes de instalación
- Están disponibles sistemas de 2 y 3 haces
- Alcance 0,5 hasta 8 m
- Sistema de conexión M12, también disponible con interfaz AS-i Safety
- Elevada robustez contra interferencias gracias al escaneo múltiple



## SISTEMA EMISOR-RECEPTOR

Este sistema consta de un emisor y receptor separados (en su caso también un espejo deflector) para aplicaciones de alcances elevados.

- Están disponibles sistemas de 2, 3 y 4 haces
- Alcance del MLD...-R /-T: 0,5 hasta 50m
- Alcance del MLD...-xR /-xT: 20 hasta 70m
- Sistema de conexión M12, también disponible con interfaz AS-i Safety
- Elevada robustez contra interferencias gracias al escaneo múltiple



Función	MLD 310 MLD 312* MLD 510**	MLD 320 MLD 520	MLD 330 MLD 530	MLD 335 MLD 535
Rearme automático	X	X	X	X
Rearme manual (RES), seleccionable		X	X	X
Monitorización de contactores externos (EDM), seleccionable		X	X	X
Modos de funcionamiento parametrizables		X	X	X
Muting de 2 sensores (secuencial, temporizado)			X	
Muting de 4 sensores (secuencial)				X
Alineador láser (opcionalmente en sistemas emisor-receptor)	X	X		

\* MLD 312 con entrada para test funcional periódico, \*\* también con interfaz AS-i integrada

# ALINEACIÓN Y MONTAJE – NADA MÁS FÁCIL

Esta serie está predestinada para protecciones omnidireccionales de grandes áreas implementadas con espejos deflectores.

**easy**handling.

## ALINEADOR LÁSER

Acelera y simplifica el ajuste de precisión. Un elemento reflectante integrado en el lado del receptor proporciona un foco láser claramente visible, incluso a distancias elevadas. Las columnas de espejo deflector necesarias en las protecciones omnidireccionales se alinean de manera sencilla y rápida paso a paso.

## SOPORTE GIRATORIO BT-240 (OPCIONAL)

Con el soporte giratorio se puede girar el sensor de seguridad 240° de manera flexible en torno a su propio eje, alinear de manera sencilla y montar de manera fiable – una solución extremadamente práctica para simplificar todavía más el uso de los dispositivos y agilizar su instalación.

## LÁMPARA DE SEÑALIZACIÓN EN COLOR

La lámpara de señalización de muting indica de manera clara, además del estado de muting, también los estados de OSSD a lo largo de grandes distancias: ventaja innegable para un funcionamiento sin anomalías. De este modo es posible realizar de manera directa y sencilla un diagnóstico tanto ópticamente como también mediante el PLC conectado en red.

## SOPORTE INMOVILIZADOR BT-P40 (OPCIONAL)

Con los soportes inmovilizadores es posible regular de modo flexible en altura el sensor de seguridad en las columnas de dispositivos y ajustarlo con precisión de modo sencillo en su posición vertical.



Ajuste con precisión sencillo con haz de luz láser encendido al crear una protección de accesos.



# EFICIENTE MUTING SYSTEMÁTICO

El sensor, con sus modos de funcionamiento, está preparado para las más variadas aplicaciones de muting.

La selección del modo de funcionamiento se realiza mediante cableado o mediante asignación de los pines en los conectores macho y hembra. No se requieren elementos auxiliares adicionales como PC, software, etc. Se hacen innecesarios unos módulos de muting adicionales para el control del proceso. Esto simplifica enormemente la estructura general de una aplicación de muting.

## MUTING DE LIBRE ELECCIÓN

Además del muting de 2 y 4 sensores (con control temporizado, con control secuencial) es posible también el muting parcial. Para ello, es posible puentear los haces inferiores, mientras que, por el contrario, el haz superior permanece activo. De este modo se puede prescindir de una protección, que en otro caso sería necesaria, mediante dispositivos de protección separadores adicionales o dispositivos optoelectrónicos de seguridad adicionales.

## ASÍ AHORRA CABLES

Si la señal de muting procede del control de la planta, el usuario puede utilizar para esta señal el conector de 8 pines (interfaz de máquina) directamente en el sensor. De este modo se reduce la necesidad de cableado. Además, es posible habilitar o deshabilitar mediante una señal externa el proceso de muting a través de la función Muting-Enable. Esto aumenta la seguridad contra manipulaciones.

