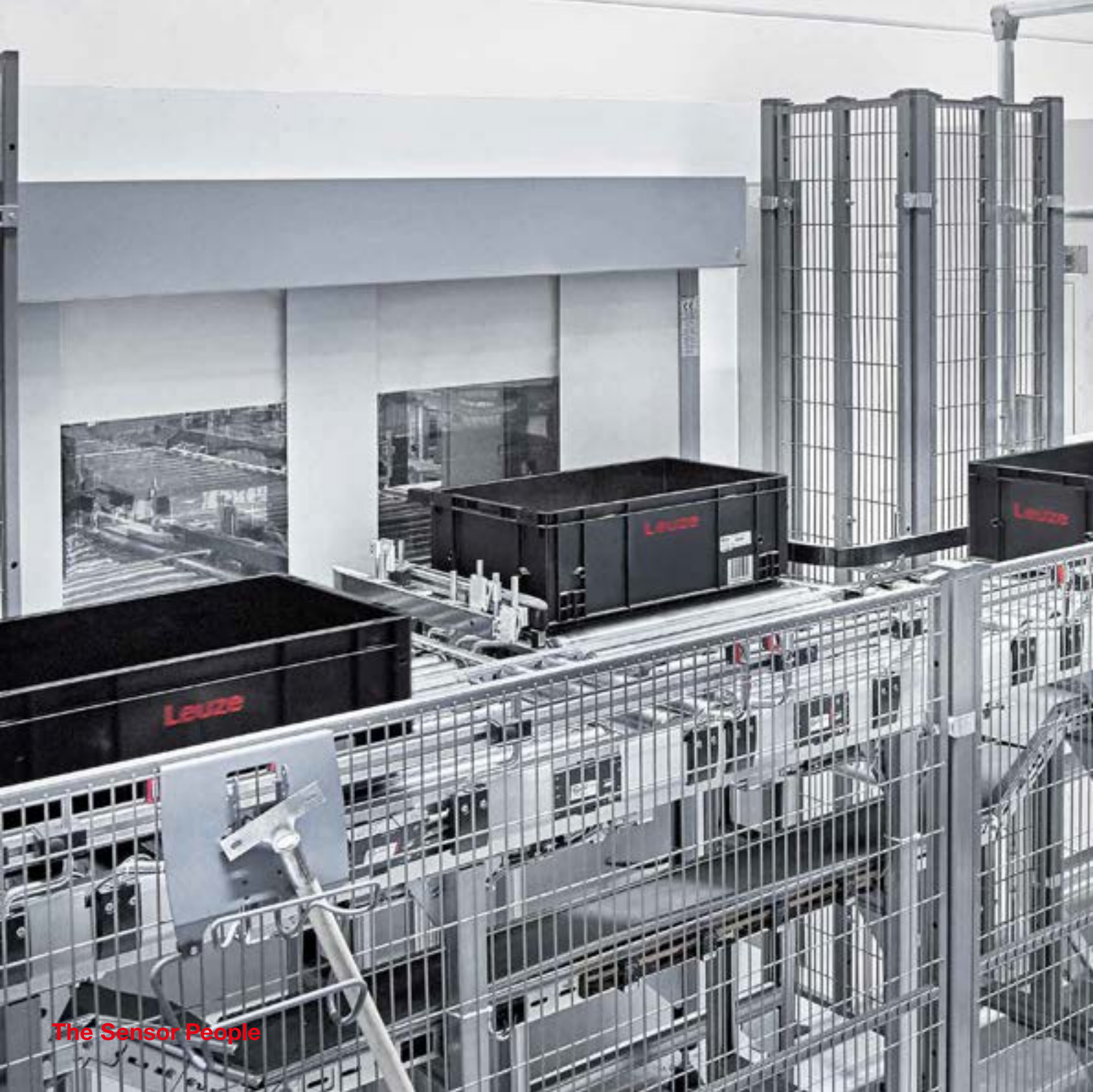


Guía de productos 2026



Nuestra oferta



Sensores de conmutación 6

Sensores ópticos	8
Sensores inductivos	18
Sensores capacitivos	21
Sensores de fibra óptica	23
Sensores de ultrasonidos	25
Cortinas ópticas	28
Escáneres láser	30
Sensores de horquilla	32
Sensores de luminiscencia	36
Sensores de contraste	38
Sensores de color	40
Control de doble hoja / detección de empalmes	41



Sensores de medición 42

Sensores de distancia	44
Sensores de posicionamiento	50
Sensores 3D / sensores de horquilla	53
Sensores para el ajuste fino en las ubicaciones	56
Cortinas ópticas / sistema de medición de volumen	58



Safety at Leuze 60

Escáneres láser de seguridad	62
Cortinas ópticas de seguridad	66
Dispositivos de seguridad multihaz	72
Sets de dispositivos de seguridad y accesorios	74
Dispositivos de seguridad monohaz	76
Sistemas de seguridad por radar	78
Micros de seguridad sin enclavamiento	80
Micros de seguridad con enclavamiento	82
Sensores de proximidad de seguridad	84
Unidades de control	86
Relés de seguridad	88
Controles de seguridad programables	94



Identificación 102

Lectores de código de barras fijos	104
Lectores de código 2D fijos	108
Sistemas RFID	110
Lectores de código manuales	112





Redes y sistemas de conexión **114**

Unidades de conexión	116
Unidades de conexión modulares	118
Cables y conectores	120



Procesamiento de imágenes industrial **122**

Cámara IP industrial	124
Sensores de visión	126



Transmisión de datos **128**

Transmisión óptica de datos	130
-----------------------------	-----



Accesorios y productos complementarios **134**

Equipos de señalización	134
Sistemas de fijación	136
Reflectores y cintas reflectoras	138



Nuestra empresa

Todo de un vistazo

En una industria en constante cambio, encontramos junto con nuestros clientes la solución perfecta para sus aplicaciones de sensores: innovación, precisión y eficiencia.

Cifras

Año de fundación	1963
Forma jurídica	GmbH + Co. KG, 100 % propiedad familiar
Gerencia	Salvatore Buccheri, Dr. Henning Grönzin, Helge Held
Sede	Owen/Teck, Alemania
Filiales	22
Lugares de producción	5
Centros de competencia tecnológica	3
Distribuidores	40
Empleados	1.200

Gama de productos

- Sensores de conmutación
- Sensores de medición
- Safety
- Identificación
- Transmisión de datos
- Redes y sistemas de conexión
- Procesamiento de imágenes industrial
- Accesorios y productos complementarios

Leuze electronic GmbH + Co. KG

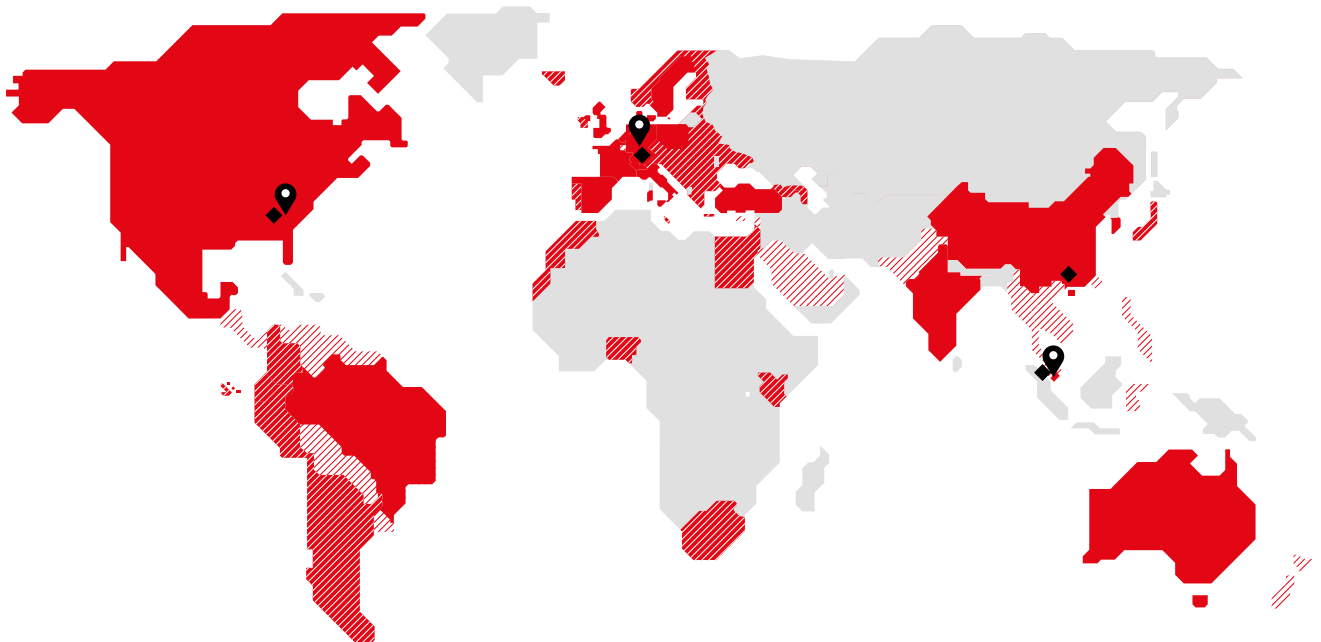
In der Braike 1
73277 Owen (Alemania)
Teléfono: +49 7021 573-0
Telefax: +49 7021 573-199
E-mail: info@leuze.com
www.leuze.com



Nuestras ubicaciones

Presentes para usted en todo el mundo

Su éxito es nuestro impulso. Por eso damos mucha importancia a estar siempre personalmente, rápidamente y fácilmente accesibles para usted. Producimos en cuatro continentes, por lo que le ofrecemos una disponibilidad fiable de los productos.



- 📍 Centros de competencia tecnológica
- ◆ Lugares de producción
- Filiales
- ▨ Distribuidores
- ▨ Distribución a través del país vecino

Centros de competencia tecnológica

Owen, Alemania
Duluth/Georgia, EE.UU.
Singapur

Lugares de producción

Owen, Alemania
Unterstadion, Alemania
Duluth/Georgia, EE.UU.
Shenzhen, China
Melaka, Malasia

Filiales

Alemania – Filial de ventas
Alemania – Sede
Australia/Nueva Zelanda
Austria
Bélgica
Brasil
China
Corea del Sur
Dinamarca/Suecia
España
Estados Unidos /Canadá

Francia
Hong-Kong
India
Italia
México
Países Bajos
Polonia
Reino Unido
Singapur
Suiza
Turquías

Sensores de conmutación

Conmutación excelente: detección fiable y estable de todo tipo de objetos y embalajes

Los sensores de conmutación detectan objetos al inicio o al final de la aplicación empleando diferentes principios de funcionamiento y tecnologías.

Ofrecemos una gran variedad de sensores que detectan objetos, ya sea mediante un funcionamiento optoelectrónico, por ultrasonidos, inductivo o capacitivo, y emiten una señal de conmutación estable. Damos soluciones a los diversos requerimientos del sector de la producción y el envase y embalaje con un gran número de distintos puntos de luz, principios de funcionamiento, además de diseños y tamaños diferentes.

A la hora de alinear y ajustar el punto de conmutación, todos los modelos son fáciles e intuitivos de usar. Los sensores emiten señales de conmutación estandarizadas, NPN/PNP así como datos IO-Link y pueden integrarse en todas las aplicaciones. Muchas de las series disponen de funciones adicionales de gran ayuda para conseguir que los intervalos de servicio sean más largos.





Máxima precisión: Nuevos sensores con LED Power PinPoint®

Nuestros sensores ópticos con LED Power PinPoint® se ponen en servicio aún más fácilmente y garantizan una elevada seguridad del proceso.

Las fotocélulas autorreflexivas y los sensores fotoeléctricos con LED Power PinPoint® utilizan una innovadora tecnología de fuente de luz. Gracias al diodo emisor de luz de nuevo desarrollo, el sistema óptico del sensor genera un punto de luz que mantiene su tamaño, forma y homogeneidad a lo largo de toda la zona de trabajo del sensor.

Sus beneficios

- Fácil puesta en marcha de los sensores para la detección de objetos mediante un punto de luz pequeño, redondo y homogéneo a lo largo de toda la zona de trabajo del sensor.
- Seguimiento perfecto de objetos con errores de borde reducidos, gracias a la detección de principio y fin fiable y precisa.
- Las fotocélulas autorreflexivas detectan objetos pequeños de manera especialmente fiable gracias a su comportamiento de respuesta óptimo y a su alta precisión. Los sensores con LED Power PinPoint® también pueden utilizarse en lugar de fotocélulas autorreflexivas láser en algunas aplicaciones.
- Mejores resultados de detección en aplicaciones con reflectores pequeños y distancias largas, gracias a las mayores reservas de funcionamiento de las fotocélulas reflexivas.
- Mayor seguridad de detección en caso de fotocélulas de barrera con luz infrarroja con varios sensores funcionando en paralelo, gracias al haz de luz compacto con divergencia reducida y poca luz dispersa.



Sensores ópticos

Fotocélulas, cúbicas



Serie 2
Universal, micro
CE UK CA RoHS



Serie 23
Standard
CE UK CA UL

Datos técnicos	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	8 mm x 23,1 mm x 12 mm	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Tensión de alimentación U_B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
	Interfaz		
	Salidas	Transistor	Transistor
	Tipo de conexión	Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12	Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8
	Índice de protección	IP 67	IP 67
	Material de carcasa	Plástico	Plástico
	Compatibilidad de materiales		
	Temperatura ambiente en servicio	-30 °C ... 55 °C	-40 °C ... 60 °C
Fotocélulas de barrera	Límite de alcance mín./máx.	0 m ... 2 m	0 m ... 10 m
	Fuente de luz	LED, Rojo	LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	385 Hz	500 Hz
	Elementos de uso		
Fotocélulas reflexivas	Límite de alcance mín./máx.	0,07 m ... 4 m	0,1 m ... 6 m
	Fuente de luz	LED, Rojo	LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	700 Hz	500 Hz
	Elementos de uso		
Fotocélulas autorreflexivas energéticas	Límite de alcance mín./máx.		0 m ... 0,7 m
	Fuente de luz		LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación		500 Hz
	Elementos de uso		Potenciómetro múltiple
Fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo	Límite de alcance mín./máx.	0,001 m ... 0,06 m	0,005 m ... 0,4 m
	Fuente de luz	LED, Rojo	LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	700 Hz	1.000 Hz
	Elementos de uso		Potenciómetro múltiple
Funciones	Entrada de activación	X	
	Supresión de la iluminación HF (LED)		
	Autocolimación		
	Punto de luz extralargo (XL)		
	Punto de luz pequeño (S)	X	
	Entrada de Teach		
	Función de tracking		
	Salida de aviso		

**Serie 3C**

Universal, mini

**Serie 5B**

Standard

**Serie 2B**

Estándar, multimount



11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm	11 mm x 32,4 mm x 20 mm	15 mm x 46,5 mm x 31,8 mm
10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
IO-Link		
Transistor	Transistor	Transistor
Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8	Cable Cable con conector JST Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Cable con conector redondo, Snap-In, M8 Conector redondo, M8	Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M12
IP 67 IP 69K	IP 67	IP 67
Plástico	Plástico	Plástico
ECOLAB	ECOLAB	
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0 m ... 10 m	0 m ... 17,5 m	0 m ... 15 m
LED, Rojo Láser, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo
1.000 Hz ... 3.000 Hz	900 Hz	500 Hz
Potenciómetro de 270°		
0 m ... 7 m	0,02 m ... 7,5 m	0,02 m ... 6 m
LED, Rojo Láser, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo	LED, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo	LED, Rojo
1.500 Hz ... 3.000 Hz	500 Hz ... 1.000 Hz	500 Hz
Potenciómetro de 270° Tecla Teach	Potenciómetro de 270°	Tecla Teach
	0,001 m ... 1 m	0 m ... 0,85 m
	LED, Infrarrojo LED, Rojo	LED, Rojo
	900 Hz	500 Hz
	Potenciómetro múltiple	Tecla Teach
0,005 m ... 0,6 m	0,002 m ... 0,4 m	
LED, Infrarrojo LED, Rojo Láser, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo	
250 Hz ... 3.000 Hz	1.000 Hz	
Potenciómetro múltiple Tecla Teach	Potenciómetro múltiple	
X		
X		
X		
X	X	
X		
X		
X		
X		

Sensores ópticos

Fotocélulas, cúbicas



Serie 15
Standard



Serie 25C
Universal



Datos técnicos	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	15 mm x 42,7 mm x 30 mm	15 mm x 42,7 mm x 30 mm
	Tensión de alimentación U_B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC
	Interfaz		IO-Link
	Salidas	Transistor	Transistor
	Tipo de conexión	Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8 Conector redondo, M12	Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Cable con conector redondo, Snap-In, M8 Conector redondo, M8 Conector redondo, M12
	Índice de protección	IP 67	IP 67 IP 69K
	Material de carcasa	Plástico	Plástico
	Compatibilidad de materiales		ECOLAB
Fotocélulas de barrera	Temperatura ambiente en servicio	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
	Límite de alcance mín./máx.	0 m ... 30 m	0 m ... 400 m
	Fuente de luz	LED, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo
	Frecuencia de conmutación	500 Hz	100 Hz ... 1.500 Hz
Fotocélulas reflexivas	Elementos de uso		Potenciómetro de 270°
	Límite de alcance mín./máx.	0 m ... 10 m	0 m ... 25 m
	Fuente de luz	LED, Rojo	LED, Rojo Láser, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo
	Frecuencia de conmutación	500 Hz	1.500 Hz ... 2.500 Hz
Fotocélulas autor-reflexivas con supresión de fondo	Elementos de uso	Potenciómetro de 270°	Potenciómetro de 270° Potenciómetro múltiple Tecla Teach
	Límite de alcance mín./máx.	0,012 m ... 1 m	0 m ... 1,3 m
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo LED, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo Láser, Rojo Power PinPoint® Power Power PinPoint® Power, Rojo
	Frecuencia de conmutación	500 Hz	250 Hz ... 2.500 Hz
Funciones	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple	Potenciómetro múltiple Tecla Teach
	Entrada de activación		X
	Supresión de la iluminación HF (LED)		X
	Autocolimación		X
	Sensor de referencia dinámico		X
	Punto de luz extralargo (XL)		X
	Punto de luz pequeño (S)		X
	Entrada de Teach		X
	Función de tracking		X
	Salida de aviso		X

NOVEDAD

**Serie 33C**

Acero inoxidable, diseño Hygiene



NOVEDAD

**Serie 35C**

Acero inoxidable, diseño Wash-Down

**Serie 36**

Standard



18,8 mm x 52,8 mm x 32,4 mm	18,8 mm x 55,3 mm x 32,4 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm
10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
IO-Link	IO-Link	
Transistor	Transistor	Transistor
Conector redondo, M8	Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M12
IP 67 IP 68 IP 69K	IP 67 IP 68 IP 69K	IP 67
Acero inoxidable	Acero inoxidable	Plástico
CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0 m ... 400 m	0 m ... 400 m	0 m ... 100 m
LED, Infrarrojo Power PinPoint® Power, Rojo	LED, Infrarrojo Power PinPoint® Power, Rojo	LED, Rojo
100 Hz ... 1.500 Hz	100 Hz ... 1.500 Hz	300 Hz
Potenciómetro de 270°	Potenciómetro de 270°	Potenciómetro de 270°
0 m ... 25 m	0 m ... 25 m	0,3 m ... 21 m
Láser, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo	Láser, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo	LED, Rojo
1.500 Hz ... 2.500 Hz	1.500 Hz ... 2.500 Hz	300 Hz
Potenciómetro de 270° Potenciómetro múltiple Tecla Teach	Potenciómetro de 270° Potenciómetro múltiple Tecla Teach	
0 m ... 1,2 m	0 m ... 1,2 m	0,01 m ... 2,5 m
LED, Rojo Láser, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo	LED, Rojo Láser, Rojo Power PinPoint® Power, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo
300 Hz ... 2.500 Hz	300 Hz ... 2.500 Hz	250 Hz
Potenciómetro múltiple Tecla Teach	Potenciómetro múltiple Tecla Teach	Potenciómetro múltiple
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	

Sensores ópticos

Fotocélulas, cúbicas



Serie 46C

Universal, long range

CE UK CDRH ECOLAB



Serie 49C

Universal, corriente

CE UK CDRH

Datos técnicos	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm	31 mm x 104 mm x 55,5 mm
	Tensión de alimentación U_B	10 ... 30 V, CC	20 ... 250 V, CA/CC CC 10 ... 30 V, CC
	Interfaz	IO-Link	
	Salidas	Transistor	Relé Semiconductor MOSFET Transistor
	Tipo de conexión	Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Borne Cable
	Índice de protección	IP 67 IP 69K	IP 67
	Material de carcasa	Plástico	Plástico
	Compatibilidad de materiales	ECOLAB	
	Temperatura ambiente en servicio	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
Fotocélulas de barrera	Límite de alcance mín./máx.	0 m ... 150 m	0 m ... 150 m
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo LED, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	Elementos de uso	Potenciómetro de 270°	Potenciómetro de 270° Tecla Teach
Fotocélulas reflexivas	Límite de alcance mín./máx.	0,1 m ... 30 m	0,1 m ... 30 m
	Fuente de luz	LED, Rojo	LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	250 Hz ... 500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	Elementos de uso	Potenciómetro de 270° Tecla Teach	Potenciómetro de 270° Tecla Teach
Fotocélulas autor-reflexivas con supresión de fondo	Límite de alcance mín./máx.	0,005 m ... 3 m	0,005 m ... 3 m
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo LED, Rojo Láser, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	100 Hz ... 1.000 Hz	25 Hz ... 250 Hz
	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple	Potenciómetro múltiple Tecla Teach
Funciones	Entrada de activación	X	X
	Autocolimación		
	Punto de luz extralargo (XL)	X	
	Punto de luz pequeño (S)	X	
	Entrada de Teach		
	Función de tracking		
	Salida de aviso	X	X

**Serie 53C**

Acero inoxidable, diseño Hygiene

**Serie 55C**

Acero inoxidable, diseño Wash-Down

**Serie 18B**

Metal, detección de objetos transparentes



14 mm x 35,4 mm x 20,4 mm	14 mm x 35,4 mm x 25 mm	15 mm x 47 mm x 32,5 mm
10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
IO-Link	IO-Link	IO-Link
Transistor	Transistor	Transistor
Cable Conector redondo, M8	Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8	Cable Conector redondo, M12
IP 67 IP 68 IP 69K	IP 67 IP 68 IP 69K	IP 67 IP 69K
Acero inoxidable	Acero inoxidable	Metal
CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	CleanProof+ ECOLAB Johnson Diversey	ECOLAB
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0,05 m ... 10 m	0 m ... 80 m	
LED, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo	
1.000 Hz	350 Hz ... 1.000 Hz	
0 m ... 5 m	0 m ... 6 m	0 m ... 7,2 m
LED, Rojo Láser, Rojo	LED, Rojo Láser, Rojo	LED, Rojo
1.500 Hz ... 3.000 Hz	1.500 Hz ... 3.000 Hz	500 Hz ... 5.000 Hz
Tecla Teach	Tecla Teach	Potenciómetro de 270° Potenciómetro múltiple Tecla Teach
0,005 m ... 0,45 m	0,005 m ... 0,6 m	
LED, Rojo Láser, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo Láser, Rojo	
750 Hz ... 3.000 Hz	750 Hz ... 3.000 Hz	
Potenciómetro múltiple Tecla Teach	Potenciómetro múltiple Tecla Teach	
X	X	
X	X	X
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	X

Sensores ópticos

Fotocélulas, cúbicas



Serie 8
Metal
CE UK CA (U) CDRH ECOLAB

Serie 96
Metal, long range
CE UK CA (U) CDRH ECOLAB

Datos técnicos	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	15 mm x 48 mm x 38 mm	30 mm x 90 mm x 70 mm
	Tensión de alimentación U _B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC 18 ... 30 V, CC 20 ... 230 V, CA/CC
	Salidas	Transistor	Relé Transistor
	Tipo de conexión	Cable Conector redondo, M12	Borne Conector redondo, M12
	Índice de protección	IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K
	Material de carcasa	Metal	Metal
	Compatibilidad de materiales	ECOLAB	ECOLAB
	Temperatura ambiente en servicio	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
Fotocélulas de barrera	Límite de alcance mín./máx.	0 m ... 100 m	0 m ... 150 m
	Fuente de luz	LED, Rojo Láser, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	1.500 Hz ... 2.800 Hz	20 Hz ... 500 Hz
	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple	Potenciómetro de 270°
Fotocélulas reflexivas	Límite de alcance mín./máx.	0 m ... 21 m	0 m ... 18 m
	Fuente de luz	LED, Rojo Láser, Rojo	LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	1.000 Hz ... 2.800 Hz	20 Hz ... 1.000 Hz
	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple	Potenciómetro de 270° Potenciómetro múltiple
Fotocélulas autor-reflexivas con supresión de fondo	Límite de alcance mín./máx.	0,007 m ... 0,4 m	0,05 m ... 30 m
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo LED, Rojo Láser, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo Láser, Infrarrojo Láser, Rojo
	Frecuencia de conmutación	200 Hz ... 2.000 Hz	10 Hz ... 300 Hz
	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple	Potenciómetro múltiple Tecla Teach
Funciones	Entrada de activación		X
	Autocolimación	X	
	Punto de luz pequeño (S)		X
	Entrada de Teach	X	
	Función de tracking	X	
	Salida de aviso	X	X

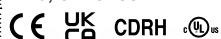
Sensores ópticos

Fotocélulas, cilíndricas



Serie 318(B), serie 328

M18, cilíndrico



Serie 412B

M12, cilíndrico



Datos técnicos	Tamaño de rosca	M18	M12
	Longitud	46 mm ... 61 mm	51 mm ... 60 mm
	Tensión de alimentación U_B	10 ... 30 V, CC	10 ... 36 V, CC
	Salidas	Transistor	Transistor
	Tipo de conexión	Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Cable Conector redondo, M12
	Índice de protección	IP 67	IP 67
	Material de carcasa	Acero inoxidable Plástico	Acero inoxidable Metal
	Temperatura ambiente en servicio	-40 °C ... 65 °C	-25 °C ... 55 °C
Fotocélulas de barrera	Límite de alcance mín./máx.	0 m ... 23 m	0 m ... 50 m
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo LED, Rojo	LED, Rojo Láser, Rojo
	Frecuencia de conmutación	500 Hz	1.000 Hz ... 5.000 Hz
	Elementos de uso		Potenciómetro de 270°
Fotocélulas reflexivas	Límite de alcance mín./máx.	0,02 m ... 6 m	0,02 m ... 2,3 m
	Fuente de luz	LED, Rojo	LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	500 Hz	1.000 Hz
	Elementos de uso	Tecla Teach	
Fotocélulas autorreflexivas energéticas	Límite de alcance mín./máx.	0,001 m ... 1 m	0,004 m ... 0,66 m
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo LED, Rojo	LED, Rojo
	Frecuencia de conmutación	500 Hz	1.000 Hz
	Elementos de uso	Tecla Teach	Potenciómetro de 270°
Fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo	Límite de alcance mín./máx.	0,001 m ... 0,14 m	
	Fuente de luz	LED, Rojo	
	Frecuencia de conmutación	1.000 Hz	
	Elementos de uso	Potenciómetro de 270°	
Funciones	Punto de luz pequeño (S)	X	

Sensores ópticos

Sensores de largo alcance

NOVEDAD



ODT 3C

TOF, long range

CE UK CDRH U

Datos técnicos	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Tensión de alimentación U _B	10 ... 30 V, CC 12 ... 30 V, CC
	Interfaz	IO-Link
	Salidas	Transistor
	Tipo de conexión	Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8 Conector redondo, M12
	Índice de protección	IP 67 IP 69K
	Material de carcasa	Plástico
	Compatibilidad de materiales	ECOLAB
	Temperatura ambiente en servicio	-40 °C ... 60 °C
Fotocélulas autor-reflexivas con supresión de fondo	Límite de alcance mín./máx.	0,01 m ... 3 m
	Fuente de luz	LED, Rojo Láser, Rojo
	Frecuencia de conmutación	7 Hz ... 750 Hz
	Elementos de uso	Tecla Teach
Funciones	Entrada de Teach	

**Serie 25 LR**

TOF, long range

**Serie 110**

TOF, long range laser

**Serie 10**

TOF, long range laser

15 mm x 38,9 mm x 28,7 mm	23 mm x 50 mm x 50 mm	25 mm x 65 mm x 55 mm
18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC
IO-Link	IO-Link	IO-Link
Transistor	Transistor	Transistor
Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Conector redondo, M12	Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M12
IP 66 IP 67	IP 67 IP 69K	IP 67
Plástico	Plástico	Plástico
-30 °C ... 50 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 50 °C
0,05 m ... 3 m	0 m ... 5 m	0,05 m ... 25 m
LED, Infrarrojo	Láser, Rojo	Láser, Rojo
2 Hz ... 30 Hz	500 Hz	40 Hz
Tecla Teach	Software para PC Teclas de control	Teclado de membrana
X		X

Sensores inductivos

Sensores inductivos, cilíndricos

NOVEDAD



IS D08, D12, D18, D30



IS 203, 204, 205, 206
Sensores miniaturizados, cilíndricos



Datos técnicos	Diámetro	8 mm 12 mm 18 mm 30 mm	3 mm 4 mm 5 mm 6,5 mm
	Tamaño de rosca	M8 M12 M18 M30	M5
	Tipo de montaje	Enrasado No enrasado	Enrasado
	Tensión de alimentación U _B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
	Límite típ. de alcance S _n	2 mm ... 30 mm	1 mm ... 3 mm
	Salidas	NPN PNP	PNP
	Principio de conmutación	Contacto NA Contacto NC	Contacto NA Contacto NC
	Frecuencia de conmutación, máx.	1.500 Hz	5.000 Hz
	Tipo de conexión	Cable Conector redondo, M8 Conector redondo, M12 M12	Cable Cable con conector redondo, M8 Conector redondo, M8
	Índice de protección	IP 67	IP 67
	Carcasa	Acero inoxidable Metal	Acero inoxidable Metal
	Superficie activa	Plástico	Plástico
	Características	Alcance de detección simple y doble Relación precio/prestaciones optimizada Robusta protección antitorsión	Carcasa cilíndrica miniaturizada Carcasa de acero inoxidable (V2A) También disponible con alcance de detección aumentado