## SEGURIDAD EN UN PAQUETE COMPLETO

Nuestros sets de rejillas optoelectrónicas de seguridad son sistemas completos con muting fiables que se suministran en diferentes versiones preconfeccionadas para las protecciones de accesos con muting más corrientes.

- Las variantes de sets se diferencian en el número de haces de los sensores de seguridad y en la altura de la columna de dispositivos.
- En función de la versión, estos sets hacen posible un muting de 2 sensores con control paralelo (temporizado) (versión en forma de T) así como un muting de 2 sensores con control secuencial (versión en forma de L).
- El sistema modular de sets permite crear asimismo sistemas para muting de 4 sensores con control secuencial.



# ACCESORIOS DE MUTING PARA LA INTRALOGÍSTICA

Los sets premontados respaldan una instalación ágil de potentes soluciones de muting.

Ya se trate de muting con control secuencial o por tiempo, la serie MLD se ha concebido para simplificar al máximo posible la creación de soluciones de muting. Así, por ejemplo, diferentes grupos provistos de sensores premontados facilitan una instalación fácil y ágil.

## VERSIÓN EN FORMA DE L

### Muting de 2 sensores con control secuencial

Este set de sensores de muting engloba dos sensores o bien dos reflectores. Todo el dispositivo ya viene montado definitivamente y preajustado.

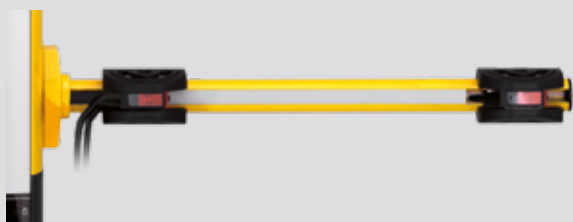
Las versiones en forma de L se emplean en las salidas de palets procedentes de zonas de peligro, en particular cuando hay poco espacio fuera de la zona de peligro.

## VERSIÓN EN FORMA DE T

### Muting de 4 sensores con control secuencial y muting de 2 sensores con control temporizado

En estos modos de muting, el producto transportado puede ser movido en ambas direcciones a través del área de peligro.

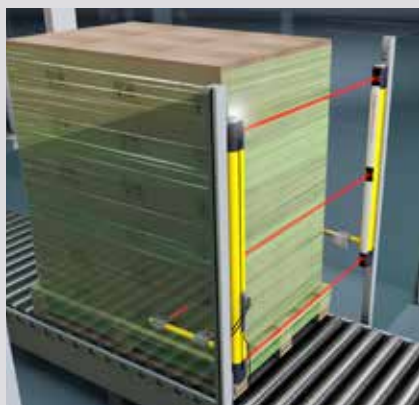
Al contrario que el muting de 2 sensores con control temporizado, el muting de 4 sensores con control secuencial se emplea cuando no se desea que los haces de luz de los sensores de muting se crucen como consecuencia de la situación específica de la aplicación. Con el set de sensores de muting, el usuario ya no tiene que preocuparse de la correcta disposición de los sensores.



Muting de 2 sensores con control secuencial

Muting de 4 sensores con control secuencial

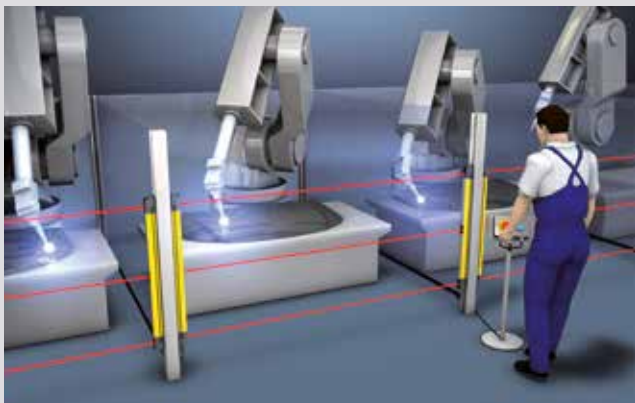
Muting de 2 sensores con control temporizado



# CONEXIÓN FÁCIL – LISTAS INMEDIATA- MENTE

Para todo tipo de protecciones de accesos  
y aplicaciones de muting.