IS 208, 212, 218, 230
Estándar, cilíndricos



IS 208, 212, 218, 230
Acero inoxidable



IS 212, 218, 230
CA/CC - sensores



8 mm 12 mm 18 mm 30 mm	8 mm 12 mm 18 mm 30 mm	12 mm 18 mm 30 mm
M8 M12 M18 M30	M8 M12 M18 M30	M12 M18 M30
Enrasado No enrasado	Enrasado No enrasado	Enrasado No enrasado
10 ... 30 V, CC 10 ... 36 V, CC	10 ... 30 V, CC	10 ... 320 V, CA/CC
1,5 mm ... 40 mm	2 mm ... 40 mm	2 mm ... 15 mm
NPN PNP	NPN PNP	
Contacto NA Contacto NA – Antivalente Contacto NC Contacto NC – Antivalente	Contacto NA Contacto NC	Contacto NA Contacto NC
5.000 Hz	600 Hz	3.000 Hz
Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8 Conector redondo, M12	Cable Conector redondo, M8 Conector redondo, M12	Cable
IP 67	IP 68 IP 69K	IP 67
Acero inoxidable Metal	Acero inoxidable	Metal
Plástico	Acero inoxidable	Plástico
Alcance de detección aumentado Modelos con diseño de carcasa corto Salidas antivalentes (NO+NC) También disponible con alcance de detección aumentado	Carcasa de acero inoxidable de una sola pieza (V2A & V4A) Factor de corrección 1 (independiente de los materiales) Resistencia a las vibraciones y golpes de ariete Resistente mecánicamente contra golpes en la superficie activa También disponible como modelo de acero inoxidable 316L (ECOLAB) para aplicaciones higiénicas	

Sensores inductivos

Sensores inductivos, cúbicos



IS 255, 288
Sensores miniaturizados, cúbicos
CE UK CA UL



IS 240, 244 / ISS 244
Estándar, cúbicos
CE UK CA UL

Datos técnicos	Dimensiones (An x Al x L)	5 mm x 5 mm x 25 mm 8 mm x 8 mm x 40 mm 8 mm x 8 mm x 59 mm	12 mm x 40 mm x 26 mm 40 mm x 40 mm x 66 mm 40 mm x 40 mm x 67 mm 40 mm x 40 mm x 118 mm
	Tipo de montaje	Enrasado	Enrasado No enrasado
	Tensión de alimentación U _B	10 ... 30 V, CC	10 ... 30 V, CC
	Límite típ. de alcance S _n	1,5 mm ... 3 mm	4 mm ... 40 mm
	Salidas	NPN PNP	NPN PNP
	Principio de conmutación	Contacto NA Contacto NC	Contacto NA Contacto NA – Antivalente Contacto NC – Antivalente
	Frecuencia de conmutación, máx.	5.000 Hz	1.400 Hz
	Tipo de conexión	Cable Cable con conector redondo, M8 Conector redondo, M8	Borne Cable Conector redondo, M8 Conector redondo, M12
	Índice de protección	IP 67	IP 67 IP 68 IP 69K
	Carcasa	Metal	Plástico
	Características	Carcasa cúbica miniaturizada También disponible con alcance de detección aumentado	Alcance de detección aumentado Clara indicación de estado Conector M12, giratorio a 270° y, con ello adecuado para cables de conexión acodados Salidas antivalentes (NO+NC) Visibilidad de 360° gracias a 4 indicadores LED en el cabezal del sensor

Sensores capacitivos

Sensores capacitivos, cúbicos

NOVEDAD

LCS-1

LCS-2


Datos técnicos	Dimensiones (An x Al x L)	40 mm x 40 mm x 10 mm 54 mm x 20,3 mm x 5,5 mm	50 mm x 20 mm x 5,5 mm
	Tipo de montaje	Enrasado	Enrasado No enrasado
	Tensión de alimentación U_B	10 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Límite típ. de alcance S_n	1 mm ... 20 mm	1 mm ... 10 mm
	Salidas	NPN PNP Push-pull	NPN PNP
	Principio de conmutación	Contacto NA Contacto NC Contacto NC/contacto NA	Contacto NA Contacto NC
	Frecuencia de conmutación	100 Hz	100 Hz
	Tipo de conexión	Cable Conector redondo, M8	Cable
	Índice de protección	IP 67	IP 65
	Elementos de uso	Potenciometro múltiple (11 vueltas) Potenciometro múltiple (20 vueltas)	Potenciometro múltiple (12 vueltas)
	Carcasa	Plástico	Plástico
	Características	Diseño compacto y plano Distancias de conmutación ajustables vía potenciómetro	Diseño compacto y plano Distancias de conmutación ajustables vía potenciómetro

Sensores capacitivos

Sensores capacitivos, cilíndricos



LCS-1

LCS-2



Datos técnicos	Tamaño de rosca	M12 M18 M30	M12 M18 M30
	Tipo de montaje	Enrasado No enrasado	Enrasado No enrasado
	Tensión de alimentación U_B	10 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Límite típ. de alcance S_n	1 mm ... 25 mm	1 mm ... 30 mm
	Salidas	NPN PNP	NPN PNP
	Principio de conmutación	Contacto NA Contacto NC Contacto NC/contacto NA, programables	Contacto NA Contacto NC
	Interfaz	IO-Link	
	Frecuencia de conmutación	100 Hz	100 Hz
	Tipo de conexión	Cable Conector redondo, M12	Cable Conector redondo, M12
	Índice de protección	IP 67	IP 67
	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple (12 vueltas) Potenciómetro múltiple (20 vueltas) Tecla Teach	Potenciómetro múltiple
	Carcasa	Acero inoxidable Metal Plástico	Metal Plástico
	Características	Distancias de conmutación ajustables vía potenciómetro o tecla de Teach Interfaces analógicas e IO-Link Variantes con carcasa PTFE resistente a productos químicos	Distancias de conmutación ajustables vía potenciómetro

Sensores de fibra
óptica

Amplificadores de fibra óptica



LV46x



Datos técnicos	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	10 mm x 31 mm x 62 mm 10 mm x 31,5 mm x 72 mm 10 mm x 33 mm x 79,4 mm
	Tensión de alimentación UB	10 V CC ... 24 V CC
	Frecuencia de conmutación	250 Hz ... 50.000 Hz
	Tipo de conexión	Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8
	Índice de protección	IP 50 NEMA 1
	Interfaz	IO-Link
	Salidas	NPN PNP Push-pull
	Principio de conmutación	Conmutable en claridad/oscuridad De conmutación claridad De conmutación oscuridad IO-Link / de conmutación claridad (PNP)/de conmutación oscuridad (NPN)
	Salidas analógicas	Corriente Tensión
	Entradas/salidas seleccionables	Entrada de activación Entrada de Teach Modo multiplexado
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo LED, Rojo
	Elementos de uso	Interruptor basculante Interruptor deslizante Potenciómetro múltiple Teclas de control
	Carcasa	Plástico
Características	Versión especial	Función de temporización gran alcance Tiempo de respuesta breve

Sensores de fibra óptica

Fibras ópticas



GF
Fibras ópticas de vidrio



KF
Fibras ópticas de plástico

Datos técnicos	Principio de funcionamiento	Autorreflexiva Principio unidireccional	Autorreflexiva Principio unidireccional
	Diseño	Cilíndrico	Cilíndrico Cúbico
	Diámetro externo	2,9 mm ... 7 mm	1 mm ... 4 mm
	Longitud de fibra	200 mm ... 5.000 mm	210 mm ... 5.000 mm
	Recubrimiento de fibra	Acero inoxidable Acero inoxidable (SUS303) Latón niquelado Silicona	PE PTFE
	Cabezal de fibra	Acero inoxidable Acero inoxidable (SUS303) Aluminio	Acero inoxidable Cinc Metal Plástico
	Salida del haz de luz	Con curva de 90° Frontal Lado superior Lateral con lente Lateral sin lente	Con curva de 90° Frontal Lateral
	Tendido	Estándar	Estándar Flexible Muy flexible
	Radio de curvatura mínimo	R23 R40	R1 R2 R10 R15 R25 R60
Características	Campo de aplicación	Aplicaciones generales Resistencia a aceites y productos químicos	Aplicaciones generales Detección de objetos de alta precisión Detección de objetos precisa Resistencia a aceites y productos químicos
	Temperatura ambiente en servicio	-40 °C ... 300 °C	-55 °C ... 105 °C
	Versión especial	Resistente al calor Robusta protección antitorsi3n	Detecci3n de superficies Resistente al calor Robusta protecci3n antitorsi3n 3ptica en V

Sensores de ultrasonidos

Sensores de ultrasonidos, cúbicos



Serie 18



NOVEDAD



Serie 420B



Datos técnicos	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	15 mm x 50 mm x 33 mm	20,5 mm x 41 mm x 15 mm
	Tensión de alimentación U_B	10 V CC ... 30 V CC	12 V CC ... 30 V CC
	Salidas	NPN PNP	Push-pull
	Interfaz		IO-Link
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12	Conector redondo, M8
	Índice de protección	IP 65	IP 67
	Elementos de uso	Conmutador escalonado	Tecla Teach
	Carcasa	Metal	Plástico
Principio unidireccional	Alcance efectivo	0 m ... 0,65 m	
	Frecuencia de conmutación	100 Hz	
	Principio de conmutación	Contacto NA	
	Frecuencia ultrasonido	300 kHz	
Autoreflexiva con supresión de fondo	Alcance efectivo		0,01 m ... 1 m
	Frecuencia de conmutación		8 Hz ... 20 Hz
	Principio de conmutación		De conmutación claridad (PNP)/de conmutación oscuridad (NPN) De conmutación oscuridad (PNP)/de conmutación claridad (NPN) IO-Link / de conmutación claridad (PNP)/de conmutación oscuridad (NPN)
	Entradas Teach		1 Unidad(es)
	Frecuencia ultrasonido		220 kHz ... 370 kHz
Características	Versión especial		Entrada de Teach Funcionamiento síncrono Modo multiplexado

Sensores de ultrasonidos

Datos técnicos	Tamaño de rosca
	Longitud
	Tensión de alimentación U_B
	Salidas
	Interfaz
	Tipo de conexión
	Índice de protección
	Elementos de uso
	Carcasa
Principio de reflexión	Alcance efectivo
	Frecuencia de conmutación
	Principio de conmutación
	Entradas Teach
	Frecuencia ultrasonido
Autorreflexiva con supresión de fondo	Alcance efectivo
	Frecuencia de conmutación
	Principio de conmutación
	Entradas/salidas
	Entradas Teach
	Frecuencia ultrasonido
Características	Versión especial

Sensores de ultrasonidos, cilíndricos



Serie 200



M8 M12 M18 M30
55 mm ... 78 mm
18 V CC ... 30 V CC
NPN PNP Push-pull
IO-Link
Conector redondo, M8 Conector redondo, M12
IP 67
Metal
0 m ... 1,6 m
1 Hz ... 8 Hz
Contacto NA
1 Unidad(es)
230 kHz ... 300 kHz
0,02 m ... 6 m
2 Hz ... 20 Hz
De conmutación claridad De conmutación oscuridad IO-Link / de conmutación claridad (PNP)/de conmutación oscuridad (NPN)
1 Unidad(es)
80 kHz ... 484 kHz
Entrada de Teach

Serie 300



M18 M30
60,3 mm ... 98,8 mm
10 V CC ... 30 V CC
NPN PNP
Conector redondo, M12
IP 67
Teclas de control
Plástico
0 m ... 1,6 m
1 Hz ... 8 Hz
Contacto NA
1 Unidad(es)
230 kHz ... 300 kHz
0,04 m ... 6 m
2 Hz ... 10 Hz
Contacto NA Contacto NC
1 Unidad(es)
1 Unidad(es)
75 kHz ... 300 kHz
2 salidas independientes Entrada de Teach Funcionamiento síncrono Modo multiplexado

Serie 400



M12 M18 M30
50 mm ... 104,3 mm
12 V CC ... 30 V CC
PNP Push-pull
IO-Link
Conector redondo, M12
IP 67 IP 68
Teclas de control
Metal
0,015 m ... 6 m
1,6 Hz ... 12 Hz
Contacto NA Contacto NC Contacto NC/NA De conmutación claridad (PNP)/de conmutación oscuridad (NPN) IO-Link / contacto NC/contacto NA IO-Link / de conmutación claridad (PNP)/de conmutación oscuridad (NPN)
1 Unidad(es)
1 Unidad(es)
75 kHz ... 310 kHz
2 salidas independientes Entrada de Teach Funcionamiento síncrono Modo multiplexado

Cortinas ópticas

Datos técnicos	Aplicación
	Sección transversal del perfil
	Longitud del campo de medición
	Distancia entre haces
	Número de haces
	Diámetro mínimo de objeto
	Alcance efectivo
	Interfaz
	Tensión de alimentación U_B
	Tipo de conexión
	Índice de protección
	Fuente de luz
	Carcasa
	Tiempo de ciclo
	Tiempo de respuesta por haz
	Elementos de uso
	Tipo de configuración/parametrización
	Temperatura ambiente en servicio
	Tipo de indicación
Carac- terísticas	Exploración de haces diagonales
	Exploración de haces cruzados
	Exploración de haces paralelos

**CSL 505**

Principio unidireccional, diseño delgado

**CSL 710**

Principio unidireccional, diseño estándar

**CSR 780**

Principio de reflexión



Detección de objetos precisa	Detección de objetos precisa	Comprobación de expulsión en máquinas Detección de objetos precisa
10 mm x 27 mm 12 mm x 58 mm	29 mm x 35,4 mm 29 mm x 54,8 mm 30,4 mm x 40,3 mm 30,4 mm x 54,8 mm	34,2 mm x 28,6 mm
35 mm ... 3.150 mm	150 mm ... 2.960 mm	96 mm ... 432 mm
5 mm 12,5 mm 25 mm 50 mm 100 mm	5 mm 10 mm 20 mm 40 mm	1 mm
8 Unidad(es) ... 96 Unidad(es)	8 Unidad(es) ... 592 Unidad(es)	
7,5 mm ... 102,5 mm	10 mm ... 50 mm	1 mm
0,3 m ... 6,5 m	0,1 m ... 7 m	0 m ... 0,7 m
	IO-Link	
18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC
Conector redondo, M8	Conector redondo, M12	Conector redondo, M12
IP 65	IP 65 IP 67	IP 65
LED, Infrarrojo	LED, Infrarrojo	LED, Infrarrojo
Metal	Metal	Metal
12 ms ... 100 ms	1 ms ... 82 ms	
1.000 µs	30 µs	
	Teclado de membrana	Tecla Teach
A través de la asignación de pines Software	Software Teach-In	
-30 ... 50 °C	-30 ... 60 °C	0 ... 55 °C
LED	Display OLED LED	LED
X	X	
X	X	
X	X	

Escáneres láser

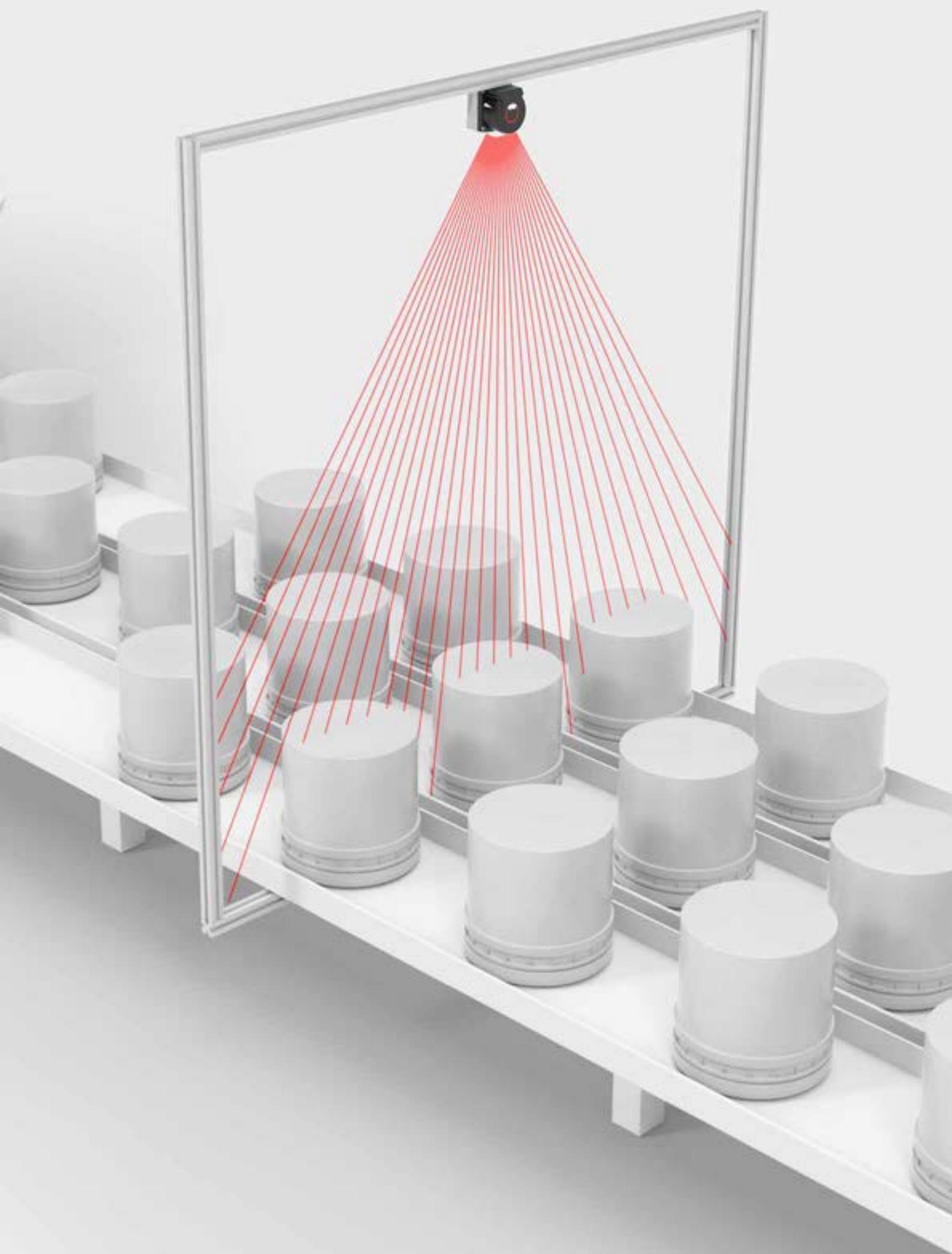
NOVEDAD



ROD 100

CE CDRH 

Datos técnicos	Aplicación	Comprobación de integridad Control de voladizo Evitación de colisiones
	Campo de detección	0,08 ... 25 m Reemisión > 90 % 7 m con reflexión del 1,8 % 15 m con reflexión del 10 % 25 m con reflexión del 90 %
	Número de grupos de campos	Se pueden configurar 16 zonas de tripletes de campos
	Error sistemático	±10 mm
	Error estadístico (1σ)	≤5 mm (0,08-7 m) ≤10 mm (7-15 m) ≤6 mm (0,08-25 m) para reflectores
	Ángulo de captación	275 °
	Resolución angular	0,2° a 80 Hz
	Interfaz	Ethernet para configuración
	Fuente de luz	Láser, Infrarrojo, 905 nm
	Láser de clase según la IEC/EN 60825-1	1
	Salidas digitales	5 Unidad(es) PNP, Máx. 30 V CC / 50 mA
	Entradas digitales	4 Unidad(es) PNP, 3,5 mA / 24 V
	Conexión	Conector redondo, M12
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	80 mm x 80 mm x 85 mm
	Material de carcasa	Fundición a presión de cinc
	Material, cubierta de óptica	Plástico
	Temperatura ambiente en servicio	-30 ... 60 °C
	Índice de protección	IP 67
Carac- terísticas	Tipo de configuración/parametrización	Software ROD Configurator



Sensores de horquilla

Detección de etiquetas



GS 61
Detección óptica de etiquetas
CE UK CA iUL



GS 63B
Detección óptica de etiquetas
CE UK CA iUL

Datos técnicos	Aplicación	Detección de etiquetas no transparentes	Detección de etiquetas no transparentes
	Principio físico	Óptico	Óptico
	Interfaz		
	Salidas	Push-pull	Push-pull
	Frecuencia de conmutación	10.000 Hz	10.000 Hz
	Tiempo de respuesta	0,05 ms	0,05 ms
	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple Tecla Teach	Potenciómetro múltiple Tecla Teach
	Ancho de boca	3 mm	3 mm
	Profundidad de boca	41 mm	61 mm
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	11 mm x 30 mm x 60 mm	11 mm x 30 mm x 80 mm
	Tensión de alimentación U _B	10 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Tipo de conexión	Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8	Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8
	Salida de conector	Horizontal (paralelo al trayecto de la cinta) Vertical (perpendicular al trayecto de la cinta)	Horizontal (paralelo al trayecto de la cinta) Vertical (perpendicular al trayecto de la cinta)
Características	Índice de protección	IP 65	IP 67
	Carcasa	Plástico	Metal Plástico
Versión especial		Entrada de Teach	Entrada de Teach Salida de aviso Set de artículos

**GSU 12**

Detección de etiquetas, por ultrasonidos

**(!)GSU 14E**

Detección de etiquetas, por ultrasonidos

**GSX 14E**

Detección de etiquetas, por ultrasonidos, óptica



Detección de etiquetas no transparentes Detección de etiquetas transparentes	Detección de etiquetas no transparentes Detección de etiquetas transparentes	Detección de etiquetas no transparentes Detección de etiquetas transparentes
Ultrasonidos	Ultrasonidos	Óptico y ultrasonidos
	IO-Link	IO-Link
Push-pull	Push-pull	Push-pull
1.750 Hz	2.000 Hz	2.000 Hz
0,24 ms	0,2 ms	0,2 ms
Tecla Teach	Teclas de control	Teclas de control
4 mm	4 mm	4 mm
80 mm	80 mm	80 mm
22 mm x 46,9 mm x 96 mm	22 mm x 46,9 mm x 96 mm	22 mm x 46,9 mm x 96 mm
12 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC
Conector redondo, M8 Conector redondo, M12	Conector redondo, M12	Conector redondo, M12
Horizontal (paralelo al trayecto de la cinta)	Horizontal (paralelo al trayecto de la cinta) Vertical (perpendicular al trayecto de la cinta)	Horizontal (paralelo al trayecto de la cinta) Vertical (perpendicular al trayecto de la cinta)
IP 65	IP 65	IP 65
Metal	Metal	Metal
	Calibración manual precisa del umbral de conmutación Entrada de Teach Función ALC (tracking) Función easyTeach Salida de aviso	Calibración manual precisa del umbral de conmutación Entrada de Teach Función ALC (tracking) Función easyTeach Salida de aviso

Sensores de horquilla

Detección de etiquetas



GK 14
Detección de etiquetas, capacitiva
CE UK CA

Datos técnicos	Aplicación	Detección de etiquetas no transparentes Detección de etiquetas transparentes
	Principio físico	Capacitivo
	Salidas	NPN PNP
	Frecuencia de conmutación	5.000 Hz
	Tiempo de respuesta	0,1 ms
	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple
	Ancho de boca	1 mm
	Profundidad de boca	85 mm
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	24 mm x 36,5 mm x 110 mm
	Tensión de alimentación U _B	10 V CC ... 30 V CC
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12
	Salida de conector	Horizontal (paralelo al trayecto de la cinta) Vertical (perpendicular al trayecto de la cinta)
	Índice de protección	IP 65
	Carcasa	Metal

Sensores de horquilla

Detección de objetos



GS 04B
Detección de objetos, óptica
CE UK CDRH



GS 08B
Detección de objetos, óptica
CE UK CDRH ECOLAB

Datos técnicos	Aplicación	Detección de piezas pequeñas	Detección de piezas pequeñas
	Salidas	NPN PNP Push-pull	Push-pull
	Interfaz	IO-Link	IO-Link
	Frecuencia de conmutación	5.000 Hz ... 10.000 Hz	5.000 Hz
	Tiempo de respuesta	0,05 ms ... 0,1 ms	0,1 ms
	Elementos de uso	Potenciómetro de 270°	Potenciómetro de 270°
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo LED, Rojo Láser, Rojo	LED, Rojo Láser, Rojo
	Ancho de boca	5 mm 10 mm 20 mm 30 mm 40 mm 50 mm 60 mm 70 mm 80 mm 90 mm 100 mm 120 mm 170 mm 220 mm	30 mm 50 mm 80 mm 120 mm
	Profundidad de boca	17 mm 25 mm 35 mm 45 mm 55 mm 60 mm 110 mm	35 mm 55 mm 60 mm
	Tensión de alimentación U _B	10 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
		Tipo de conexión	Conector redondo, M8
		Índice de protección	IP 67
		Carcasa	Metal
			Acero inoxidable

Sensores de luminiscencia



LRT 8



Datos técnicos	Aplicación	Detección de cualquier luminiscencia Detección de marca roja sobre madera Detección de marcas de impresión amarillas Detección de papel blanco
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	15 mm x 48 mm x 38 mm
	Límite de alcance	0 m ... 0,5 m
	Tensión de alimentación U _B	10 V CC ... 30 V CC
	Salidas	NPN PNP
	Entradas	Conmutación C/O
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12
	Índice de protección	IP 67
	Frecuencia de conmutación	1.500 Hz
	Fuente de luz	LED, Azul LED, UV
	Compatibilidad de materiales	ECOLAB
	Carcasa	Metal
	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple
Características	Versión especial	Autocolimación



Sensores de contraste



KRT 18B

CE UK CA i(U) ECOLAB



KRT 3C

CE UK CA i(U) CDRH ECOLAB

Datos técnicos	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	15 mm x 47 mm x 32,5 mm	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Tensión de alimentación U _B	12 V CC ... 30 V CC	12 V CC ... 30 V CC
	Alcance efectivo	13 mm ± 3 mm	14,5 mm ± 2 mm 60 mm ± 20 mm
	Interfaz	IO-Link	IO-Link
	Salidas	Salida analógica, Corriente Salida analógica, Tensión Transistor, Push-pull	Transistor, NPN Transistor, PNP Transistor, Push-pull
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12	Cable Cable con conector redondo, M8 Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8
	Índice de protección	IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K
	Fuente de luz	LED, Blanco LED, RVA	LED, Blanco LED, RVA Láser, Rojo
	Orientación del punto de luz	Longitudinal Transversal	Longitudinal Transversal
	Salida del haz de luz	Frontal	Frontal
	Forma del punto de luz	Rectangular	Ovalada Rectangular
	Frecuencia de conmutación	15.000 Hz ... 22.000 Hz	4.000 Hz ... 10.000 Hz
	Elementos de uso	Potenciómetro múltiple Tecla(s) Tecla Teach	Tecla Teach
	Carcasa	Metal	Plástico
	Compatibilidad de materiales	ECOLAB	ECOLAB
Funciones	Autocolimación		
	Tiempo de respuesta breve	X	
	Sistema de marcas de corte		
	Entrada de sincronización		
	Entrada de Teach	X	X
	Seguimiento (tracking) para la corrección de señales automática	X	
	Función de temporización		X



KRT 55	KRT 20	KRT 21
<div>CEUKCAULUSCOLAB</div>	<div>CEUKCAULUS</div>	<div>CEUKCAULUS</div>
14 mm x 35,5 mm x 25 mm	30 mm x 80 mm x 53 mm	31 mm x 53 mm x 80,1 mm
10 V CC ... 30 V CC	12 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
13 mm ± 2 mm	12 mm ±1mm 20 mm ±2mm 50 mm ±5mm	9 mm ± 3 mm
Transistor, PNP	Salida analógica, Corriente Transistor, NPN Transistor, PNP	Transistor, NPN Transistor, PNP
Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M8	Conector redondo, M12	Conector redondo, M12
IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K	IP 67
LED, Blanco LED, RVA	LED, RVA	LED, RVA
Longitudinal	en el centro Longitudinal	Longitudinal
Frontal	Lado superior	Lado superior
Rectangular	Rectangular Redondo	Rectangular
10.000 Hz	16.000 Hz ... 50.000 Hz	15.000 Hz
Tecla Teach	A través de interfaz de servicio Teclado de membrana	Tecla Teach
Acero inoxidable	Metal	Plástico
CleanProof+ ECOLAB		
	X	
	X	
	X	
X		
X	X	X

Sensores de color

NOVEDAD



CRT 448



CRT 648



Datos técnicos	Aplicación	Detección de tres colores	Detección de hasta 7 colores Detección de un color
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	17 mm x 50 mm x 50 mm	25 mm x 50 mm x 50,5 mm
	Tensión de alimentación U _B	12 V CC ... 28 V CC	18 V CC ... 30 V CC
	Alcance efectivo	12 mm ... 32 mm	18 mm ... 150 mm
	Interfaz		IO-Link
	Salidas	NPN PNP	PNP / NPN conmutable Push-pull
	Entradas Teach	1 Unidad(es)	1 Unidad(es)
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12	Conector redondo, giratorio 270°, M12
	Índice de protección	IP 67	IP 67 IP 69
	Fuente de luz	LED, Blanco	LED, Blanco
	Forma del punto de luz		Rectangular
	Frecuencia de conmutación	500 Hz	3.000 Hz
Características	Carcasa	Plástico	Metal
	Elementos de uso		Teclas de control
	Versión especial	3 salidas Entrada de sincronización	Entrada de Teach (Sync / bloqueo de teclado configurable) Para objetos brillantes (no indicado para objetos negros) Salida de color RGB a través de IO-Link