Protección de accesos con rejas optoelectrónicas de seguridad multihaz MLD 500 en una aplicación robótica.



Protección de accesos con un transceptor de 3 haces de la serie MLD 300 en un sistema de transporte y almacenaje.



Rejas optoelectrónicas de seguridad multihaz MLD 300 con espejos deflectores para protección omnidireccional.



MLD 500 con lámpara de señalización de muting integrada en una aplicación AS-i Safety con muting secuencial.





# VIENEN YA CON INTERFAZ AS-i DENTRO

Integración de rejas optoelectrónicas de seguridad multihaz MLD sin módulos de acoplamiento a la red AS-i.

## MLD Y AS-i – UN BUEN DÚO

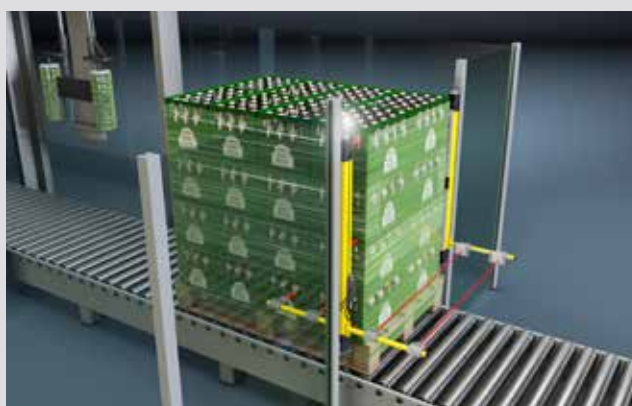
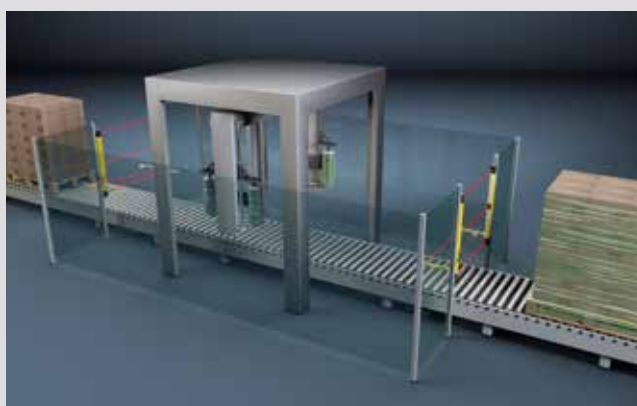
Las variantes de dispositivos con interfaz AS-i se pueden integrar directamente en una red AS-i sin necesidad de módulos de acoplamiento. En interacción con el monitor de seguridad ASM-m de Leuze electronic, las rejas optoelectrónicas de seguridad multihaz MLD permiten crear de manera muy sencilla protecciones de accesos basadas en el estándar AS-i Safety at Work.



## MUTING EN LA RED AS-i SAFETY

El monitor de seguridad ASM-m asume el control del proceso de muting, apagándose y encendiéndose vía AS-i también la lámpara de señalización de muting integrada en el MLD. Ya no es preciso asignar una dirección de esclavo AS-i específica para la lámpara de señalización de muting. Tampoco lo es para un indicador de muting externo conectado a la caja local del sensor de seguridad.

Este ahorro permite integrar por cada monitor de seguridad AS-i todavía más esclavos AS-i, p. ej., sensores de seguridad, en una red AS-i.



# SEGURIDAD COMPACTA SIN COM- PROMISOS

Dispositivos optoelectrónicos de seguridad monohaz para condiciones especiales.



## DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD MONOHAZ MLD 500

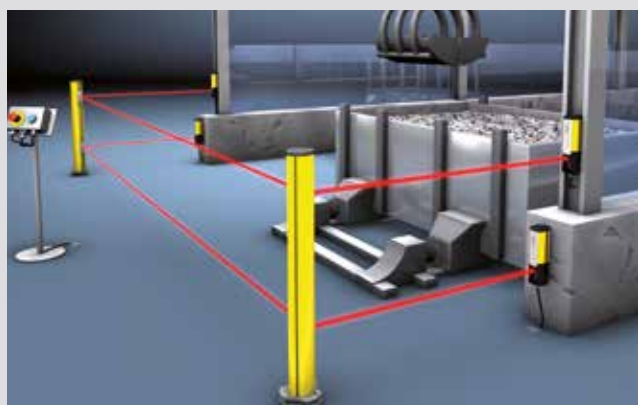
Estos dispositivos compactos complementan la serie MLD y se utilizan cuando las rejillas optoelectrónicas de seguridad multihaz no resultan idóneas en base a las posibilidades de montaje prevalencias.



## SERIE SLS 46C CON DISPOSITIVO DE VIGILANCIA MSI-TRM

Ya se trate del tipo 4 o del tipo 2 – la SLS 46C forma parte de una gran familia de productos para las más variadas aplicaciones en las áreas intralogística, sistemas de embalaje, montaje/manipulación así como en la industria maderera, papelera y de artes gráficas.

Con la serie SLS 46C tiene a su disposición variantes de sensores con luz roja o infrarroja así como con conector M12 o conexión por cable. En interacción con el dispositivo de vigilancia MSI-TRM, estos dispositivos optoelectrónicos se convierten en dispositivos de protección tipo 4 con Performance Level PL e.



- Su tiempo de respuesta de 2,5 ms permite ahorrar espacio e instalarlas cerca del punto de peligro
- Índice de protección IP 67/IP 69K
- Rango de temperaturas de -30 hasta +60 °C
- Alcance hasta 70m
- Salida de señalización para diagnóstico

# NUESTRO COMPROMISO

## SMARTER **PRODUCT USABILITY**

Durante el desarrollo de nuestros productos, trabajamos para conseguir que el uso de éstos sea fácil para nuestros clientes. Montaje y alineación sencilla, al igual que la fácil integración de los sensores en los sistemas de bus de campo existentes o la rápida e intuitiva configuración a través de un navegador web son parte de los elementos que desarrollamos para conseguir la facilidad de uso..

## SMARTER **APPLICATION KNOW-HOW**

Para ser más eficaces nos concentramos en sectores y aplicaciones muy concretas. Somos especialistas y conocemos todos los aspectos a fondo. Con este fin, optimizamos nuestras soluciones y ofrecemos una amplia gama de productos que hace posible que nuestros clientes obtengan las mejores soluciones de una sola fuente.

## SMARTER **CUSTOMER SERVICE**

La cercanía a nuestros clientes y nuestra dedicación para tratar sus consultas son algunas de nuestras virtudes - y lo seguirán siendo. Como consecuencia ampliamos constantemente nuestra oferta de servicios al cliente, avanzando también en nuevas direcciones. Ya sea por teléfono, por internet o in situ, intentamos darle siempre el mejor servicio de «the sensor people» ahí donde sea necesario.

Información en: [www.leuze.net](http://www.leuze.net)



SMART  
**SENSOR**  
BUSINESS

### **Sensores de conmutación**

Sensores ópticos  
Sensores de ultrasonidos  
Sensores de fibra óptica  
Sensores inductivos  
Sensores de horquilla  
Cortinas ópticas  
Sensores especiales

### **Sensores de medición**

Sensores de distancia  
Sensores de posicionamiento  
Sensores 3D  
Cortinas ópticas  
Sensores de horquilla

### **Productos para la seguridad en el trabajo**

Sensores optoelectrónicos de seguridad  
Micros de seguridad con y sin enclavamiento y sensores de proximidad  
Componentes de control de seguridad  
Machine Safety Services

### **Identificación**

Identificación de códigos de barras  
Identificación de códigos 2D  
Identificación RF

### **Transmisión de datos/**

#### **Componentes de control**

Unidades de conexión modulares MA  
Transmisión de datos  
Componentes de control de seguridad  
Equipos de señalización  
Sistemas de conexión y distribuidores pasivos

### **Procesamiento de imágenes industrial**

Sensores ópticos de perfiles  
Smart Cámara

Leuze electronic S.A.U.  
C/ Joan Güell 32 bajos  
08028 Barcelona  
Tel.: 93 409 79 00  
Fax: 93 490 35 15  
leuze@leuze.net  
www.leuze.net