Control de doble hoja /
detección de
empalmes



DB 12B, 112B, 14B
Control de doble hoja



VSU 12 / IGSU 14E
Detección de empalmes



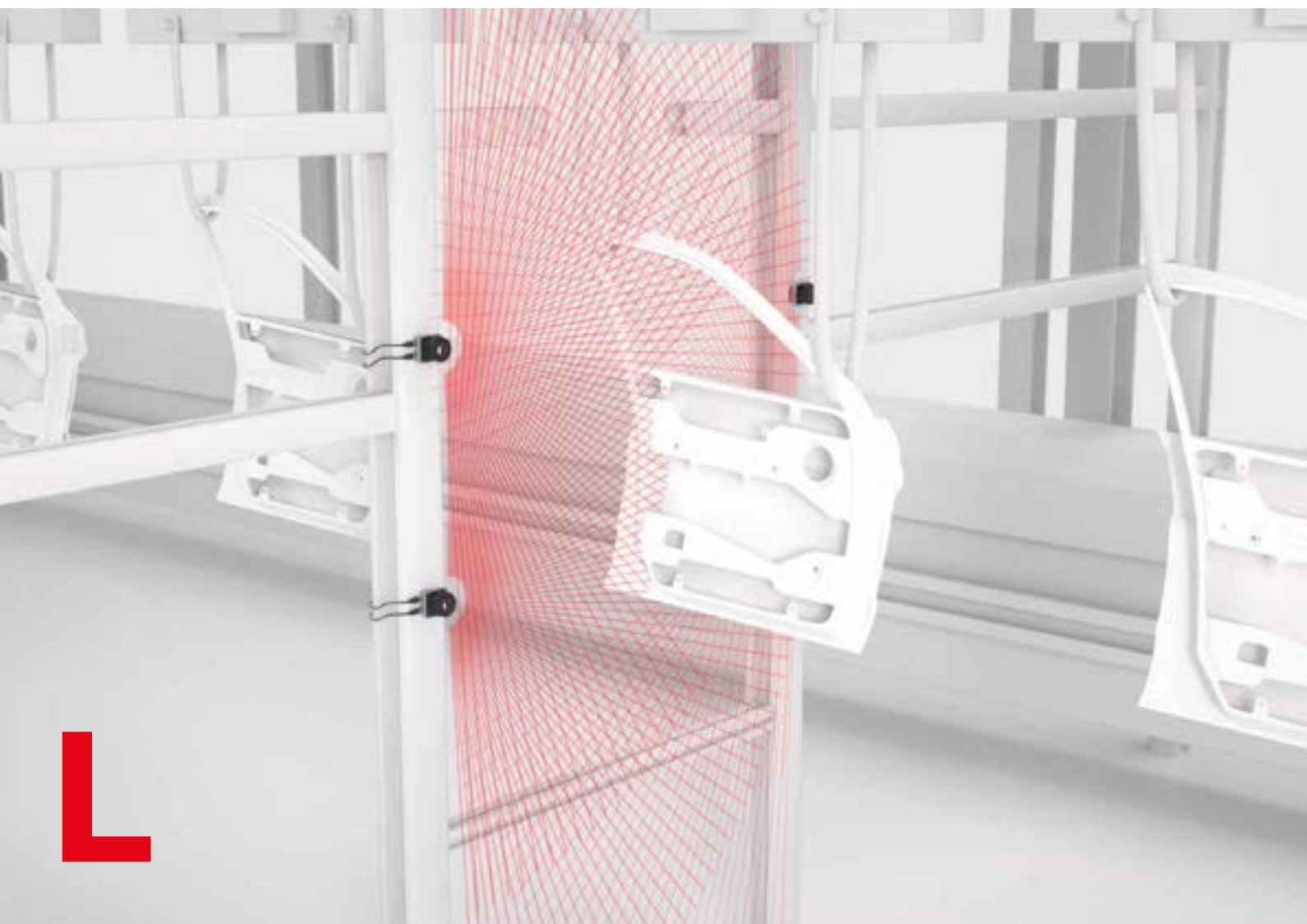
Datos técnicos	Aplicación	Control de doble hoja	Controles de empalmes
	Principio físico	Capacitivo Ultrasonidos	Ultrasonidos
	Medio		Transparente y no transparente
	Alcance efectivo	0,006 m ... 0,03 m	
	Profundidad de boca		80 mm
	Ancho de boca		4 mm
	Diseño	Cilíndrico Cúbico	Cúbico Horquilla
	Interfaz		IO-Link
	Salidas digitales	2 Unidad(es) ... 7 Unidad(es)	2 Unidad(es)
	Salidas analógicas	1 Unidad(es)	
	Entradas	1 Unidad(es) ... 2 Unidad(es)	
	Entradas Teach	1 Unidad(es)	1 Unidad(es)
	Tensión de alimentación U _B	18 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Frecuencia de conmutación	200 Hz	200 Hz ... 2.000 Hz
	Índice de protección	IP 54 IP 65	IP 65
	Temperatura ambiente en servicio	0 °C ... 50 °C	0 °C ... 60 °C
	Material de carcasa	Metal	Metal
Características	Versión especial		Calibración manual precisa del umbral de conmutación Control integrado de rotura de banda Entrada de Teach Función easyTeach Salida de aviso

Sensores de medición

Monitorización y control inteligentes con sensores de medición

Los sensores de medición pueden medir distancias dinámicamente, calcular distancias absolutas para el posicionamiento de ejes en la construcción de instalaciones y supervisar otros parámetros. Todo ello nos permitirá dar la información necesaria para intervenir en los procesos de control de una manera rápida y automática.

Ofrecemos una amplia selección de diferentes sensores y diseños con los que usted puede dar una solución a sus tareas de medición. Un gran número de eficientes tecnologías permite una óptima adaptación de nuestros sensores de medición a los diferentes requerimientos de las aplicaciones. Según la aplicación, también hay disponible varias interfaces de comunicación como, p. ej. IO-Link, interfaces de bus o interfaces Ethernet.





Medición de contornos y navegación con escáneres láser para maximizar la eficiencia en procesos de fabricación y logística.

Los nuevos escáneres láser de las series ROD 300 para la medición de contornos y ROD 500 como variante de alta resolución para tareas de navegación se caracterizan por sus altas velocidades de exploración, acompañadas de una elevada resolución angular.

Esto permite maximizar la eficiencia en procesos de fabricación y logística. Gracias a la frecuencia de exploración de hasta 80 Hz, se pueden detectar de manera fiable incluso objetos en rápido movimiento. La monitorización integrada de las ventanas facilita el mantenimiento predictivo y posibilita así un elevado grado de disponibilidad de la instalación.

Gracias a su diseño compacto, los escáneres láser también se pueden integrar en entornos de producción confinados y en sistemas de transporte sin conductor (AGV) pequeños.

ROD 300/500

- Precisión y fidelidad al detalle máximas gracias a la elevada resolución angular de hasta 0,025°.
- Detección de objetos rápidos gracias a la elevada frecuencia de exploración de hasta 80 Hz
- Mantenimiento predictivo mediante la monitorización de las ventanas
- Gran facilidad de integración gracias al diseño compacto
- Uso en rangos de temperatura elevada y baja
- Diseño robusto con IP67



Sensores de distancia

Sensores de distancia ópticos



ODSL 8

ODS 9


CE UK CDRH U_{CE} ECOLAB

CE UK CDRH U_{CE}

Datos técnicos	Rango de medición	25 ... 45 mm 20 ... 200 mm 20 ... 500 mm	50 ... 100 mm 50 ... 200 mm 50 ... 450 mm 50 ... 650 mm 50 ... 1.050 mm
	Tiempo de respuesta	2 ... 7 ms	1 ... 8 ms
	Resolución (dependiente del tipo)	0,1 mm	0,01 mm
	Tensión de alimentación U _B	18 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
	Fuente de luz	Láser, Rojo	Láser, Rojo
	Índice de protección	IP 67 IP 69K	IP 67
	Elementos de uso	Interruptor giratorio	Display LC Software para PC Teclas de control
	Display	LED	Display OLED LED
	Carcasa	Metal, Fundición a presión de cinc	Plástico
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	15 mm x 48 mm x 38 mm	21 mm x 50 mm x 50 mm
	Salidas	Salida analógica, Corriente Salida analógica, Tensión Salida digital, Transistor, Push-pull	Salida analógica, Configurable, ajuste de fábrica: corriente Salida digital, Transistor, Push-pull
	Interfaz		IO-Link RS 232 RS 485
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12, Giratorio en 90°	Cable con conector redondo, M12, Giratorio en 90° Conector redondo, M12, Giratorio en 90°
Características	Principio de medición de distancia óptico	Triangulación	Triangulación
	Tipo de sistema de exploración	Contra objeto	Contra objeto
	Versión especial		Entrada de activación Entrada de desactivación Entrada de Teach
	Display para la indicación de valores medidos y configuración		X
	Certificación EX conforme a EN 60079		
	Medición de tiempo de marcha (TOF)		
	Medición de fases		
	Medición por triangulación	X	X
	Compatibilidad del perfil IO-Link Smart Sensor		X



ODS 10

CE UK CDRH 



ODS 110

CE UK  ECOLAB



ODSL 30

CE UK  CDRH

50 ... 8.000 mm, Con remisión de 6 ... 90 % 100 ... 25.000 mm, En combinación con target cooperativo cinta reflectora 7-A	100 ... 3.000 mm, Ajuste por defecto de la salida analógica	200 ... 30.000 mm 200 ... 65.000 mm
3,4 ... 1000 ms, parametrizable	4 ... 20 ms	30 ... 100 ms
1,0 mm	1,0 ... 5,0 mm	1,0 mm
18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC	10 V CC ... 30 V CC
Láser, Rojo	Láser, Rojo	Láser, Rojo
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 67
Software para PC Teclas de control	Software para PC Teclas de control	Display LC Teclado de membrana
Display OLED LED	LED	Display LC LED
Plástico	Plástico	Metal, Aluminio Metal, Fundición a presión de aluminio
25 mm x 65 mm x 55 mm	23 mm x 50 mm x 50 mm	79 mm x 69 mm x 150 mm 135 mm x 143 mm x 290 mm
Salida analógica, Configurable, ajuste de fábrica: corriente Salida digital, Transistor, Push-pull	Salida analógica, Corriente Salida analógica, Tensión Salida digital, Transistor, Push-pull	Salida analógica, Tensión, Corriente Salida digital, Transistor, Push-pull
IO-Link	IO-Link	RS 232 RS 485
Cable Cable con conector redondo, M12, Giratorio en 90° Conector redondo, M12, Giratorio en 90°	Conector redondo, M12, Giratorio en 90°	Conector redondo, M12
Time of flight	Time of flight	Medición de fases
Con reflector Contra objeto	Contra objeto	Contra objeto
Entrada de activación Entrada de desactivación Entrada de Teach		Protección Ex
X		X
		X
X	X	
		X

Sensores de distancia

Sensores de distancia ópticos



ODSL 96B

CE UK CDRH U

Datos técnicos	Rango de medición	100 ... 600 mm 150 ... 800 mm 60 ... 2.000 mm 120 ... 1.400 mm 150 ... 1.200 mm 150 ... 1.500 mm 150 ... 2.000 mm 150 ... 2.300 mm 300 ... 10.000 mm 300 ... 25.000 mm
	Tiempo de respuesta	1 ... 60 ms
	Resolución (dependiente del tipo)	0,1 ... 0,5 mm
	Tensión de alimentación U _B	10 V CC ... 30 V CC
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo LED, Rojo Láser, Infrarrojo Láser, Rojo
	Índice de protección	IP 67 IP 69K
	Elementos de uso	Software para PC Teclado de membrana Tecla Teach
	Display	Display OLED LED
	Carcasa	Metal, Aleación de aluminio Metal, Fundición a presión de cinc Plástico
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	30 mm x 90 mm x 70 mm 150 mm x 150 mm x 124 mm
	Salidas	Salida analógica, Corriente Salida analógica, Tensión Salida digital, Transistor, Push-pull
	Interfaz	IO-Link RS 232 RS 485
	Tipo de conexión	Cable Conector redondo, M12
	Principio de medición de distancia óptico	Time of flight Triangulación
	Tipo de sistema de exploración	Con reflector Contra objeto
Características	Versión especial	Protección Ex Punto de luz extralargo (XL) Punto de luz pequeño (S)
	Display para la indicación de valores medidos y configuración	X
	Certificación EX conforme a EN 60079	X
	Medición de tiempo de marcha (TOF)	X
	Medición de fases	X
	Medición por triangulación	X

Sensores de distancia

Sensores de ultrasonidos de medición, cúbicos

NOVEDAD



Serie 420B



Datos técnicos	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	20,5 mm x 41 mm x 15 mm
	Rango de medición	10 mm ... 1.000 mm
	Resolución	< 0,3 mm/< 0,5 mm
	Frecuencia de conmutación	8 Hz ... 20 Hz
	Frecuencia ultrasonido	220 kHz ... 370 kHz
	Tensión de alimentación U _B	12 V CC ... 30 V CC
	Salidas	Salida analógica, Corriente Salida analógica, Tensión Transistor, Push-pull
	Interfaz	IO-Link
	Tipo de conexión	Conector redondo, M8
	Índice de protección	IP 67
	Elementos de uso	Tecla Teach
	Carcasa	Plástico

Sensores de distancia

Datos técnicos	Tamaño de rosca
	Longitud
	Rango de medición
	Resolución
	Frecuencia de conmutación
	Frecuencia ultrasonido
	Tensión de alimentación U_B
	Salidas
	Entradas
	Entradas/salidas seleccionables
	Interfaz
	Tipo de conexión
	Índice de protección
	Elementos de uso
	Carcasa
Carac- terís- ticas	Versión especial

Sensores de ultrasonidos de medición, cilíndricos

NOVEDAD



Serie 200



M18 M30
55 mm ... 78 mm
80 mm ... 6.000 mm
1,0 mm
2 Hz ... 5 Hz
80 kHz ... 200 kHz
18 V CC ... 30 V CC
Salida analógica, Corriente Salida analógica, Tensión Transistor, Push-pull
IO-Link
Conector redondo, M12
IP 67
Metal
Funcionamiento síncrono Modo multiplexado

Serie 300



M18 M30
60,3 mm ... 98,8 mm
40 mm ... 6.000 mm
5 mm 6 mm < 2 mm
1 Hz ... 10 Hz
75 kHz ... 300 kHz
10 V CC ... 30 V CC
Salida analógica, Corriente Salida analógica, Tensión Transistor, NPN Transistor, PNP
Entrada de Teach
1 Unidad(es)
Conector redondo, M12
IP 67
Teclas de control
Plástico
Entrada de Teach Funcionamiento síncrono Modo multiplexado

Serie 400



M12 M18 M30
50 mm ... 104,3 mm
15 mm ... 6.000 mm
0,1 ... 0,5 mm 1,0 mm < 0,3 mm/< 0,5 mm
1,6 Hz ... 12 Hz
75 kHz ... 310 kHz
12 V CC ... 30 V CC
Salida analógica, Corriente Salida analógica, Tensión Transistor, PNP Transistor, Push-pull
Entrada de Teach
1 Unidad(es)
IO-Link
Conector redondo, M12
IP 67 IP 68
Teclas de control
Metal
Entrada de Teach Funcionamiento síncrono Modo multiplexado

Sensores de posicionamiento

Datos técnicos	Rango de medición
	Profundidad de campo
	Interfaz
	Reproducibilidad (1 sigma)
	Resolución
	Velocidad de desplazamiento máx.
	SIL
	Performance Level (PL)
	Tiempo de reacción frente al error
	Índice de protección
	Fuente de luz
	Láser de clase
	Temperatura ambiente, funcionamiento (con/sin calefacción)
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)
	Material de carcasa
Características	Funciones

Sistemas de posicionamiento por códigos de barras



BPS 300i

Diferentes conceptos de conexión

CE UK CDRH

FBPS 600i

Salida de posición fiable

CE UK CDRH TUV

BPS 8

Detección de la posición con el diseño más compacto

CE UK CDRH

10.000.000 mm	10.000.000 mm	10.000.000 mm
50 mm ... 170 mm	50 mm ... 170 mm	60 mm ... 140 mm
EtherCAT EtherNet IP PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 422 RS 485 SSI	PROFINET SSI SSI de 2 canales con CRC SSI estándar de 2 canales	RS 232
0,05 mm	0,15 mm	1 mm
0,001 mm ... 10 mm	0,01 mm ... 1 mm	0,001 mm ... 100 mm
10 m/s	10 m/s	4 m/s
	3, EN 61508	
	e, ISO / EN ISO 13849-1 e, ISO / EN ISO 13849-1:2015	
	10 ms (configurable)	
IP 65	IP 65	IP 67
Láser, Rojo	Láser, Rojo	Láser, Rojo
1	1	2
-35 ... 50 °C -5 ... 50 °C	-35 ... 60 °C -5 ... 60 °C	0 ... 40 °C
100 mm x 108,7 mm x 48,3 mm	105 mm x 112,5 mm x 51,5 mm 116,3 mm x 112,5 mm x 51,5 mm	15 mm x 48 mm x 40,3 mm 51 mm x 61 mm x 17,4 mm
Fundición a presión de aluminio	Fundición a presión de aluminio	Fundición a presión de cinc
Calefacción	Calefacción Detección segura de la posición Velocidad segura	

Sensores de posicionamiento

Sistemas de posicionamiento láser



AMS 300i

CE UK CA CDRH



AMS 100i

CE UK CA CDRH

Datos técnicos	AMS 300i		AMS 100i	
	CE UK CA CDRH		CE UK CA CDRH	
Aplicación	Posicionamiento de sistemas galvanizados Posicionamiento de skids y carros móviles Posicionamiento de transelevadores Protección anticolidión de grúas/puentes grúa		Posicionamiento de sistemas galvanizados Posicionamiento de skids y carros móviles Posicionamiento de transelevadores Protección anticolidión de grúas/puentes grúa	
Rango de medición	200 ... 40.000 mm 200 ... 120.000 mm 200 ... 200.000 mm 200 ... 300.000 mm		100 ... 40.000 mm 100 ... 120.000 mm	
Interfaz	CANopen DeviceNet EtherCAT Ethernet EtherNet IP Interbus-S PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 422 RS 485 SSI		EtherNet TCP/IP SSI	
Exactitud	2 mm 3 mm 5 mm		+/- 2 mm	
Reproducibilidad (3 sigma)	0,9 mm 1,5 mm 2,1 mm 3 mm		0,6 mm (en rango de medición a partir de 500 mm)	
Resolución, ajustable	0,001 ... 10 mm		0,001 ... 10 mm	
Tensión de alimentación U _B	18 V CC ... 30 V CC		18 V CC ... 30 V CC	
Fuente de luz	Láser, Rojo		Láser, Rojo	
Láser de clase	2		2	
Tamaño del punto de luz / con distancia de sensor	40 mm / 40.000 mm 100 mm / 120.000 mm 150 mm / 200.000 mm 225 mm / 300.000 mm		40 mm / 40.000 mm 100 mm / 120.000 mm	
Índice de protección	IP 65		IP 65	
Elementos de uso	Teclado de membrana		Teclado de membrana	
Tipo de indicación	Display LC LED		Display LC LED	
Carcasa	Fundición a presión de cinc y aluminio		Fundición a presión de aluminio	
Cubierta de óptica	Vidrio		Vidrio	
Temperatura ambiente, funcionamiento (sin/con calefacción)	-30 ... 50 °C -5 ... 50 °C		-30 ... 60 °C -5 ... 60 °C	
Dimensiones sin conector (An x Al x L)	84 mm x 166,5 mm x 159 mm		70 mm x 139 mm x 118 mm	
Características	Calefacción		X	
	Libre de interferencias cuando se instala junto a un sistema de transmisión de datos DDLS		X	

Sensores 3D /
sensores de horquilla

Sensores 3D



LPS 36, 36 HI, LES 36, 36 HI, LRS 36

CE UKCA eUR CDRH

Datos técnicos	Aplicación	Detección de objetos (LES y LPS) Detección de objetos 3D (LES y LRS) Medición de contornos (LPS)
	Entradas/salidas	Entrada de activación Entrada digital Salida analógica Salida digital
	Interfaz	Ethernet PROFIBUS DP
	Fuente de luz	Láser, Rojo
	Láser de clase	2M
	Campo de detección	200 ... 800 mm
	Resolución	1 ... 3 mm 0,1 ... 0,9 mm
	Rango de medición	200 ... 600 mm 200 ... 800 mm
	Índice de protección	IP 67
	Tensión de alimentación U _B	18 ... 30 V, CC
	Elementos de uso	Teclado de membrana
	Display	Display LC LED
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	56 mm x 160 mm x 74 mm
Características	Versión especial	Entrada de sincronización Ventana de plástico

Sensores 3D /
sensores de horquilla

Escáneres láser

NOVEDAD



ROD 300/500

CE CDRH UL

Datos técnicos	Aplicación	Control de envases Medición de contornos Navegación
	Rango de medición	0,08 ... 25 m
	Ángulo de captación	275 °
	Resolución angular	0,025° a 10 Hz 0,05° a 20 Hz 0,1° a 40 Hz 0,2° a 50 Hz 0,2° a 80 Hz
	Tiempo de medición	12,5 ... 25 ms 12,5 ... 100 ms
	Resolución de valores de medición	2 mm
	Interfaz	Ethernet
	Fuente de luz	Láser, Infrarrojo, 905 nm
	Láser de clase según la IEC/EN 60825-1	1
	Conexión	Conector redondo, M12
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	80 mm x 80 mm x 85 mm
	Material de carcasa	Fundición a presión de cinc
	Material, cubierta de óptica	Plástico
	Temperatura ambiente en servicio	-30 ... 60 °C
	Índice de protección	IP 67
Características	Funciones	Emisión del valor de distancia y la amplitud de señal por cada segmento angular
	Controlador	Controlador ROS1 / ROS 2

Sensores 3D / sensores de horquilla

Sensores de horquilla para la medición



GS 754B



Datos técnicos	Aplicación	Detección de láminas > 0,1 mm Detección de objetos transparentes
	Longitud del campo de medición	25 mm
	Ancho de boca	27 mm 98 mm
	Profundidad de boca	42 mm
	Entradas/salidas	Entradas/salidas seleccionables Salida analógica, Corriente Salida analógica, Tensión
	Interfaz	RS 232 RS 422
	Diámetro mínimo de objeto	0,5 mm
	Reproducibilidad (1 Sigma)	0 ... 0,03 mm
	Ciclo de salida	0,012 s ... 3 s
	Tiempo de respuesta	12 ms
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12
	Índice de protección	IP 67
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	19,4 mm x 82,1 mm x 91 mm 20,4 mm x 157 mm x 91 mm

Sensores para el ajuste fino en las ubicaciones



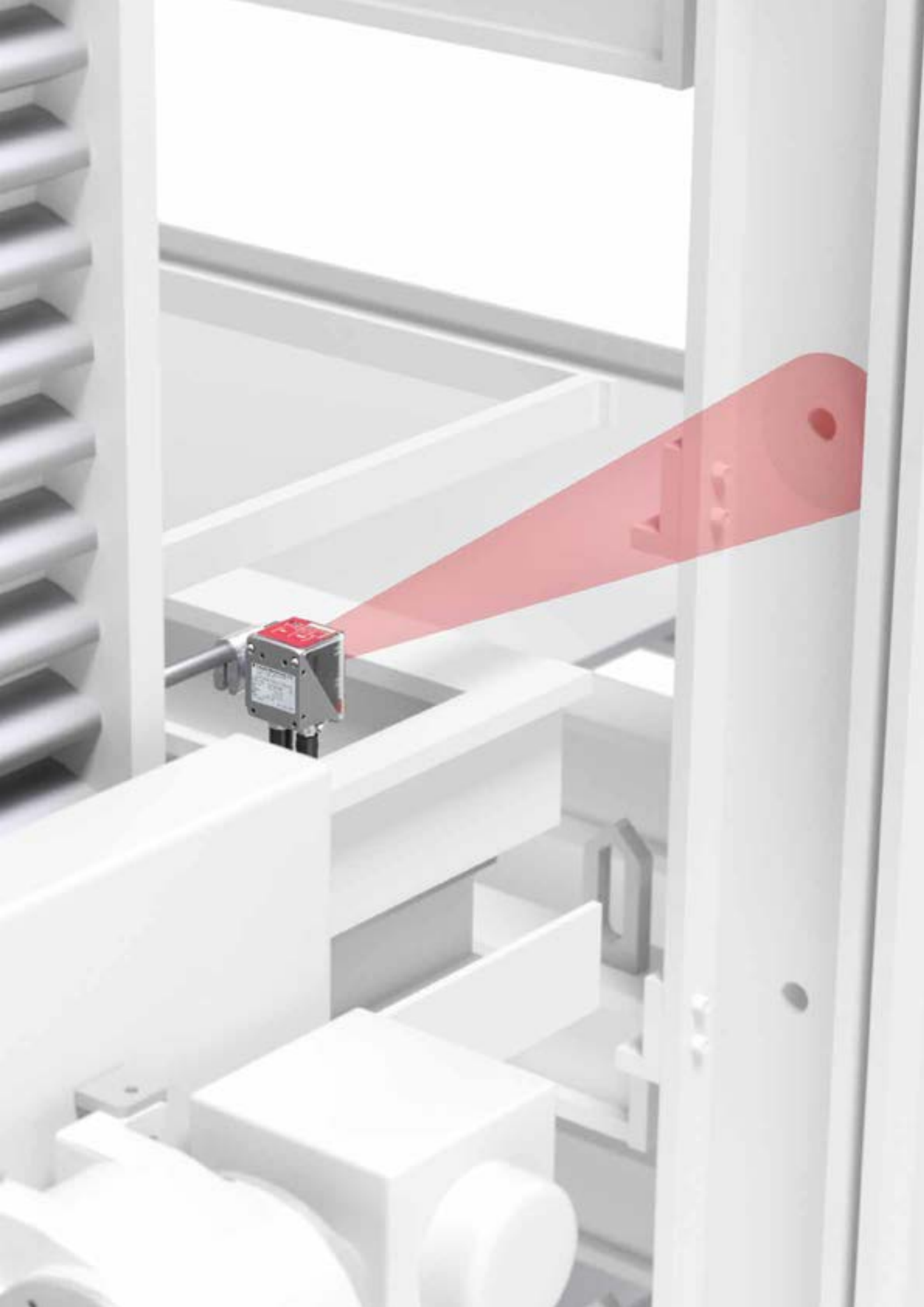
IPS 200i
Sensores de posicionamiento



IPS 400i
Sensores de posicionamiento



Datos técnicos	Aplicación	Profundidad simple	Profundidad doble
	Tipo de cámara	Blanco/negro	Blanco/negro
	Resolución (píxeles)	1.280 px x 960 px	1.280 px x 960 px
	Tamaño de marcador (redondo)	5 ... 15 mm 5 ... 20 mm	13 ... 15 mm
	Zona de trabajo	50 mm ... 600 mm	250 mm ... 1.900 mm
	Reproducibilidad (1 sigma)	0,1 mm, Dependiente de la aplicación	0,2 mm, (Profundidad 2: 0,5 mm) dependiente de la aplicación
	Interfaz	Ethernet EtherNet IP PROFINET	Ethernet EtherNet IP PROFINET
	Salidas	5 Unidad(es)	5 Unidad(es)
	Entradas	3 Unidad(es)	3 Unidad(es)
	Fuente de luz	LED, Infrarrojo	LED, Infrarrojo
Accesorios	Configuración/parametrización	A través de navegador web Códigos de parametrización Teach-In	A través de navegador web Códigos de parametrización Teach-In
	Tensión de alimentación U_B	18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC
	Índice de protección	IP 65	IP 65
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	43 mm x 61 mm x 44 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm
Características	Piezas de fijación	BT 320M BTU 320M-D12	BT 320M BTU 320M-D12
	Iluminación externa	IL AL	IL AL
	Reflectores	MTKZ	MTKZ
Características	Calefacción	X	X



Cortinas ópticas /
sistema de medición de
volumen

Datos técnicos	Aplicación
	Sección transversal del perfil
	Longitud del campo de medición
	Distancia entre haces
	Número de haces
	Alcance*
	Interfaz
	Salidas
	Tensión de alimentación U_B
	Tipo de conexión
	Índice de protección
	Zona Ex
	Fuente de luz
	Carcasa
	Tiempo de ciclo
	Tiempo de respuesta por haz
	Elementos de uso
	Tipo de configuración/parametrización
	Temperatura ambiente en servicio
	Tipo de indicación
Características	Exploración de haces diagonales
	Exploración de haces cruzados
	Exploración de haces paralelos
	Protección Ex

**CML 700i**

Medición

**CML 720i EX**

Medición

**CMS 700i**

Medición



Detección de láminas transparentes Detección de objetos en el tubo de lámina Detección de objetos transparentes Medición de objetos Radiación a través de objetos semitransparentes	Medición de objetos	Evaluación de salientes y abombamientos Medición de altura, longitud, ancho, ángulo de orientación, distancia del objeto respecto al borde de la cinta transportadora
29 mm x 35,4 mm 30,7 mm x 40,3 mm 30,7 mm x 54,8 mm 31 mm x 77 mm 31 mm x 117 mm	30,7 mm x 40,3 mm 30,7 mm x 54,8 mm	
150 mm ... 2.960 mm	130 mm ... 2.220 mm	
5 mm 10 mm 20 mm 40 mm	10 mm 20 mm	5 mm
7 Unidad(es) ... 592 Unidad(es)	7 Unidad(es) ... 940 Unidad(es)	
0,1 m ... 9,5 m	0,3 m ... 7 m	0,1 m ... 4,5 m
CANopen IO-Link PROFIBUS DP PROFINET RS 485 Modbus	CANopen IO-Link	EtherNet TCP/IP PROFINET
Salida analógica, Libremente configurable Salida analógica, Tensión / Corriente		4 I/O
18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC	100 V CA ... 263 V CA
Conector redondo, M12	Conector redondo, M12	Cinta de puesta a tierra Conector de red Conector Harting Conector redondo, M12 Junta de rosca
IP 65 IP 67	IP 65	IP 54 (armario de distribución) IP 65 (cortina óptica)
	2 22	
LED, Infrarrojo	LED, Infrarrojo	LED, infrarrojo
Metal	Metal	Metal
1 ms ... 18,16 ms	1 ms ... 7,12 ms	
10 µs ... 30 µs	30 µs	10 µs
Teclado de membrana	Teclado de membrana	Interruptor giratorio
Software Teach-In	Software	se realiza vía webConfig
-30 ... 60 °C	-30 ... 60 °C	0 ... 45 °C
Display OLED LED	Display OLED LED	LED
X	X	
X	X	
X	X	
	X	

Safety at Leuze

Creado para la seguridad.

Para cualquier aplicación de seguridad en todo el mundo.

La industria mundial está en constante cambio. Y con ello los exigentes requisitos para los conceptos de seguridad para la protección de las personas e instalaciones. Al mismo tiempo, la importancia de la fluidez de los procesos es cada vez mayor debido a la automatización y la conexión en red.

Nuestro impulso es garantizarle una seguridad ininterrumpida, un flujo de material eficiente y la máxima disponibilidad. Por eso hemos reunido nuestra experiencia en el campo de la seguridad en el trabajo y de las máquinas en una gama de productos: Safety at Leuze.



Seguridad eficiente ocupando un espacio mínimo

Los escáneres láser de seguridad RSL 200 están optimizados para requerir un espacio mínimo. Con un alcance de 3,0 m, un ángulo de exploración de 275° y unas dimensiones de solo 80 x 80 x 86 mm, son ideales para su uso en AGV y AMR. Además, detalles inteligentes tales como las conexiones giratorias y la aplicación de diagnóstico posibilitan una integración sencilla y una seguridad eficiente. Para alcances mayores y funciones adicionales, dispone del RSL 400.

RSL 200

- Las reducidas dimensiones de 80 x 80 x 86 mm permiten integrar perfectamente los equipos incluso en AGV y AMR compactos
- Funcionamiento fiable: robusto contra la suciedad y las partículas en el aire, así como contra impactos y vibraciones
- Diversas variantes de funciones ofrecen siempre la solución adecuada
- Hasta 32 grupos de campos conmutables para la adaptación dinámica a la situación de protección
- Salida de datos de alta calidad para la navegación de AGV y AMR
- Integración sencilla gracias a conexiones M12 estándar con conectores giratorios
- Acceso rápido a información de estado y diagnóstico sencillo mediante la aplicación RSL 200



Escáneres láser de seguridad

NOVEDAD



RSL 210



NOVEDAD



RSL 220



Datos técnicos		RSL 210	RSL 220
	Tipo según EN IEC 61496	3	3
	SIL según IEC 61508 o EN IEC 62061 (SILCL)	2	2
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	d	d
	Alcance del campo de protección	0 ... 3 m	0 ... 3 m
	Resolución (ajustable)	50/70 mm	50/70 mm
	Área angular	275 °	275 °
	Resolución angular	0,2 °	0,2 °
	Alcance campo de aviso	0 ... 15 m	0 ... 15 m
	Tiempo de respuesta	75 ms	75 ms
	Cantidad de funciones de protección	1 Unidad(es)	1 Unidad(es)
	Cantidad de pares de campos/grupos de 4 campos		
	Cantidad de tripletes de campos, conmutable	1 Unidad(es)	8 Unidad(es)
	Cantidad de campos de aviso por triplete de campos	2 Unidad(es)	2 Unidad(es)
	Cantidad de configuraciones de sensor independientes		
	Alcance de datos de medición (remisión 90 %)		
	Dimensiones (An x Al x L)	80 mm x 80 mm x 86 mm	80 mm x 80 mm x 86 mm
	Rango de temperatura	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	Índice de protección	IP 65	IP 65
Funciones	Salidas de seguridad	2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP
	Conexión	Conector redondo, M12, 8 polos	Conector redondo, M12, 8 polos
	Interfaces para la configuración y el diagnóstico	Bluetooth USB 2.0	Bluetooth USB 2.0
	Monitorización dinámica de contactores (EDM), seleccionable		
	Conmutación de triplete de campos	X	X
Características	Supervisión de triplete de campos	X	X
	Selección fija de un triplete de campos	X	X
	Monitorización de contactores (EDM)	X	X
Características		Conectores redondos giratorios, M12 Memoria de configuración extraíble	Conectores redondos giratorios, M12 Memoria de configuración extraíble

NOVEDAD



RSL 230



NOVEDAD



RSL 235



RSL 410

Escáneres láser de seguridad



3	3	3
2	2	2
d	d	d
0 ... 3 m	0 ... 3 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m
50/70 mm	50/70 mm	30/40/50/60/70/150 mm
275 °	275 °	270 °
0,2 °	0,2 °	0,1 °
0 ... 15 m	0 ... 15 m	0 ... 20 m
75 ms	75 ms	80 ms, ≥
1 Unidad(es)	1 Unidad(es)	1 Unidad(es)
		1 / 1
32 Unidad(es)	32 Unidad(es)	
2 Unidad(es)	2 Unidad(es)	
		1
	0 ... 25 m	
80 mm x 80 mm x 86 mm	80 mm x 80 mm x 86 mm	140,2 mm x 148,6 mm x 140,3 mm
0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP
Conector redondo, M12, 12 polos	Conector redondo, M12, 12 polos	Cable con Sub-D, 15 polos Conector redondo, M12, 8 polos
Bluetooth Ethernet USB 2.0	Bluetooth Ethernet USB 2.0	Bluetooth Ethernet
		X
X	X	
X	X	
X	X	
X	X	
Conectores redondos giratorios, M12 Memoria de configuración extraíble	Conectores redondos giratorios, M12 Datos de navegación (UDP) Memoria de configuración extraíble	Gran display con texto explícito Nivel electrónico integrado Unidad de conexión desmontable con memoria de configuración integrada

Escáneres láser de seguridad



RSL 420, 425

Escáner láser de seguridad



RSL 430

Escáner láser de seguridad



Datos técnicos	Tipo según EN IEC 61496	3	3
	SIL según IEC 61508 o EN IEC 62061 (SILCL)	2	2
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	d	d
	Alcance del campo de protección	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m
	Resolución (ajustable)	30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm
	Área angular	270 °	270 °
	Resolución angular	0,1 °	0,1 °
	Alcance campo de aviso	0 ... 20 m	0 ... 20 m
	Tiempo de respuesta	80 ms, ≥	80 ms, ≥
	Cantidad de funciones de protección	1 Unidad(es)	2 Unidad(es)
	Cantidad de pares de campos/grupos de 4 campos	8 / 8 10 / 10	10 + 10 / 10 + 10
	Cantidad de configuraciones de sensor independientes	1	2
	Salida de datos de medición UDP optimizada para la navegación AGV	RSL 425	
	Alcance de datos de medición (remisión 90 %)	0 ... 50 m	
	Dimensiones (An x Al x L)	140 mm x 149 mm x 140 mm	140 mm x 149 mm x 140 mm
	Rango de temperatura	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	Índice de protección	IP 65	IP 65
	Salidas de seguridad	2 Unidad(es), Transistor, PNP	4 Unidad(es), Transistor, PNP
	Conexión	Cable, 16 hilos Cable con conector redondo, M30, 16 polos Cable con Sub-D, 15 polos	Cable, 29 hilos Cable con conector redondo, M30, 30 polos
	Conexión, equipos con PROFIsafe		
	Interfaces para la configuración y el diagnóstico	Bluetooth Ethernet USB	Bluetooth Ethernet USB
Funciones	Monitorización dinámica de contactores (EDM), seleccionable	X	X
	Encadenamiento de paros de emergencia	X	X
	Retardo de desconexión interno seguro (STOP 1)		X
Características	Características	Gran display con texto explícito Nivel electrónico integrado Unidad de conexión desmontable con memoria de configuración integrada	Gran display con texto explícito Nivel electrónico integrado Unidad de conexión desmontable con memoria de configuración integrada

**RSL 440, 445**

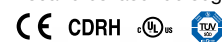
Escáneres láser de seguridad

**RSL 420P**

Escáneres láser de seguridad PROFIsafe

**RSL 450P, 455P**

Escáneres láser de seguridad PROFIsafe



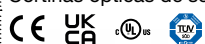
3	3	3
2	2	2
d	d	d
0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m	0 ... 3 m 0 ... 4,5 m 0 ... 6,25 m 0 ... 8,25 m
30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm
270 °	270 °	270 °
0,1 °	0,1 °	0,1 °
0 ... 20 m	0 ... 20 m	0 ... 20 m
80 ms, ≥	80 ms, ≥	80 ms, ≥
2 Unidad(es)	1 Unidad(es)	4 Unidad(es)
Hasta 100 / 50	10 / -	Hasta 100 / 50
Hasta 10	1	Hasta 10
RSL 445		RSL 455
0 ... 50 m		0 ... 50 m
140 mm x 149 mm x 140 mm	140,2 mm x 170 mm x 142 mm 140,2 mm x 200 mm x 142 mm	140,2 mm x 170 mm x 142 mm 140,2 mm x 200 mm x 142 mm
0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
IP 65	IP 65	IP 65
4 Unidad(es), Transistor, PNP	PROFIsafe	PROFIsafe
Cable, 29 hilos Cable con conector redondo, M30, 30 polos	Conector redondo, M12, 4 polos Conector redondo, M12, 5 polos PROFINET push-pull 24 V, 5 polos	Conector redondo, M12, 4 polos Conector redondo, M12, 5 polos PROFINET push-pull 24 V, 5 polos
	3 conectores M12 para switch de 2 puertos y alimentación de tensión o 4 conectores M12 (codificación L) con salida de tensión adicional Modelo AIDA con conectores push-pull, comunicación a través de cable de cobre o fibra óptica	3 conectores M12 para switch de 2 puertos y alimentación de tensión o 4 conectores M12 (codificación L) con salida de tensión adicional Modelo AIDA con conectores push-pull, comunicación a través de cable de cobre o fibra óptica
Bluetooth Ethernet USB	Bluetooth Ethernet PROFINET USB	Bluetooth Ethernet PROFINET USB
X		
X		
X		
Gran display con texto explícito Nivel electrónico integrado Unidad de conexión desmontable con memoria de configuración integrada	Gran display con texto explícito Nivel electrónico integrado Unidad de conexión desmontable con switch PROFINET de 2 puertos y memoria de configuración integrada, Conformance Class C, compatible con IRT	Gran display con texto explícito Nivel electrónico integrado Unidad de conexión desmontable con switch PROFINET de 2 puertos y memoria de configuración integrada, Conformance Class C, compatible con IRT

Cortinas ópticas de seguridad



ELC 100

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4



MLC 310

Cortinas ópticas de seguridad tipo 2



Datos técnicos	Tipo según EN IEC 61496	4	2
	SIL según IEC 61508 o EN IEC 62061 (SILCL)	3	1
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	e	c
	Resolución	17 mm 30 mm	20 mm 30 mm 40 mm 90 mm
	Alcance	0,5 ... 3 m 0,5 ... 6 m	0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m
	Altura del campo de protección	300 mm ... 1.500 mm	150 mm ... 3.000 mm
	Tiempo de respuesta	4,7 ms ... 21,2 ms	3 ms ... 34 ms
	Sección transversal del perfil	34,7 mm x 39,3 mm	29 mm x 35,4 mm
	Rango de temperatura	0 ... 50 °C	-15 ... 55 °C 0 ... 55 °C
	Índice de protección	IP 65	IP 65
	Salidas de seguridad (OSSDs)	2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP
	Tipo de conexión	Cable con conector redondo, M12, 4 polos	Conector redondo, M12, 4 polos Conector redondo, M12, 5 polos
Funciones	Display	LED	LED
	Reducción del alcance, conmutación del canal de transmisión		X
	Puesta en marcha/rearranque automático	X	X
	Bloqueo de inicio/reinicio (RES)		
	Monitorización de contactores (EDM)		
	Configuración por cableado		
	Interfaz AS-i Safety		
	Extremadamente resistente a impactos	X	

**MLC 320**

Cortinas ópticas de seguridad tipo 2

**MLC 510**

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4

**MLC 520**

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4



2	4	4
1	3	3
c	e	e
20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm
0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m
150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm
3 ms ... 31 ms	3 ms ... 108 ms	3 ms ... 64 ms
29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm
0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C 0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C 0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP
Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos	Conector redondo, M12, 5 polos	Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos
Display de 7 segmentos LED	LED	Display de 7 segmentos LED
X	X	X
	X	
X		X
X		X
X		X
	X	
	X	X

Cortinas ópticas de seguridad



MLC 530

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4



MLC 530 SPG

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4



Datos técnicos	Tipo según EN IEC 61496	4	4
	SIL según IEC 61508 o EN IEC 62061 (SILCL)	3	3
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	e	e
	Resolución	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	14 mm 30 mm 40 mm 90 mm
	Alcance	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 10 m 0 ... 20 m
	Altura del campo de protección	150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm
	Tiempo de respuesta	3 ms ... 64 ms	100 ms
	Sección transversal del perfil	29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm
	Rango de temperatura	-30 ... 55 °C 0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C
	Índice de protección	IP 65	IP 65
	Salidas de seguridad (OSSDs)	2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos	Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos
Funciones	Display	Display de 7 segmentos LED	Display de 7 segmentos LED
	Reducción del alcance, conmutación del canal de transmisión	X	X
	Puesta en marcha/rearranque automático		
	Bloqueo de inicio/reinicio (RES)	X	X
	Monitorización de contactores (EDM)	X	
	Configuración por cableado	X	X
	Blanking, fijo o móvil	X	X
	Muting de 2 sensores, con control temporizado	X	
	Smart Process Gating		X
	Encadenamiento salida de seguridad	X	X
	Conexión en cascada (triple)		
	Interfaz AS-i Safety		
	Certificación EX conforme a EN 60079		
	Extremadamente resistente a impactos	X	

**MLC 511 AIDA**

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4

**MLC 520 Host-Guest**

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4

**MLC 520 EX2**

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4



4	4	4
3	3	3
e	e	e
14 mm 30 mm	14 mm 20 mm 30 mm 40 mm 90 mm	20 mm 30 mm
0 ... 6 m 0 ... 10 m	0 ... 6 m 0 ... 10 m 0 ... 15 m 0 ... 20 m	0 ... 9 m 0 ... 10 m
300 mm ... 1.800 mm	150 mm ... 1.800 mm	450 mm ... 1.800 mm
4 ms ... 77 ms	2 ms ... 39 ms	7 ms ... 100 ms
29 mm x 35,4 mm	29 mm x 53 mm	30,7 mm x 40,3 mm
0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP
Conector redondo, M12, 4 polos	Cable con conector redondo, M12, 8 polos Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos	Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos
LED	Display de 7 segmentos LED	Display de 7 segmentos LED
X	X	X
X		
	X	X
	X	X
	X	X
	X	
	X	
		X

Cortinas ópticas de seguridad



MLC 510IP 67/69K

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4



MLC 520-S Diseño extra fino

Cortinas ópticas de seguridad tipo 4



Datos técnicos	Tipo según EN IEC 61496	4	4
	SIL según IEC 61508 o EN IEC 62061 (SILCL)	3	3
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	e	e
	Resolución	14 mm 20 mm 30 mm 90 mm	14 mm 24 mm
	Alcance	0 ... 8 m 0 ... 12 m 0 ... 4,8 m	0,2 ... 6 m
	Altura del campo de protección	300 mm ... 1.650 mm	150 mm ... 1.200 mm
	Tiempo de respuesta	4 ms ... 33 ms	7 ms ... 17 ms
	Sección transversal del perfil	Ø 52,5 mm	15,4 mm x 32,6 mm
	Rango de temperatura	0 ... 55 °C	-10 ... 55 °C
	Índice de protección	IP 65 IP 66 IP 67 IP 69K	IP 65
Funciones	Salidas de seguridad (OSSDs)	2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP
	Tipo de conexión	Cable con conector redondo, M12, 5 polos	Cable con conector redondo, M12, 5 polos
	Display	LED	
	Reducción del alcance, conmutación del canal de transmisión	X	
	Puesta en marcha/rearranque automático	X	X
	Bloqueo de inicio/reinicio (RES)		X
	Monitorización de contactores (EDM)		X
	Conexión en cascada (triple)		X
	Diseño especialmente estrecho		X
	Interfaz AS-i Safety	X	
	Índices de protección IP 67 / IP 69K, montado en el tubo de protección	X	



Dispositivos de seguridad multihaz



MLD 310, 510

Dispositivos de seguridad multihaz tipo 2 / 4



Datos técnicos	Tipo según EN IEC 61496	2 4
	SIL según IEC 61508 o EN IEC 62061 (SILCL)	1 3
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	c e
	Número de haces	2 Unidad(es) 3 Unidad(es) 4 Unidad(es)
	Distancia entre haces	300 mm 400 mm 500 mm
	Alcance de sistemas emisor-receptor	0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
	Alcance de sistemas transceptores	0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
	Tiempo de respuesta	25 ms ... 30 ms
	Sección transversal del perfil	52 mm x 64,7 mm
	Temperatura ambiente en servicio	-30 ... 55 °C
	Índice de protección	IP 67
	Salidas de seguridad (OSSDs)	2 Unidad(es), Transistor, PNP
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12, 5 polos
Funciones	Tipo de indicación	LED
	Bloqueo de inicio/reinicio (RES)	
	Monitorización de contactores (EDM), seleccionable	
	Configuración por cableado	
	Reducción del alcance (para sistemas emisor-receptor)	X
	Alineador láser integrado (opcional para sistemas emisor-receptor)	X
	Muting de 2 sensores (con control temporizado)	
	Muting de 2 sensores (con control secuencial)	
	Muting de 4 sensores (con control temporizado)	
	Conexión alternativa para segunda señal de muting, función muting-enable, prolongación del timeout de muting, muting parcial	
	Indicador luminoso de estado integrado (opcional)	X
	Interfaz AS-i Safety (opcional)	MLD 510

**MLD 320, 520**

Dispositivos de seguridad multihaz tipo 2 / 4



2 4
1 3
c e
2 Unidad(es) 3 Unidad(es) 4 Unidad(es)
300 mm 400 mm 500 mm
0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
25 ms
52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 Unidad(es), Transistor, PNP
Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos

**MLD 330, 530**

Dispositivos de seguridad multihaz tipo 2 / 4



2 4
1 3
c e
2 Unidad(es) 3 Unidad(es) 4 Unidad(es)
300 mm 400 mm 500 mm
0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
50 ms
52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 Unidad(es), Transistor, PNP
Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos

**MLD 335, 535**

Dispositivos de seguridad multihaz tipo 2 / 4



2 4
1 3
c e
2 Unidad(es) 3 Unidad(es) 4 Unidad(es)
300 mm 400 mm 500 mm
0,5 ... 50 m 20 ... 70 m
0,5 ... 6 m 0,5 ... 8 m
50 ms
52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C
IP 67
2 Unidad(es), Transistor, PNP
Conector redondo, M12, 5 polos Conector redondo, M12, 8 polos

LED	Display de 7 segmentos LED	Display de 7 segmentos LED
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X
	X	X
	X	X
	X	X
	X	X
X	X	X

Sets de dispositivos de seguridad y accesorios

**DC / UDC**

Columnas de montaje

**UMC**

Columnas con espejo

Descripción	Características	Para montaje independiente y estable en el suelo de: dispositivos de seguridad multihaz MLD 500, MLD 300, y cortinas ópticas de seguridad MLC 500, MLC 300	Para la protección multilateral de puntos peligrosos junto con: dispositivos de seguridad multihaz MLD 500, MLD 300, y cortinas ópticas de seguridad MLC 500, MLC 300
Compuesto de	Columna*	Columna de montaje DC Columna de montaje UDC	Columna con espejo UMC
	Sensor de seguridad		
	Número de sensores de muting		
	Tipo de sensores de muting**		
	Número de espejos individuales		2 Unidad(es) 3 Unidad(es) 4 Unidad(es)
	Longitud de espejo (espejo continuo)		970 mm ... 1.870 mm
	Accesorios, incluidos en el set	Accesorios para el montaje Placa de protección (opcional)	Accesorios para el montaje
	Altura de columna sin pie	840 mm ... 3.100 mm	900 mm ... 1.600 mm

**MLD-UDC**

Sets de dispositivos de seguridad

**MLDSET**

Sets de dispositivos de seguridad

**Set-AC-M**

Sets de sensores de muting

Sets premontados. Para una instalación rápida y una puesta en marcha sencilla, listos para usar.	Sets completos para la protección de accesos con función de muting. Premontados, instalación rápida y puesta en marcha sencilla, listos para usar mediante conexiones enchufables.	Sets premontados para una instalación sencilla y una puesta en marcha sin errores de aplicaciones de muting. Función en combinación con dispositivos de seguridad multihaz MLD y cortinas ópticas de seguridad MLC.
Columna de montaje UDC	Columna de montaje UDC	
Dispositivo de seguridad multihaz MLD 500, sistemas emisor/receptor o transceptor/espejo	Dispositivo de seguridad multihaz MLD 500 con función de muting	
	2 Unidad(es) 4 Unidad(es)	1 Unidad(es) 2 Unidad(es) 4 Unidad(es)
	Fotocélulas reflexivas PRK 25B Fotocélulas reflexivas PRK 25C	Fotocélulas reflexivas PRK 25C
Accesorios para el montaje Placa de protección (opcional)	Accesorios para el montaje Módulo de conexión Placa de protección (opcional) Soportes para sensores/reflectores	Soportes
900 mm ... 1.900 mm	1.300 mm ... 1.600 mm	

Dispositivos de seguridad monohaz

Datos técnicos	Tipo según EN IEC 61496
	SIL según IEC 61508 o EN IEC 62061 (SILCL)
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1
	Alcance
	Fuente de luz
	Material de carcasa
	Dimensiones (An x Al x L)
	Temperatura ambiente en servicio
	Índice de protección
	Salidas de seguridad (OSSDs)
	Salidas
	Tipo de conexión
Funciones	Display
	Bloqueo de inicio/reinicio (RES)
	Monitorización de contactores (EDM), seleccionable
	Configuración por cableado
	Reducción del alcance
	Alineador láser integrado
	Muting de 2 sensores (con control temporizado o secuencial)
	Conexión alternativa para segunda señal de muting, función muting-enable, prolongación del timeout de muting
	Interfaz AS-i Safety

**MLD 500**

Dispositivos de seguridad monohaz tipo 4

**SLS 46C**

Dispositivos de seguridad monohaz tipo 4

**SLS 46C**

Dispositivos de seguridad monohaz tipo 2



4	4, En combinación con un módulo de seguridad MSI-TRMB	2, En combinación con una unidad de supervisión con test apropiada, p. ej. MSI-TR1B
3	3, En combinación con un módulo de seguridad MSI-TRMB	1, En combinación con una unidad de supervisión con test apropiada, p. ej. MSI-TR1B
e	e, En combinación con un módulo de seguridad MSI-TRMB	c, En combinación con una unidad de supervisión con test apropiada, p. ej. MSI-TR1B
0,5 ... 70 m 20 ... 100 m	5 ... 70 m 0,25 ... 40 m	0,5 ... 40 m 5 ... 70 m
LED, Infrarrojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo
Metal	Plástico	Plástico
52 mm x 193 mm x 64,7 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm
-30 ... 55 °C	-30 ... 60 °C	-30 ... 60 °C
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 67 IP 69K
2 Unidad(es), Transistor, PNP		
1 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP	2 Unidad(es), Transistor, PNP
Conector redondo, M12	Cable, 2.000 mm Conector redondo, M12	Cable, 2.000 mm Conector redondo, M12
Display de 7 segmentos LED	LED	LED
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		

Sistemas de seguridad por radar

Sensores de radar



LBK S/SBV



Sistema	SIL según IEC 61508 o EN IEC 62061 (SILCL)	2
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	d
	Categoría según EN ISO 13849-1	2 3
	Principio de funcionamiento	Detección de movimiento Detección de personas
	Tiempo de respuesta	100 ms
	Temperatura ambiente en servicio	-30 ... 60 °C
Sensor	Alcance	0 ... 4 m 0 ... 5 m 0 ... 9 m
	Ángulo de irradiación, horizontal	5° - 100° 10° - 100° Ajustable en incrementos de 5° Ajustable en incrementos de 10° Ancho: 110° Estrecho: 50°
	Ángulo de irradiación, vertical	20° Ancho: 30° Estrecho: 15°
	Tiempo de rearme (inicio automático)	4.000 ms 10.000 ms
	Rango de frecuencia	24.000 ... 24.500 MHz 60.600 ... 62.800 MHz
	Potencia irradiada	≤ 13 dBm ≤ 16 dBm
	Dimensiones (An x Al x L)	158 mm x 135 mm x 71 mm 165 mm x 123 mm x 49 mm
	Conexión	Conector redondo, M12, 5 polos
	Tensión de alimentación U_B	12 V, CC, -20 ... 20 %
	Índice de protección	IP 67

Sistemas de seguridad por radar

Controlador



LBK ISC



Sistema	SIL según IEC 61508 o EN IEC 62061 (SILCL)	2
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	d
	Categoría según EN ISO 13849-1	2 3
	Principio de funcionamiento	Detección de movimiento Detección de personas
	Tiempo de respuesta	100 ms
	Temperatura ambiente en servicio	-30 ... 60 °C
Controlador	Salidas de señalización	Las salidas de transistor PNP pueden configurarse como salidas de señalización
	Entradas	2 bicanal 4 monocanal
	Cantidad de sensores en un sistema	6
	Funciones	Bloqueo de inicio/reinicio (RES), seleccionable Cambio entre configuraciones Conexión de hasta 6 sensores Desactivación de grupos de sensores Memoria de configuración Ranura para tarjeta microSD Sincronización de los controladores
	Dimensiones (An x Al x L)	105 mm x 58 mm x 103 mm 106 mm x 33 mm x 103 mm 106 mm x 58 mm x 103 mm
	Índice de protección	IP 20
Con interfaz I/O	Salidas de seguridad	2 x 2 salidas de transistor PNP (OSSD)
	Configuración y diagnóstico	Ethernet TCP/IP (opcional) micro USB
	Configuraciones conmutables	8
	Ranura para tarjeta SD	Opcional
Con interfaz de bus de campo segura	Salidas de seguridad	CIPsafety PROFIsafe o FSoE, 2 x 2 salidas de transistor PNP adicionales (OSSD)
	Configuración y diagnóstico	Ethernet TCP/IP micro USB
	Configuraciones conmutables	32
	Ranura para tarjeta SD	Opcional

Micros de seguridad sin enclavamiento

Datos técnicos	Tipo
	Seguridad
	Funcionamiento
	Actuadores
	Material de carcasa
	Índice de protección
	Asignación de contactos
	Tipo de conexión
	Entrada de cables
	Dimensiones (An x Al x L)
Funciones	Funciones
Características	Características

**S20, S200**

Micro de seguridad sin enclavamiento

**S300**

Micro de seguridad de posición

**S400, S410**

Micro de seguridad de bisagra



Dispositivo de cierre sin enclavamiento, ISO 14119	Dispositivo de cierre sin enclavamiento, ISO 14119	Dispositivo de cierre sin enclavamiento, ISO 14119
Para aplicaciones de seguridad hasta Performance Level PL e / SIL 3	Para aplicaciones de seguridad hasta Performance Level PL e / SIL 3	Para aplicaciones de seguridad hasta Performance Level PL e / SIL 3
Micros de seguridad con actuador separado	Micros de seguridad sin enclavamiento con actuador de rodillos y de empujador	Micros de seguridad y de las bisagras de las puertas en un único componente
Lengüeta mecánica, con baja codificación según EN ISO 14119	Activado por leva no codificada según EN ISO 14119	Interruptor de posición encapsulado dentro de la bisagra
Metal Plástico	Metal Plástico	Metal
IP 67	IP 67	IP 67 IP 69K
1NC + 1NO 2NC 2NC + 1NO 3NC	1NC + 1NO 2NC + 1NO	2NC + 1NO
Borne Conector redondo, M12	Borne Conector redondo, M12	Cable Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M12
1 Unidad(es), M20x1,5 1 Unidad(es), PG13,5 3 Unidad(es), M20x1,5	1 Unidad(es), M20x1,5 3 Unidad(es), M20x1,5	
30,8 mm x 30,8 mm x 93 mm 40 mm x 38 mm x 109,5 mm 40 mm x 38,6 mm x 108,9 mm 52,2 mm x 31,6 mm x 90,5 mm	40 mm x 39 mm x 97 mm 56 mm x 33 mm x 88 mm 56 mm x 33 mm x 107 mm	49 mm x 22,5 mm x 100,6 mm 79 mm x 22,5 mm x 100,6 mm
Contactos con apertura positiva para su integración en un circuito de seguridad Hasta 8 actuadores diferentes Uso universal gracias a las 5 direcciones de entrada del actuador	6 actuadores de rodillos y de empujador distintos Contactos con apertura positiva para su integración en un circuito de seguridad Dirección de conmutación seleccionable	Bisagras adicionales opcionales (sin contactos) Contactos con apertura positiva para su integración en un circuito de seguridad Ángulo de apertura máximo de 180° del equipo de protección, punto de conmutación ajustable
Contactos de plata de alta calidad para una larga vida útil Montaje sencillo gracias a su diseño estándar	Actuador extremadamente longevo/robusto Uso universal gracias al ajuste individual de las direcciones de entrada y del ángulo del actuador en raster de 10°	Alta protección contra manipulaciones gracias al interruptor de posición encapsulado Diseño elegante para integrarlos de una manera discreta y efectiva en la instalación Modelo S410 con base de anchas dimensiones para la fijación a materiales especiales, como p. ej. vidrio Tendido de cables oculto gracias a la conexión en el lado trasero

Micros de seguridad con enclavamiento



L100

Micros de seguridad con enclavamiento



Datos técnicos	Tipo	Dispositivo de cierre con enclavamiento, ISO 14119
	Seguridad	Para aplicaciones de seguridad hasta Performance Level PL e / SIL 3
	Material de carcasa	Plástico
	Índice de protección	IP 67
	Actuadores	Lengüeta mecánica, con baja codificación según EN ISO 14119
	Codificación	
	Tipo de enclavamiento	Electromagnético Fuerza por muelle
	Principio de funcionamiento	Principio de circuito abierto - Actuador bloqueado si electroimán activado Principio de circuito cerrado - Actuador bloqueado si electroimán desactivado
	Fuerza de cierre, máx.	1.100 N
	Fuerza de extracción, actuador desbloqueado	30 N
	Tipo de conexión	Borne
	Entrada de cables	3 Unidad(es), M20 x 1,5
Funciones	Integración en el circuito de seguridad	Contactos con apertura positiva para su integración en el circuito de seguridad
	Tipo de indicación	
	Sistema de desbloqueo (opcional)	
	Funciones especiales	
Características	Características	Uso universal gracias a las 5 direcciones de entrada del actuador Varios actuadores para aplicaciones duras para las más diversas condiciones de instalación

**L200**

Micros de seguridad con enclavamiento

**L250**

Micros de seguridad con enclavamiento

**L300**

Micros de seguridad con enclavamiento



Dispositivo de cierre con enclavamiento, ISO 14119	Dispositivo de cierre con enclavamiento	Dispositivo de cierre con enclavamiento
Para aplicaciones de seguridad hasta Performance Level PL e / SIL 3	Performance Level PL e / SIL 3 con un equipo	Performance Level PL e / SIL 3 con un equipo
Metal	Plástico	Metal
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 65 IP 67 IP 69K
Lengüeta mecánica, con baja codificación según EN ISO 14119	Lengüeta mecánica con actuador codificado con RFID según EN ISO 14119	Lengüeta mecánica con actuador codificado con RFID según EN ISO 14119
	AC-L250-SCA: baja AC-L250-UCA: alta	AC-L300-SCA: baja AC-L300-UCA: alta
Electromagnético Fuerza por muelle	Electromagnético Fuerza por muelle	Electromagnético Fuerza por muelle
Principio de circuito abierto - Actuador bloqueado si electroimán activado Principio de circuito cerrado - Actuador bloqueado si electroimán desactivado	Principio de circuito abierto - Actuador bloqueado si electroimán activado Principio de circuito cerrado - Actuador bloqueado si electroimán desactivado	Principio de circuito abierto - Actuador bloqueado si electroimán activado Principio de circuito cerrado - Actuador bloqueado si electroimán desactivado
2.800 N	2.100 N	9.750 N
30 N	20 N	30 N
Borne	Cable con conector redondo, M12 Conector redondo, M12	Borne Conector redondo, M12 Conector redondo, M23
3 Unidad(es), M20 x 1,5		1 Unidad(es), M20x1,5 3 Unidad(es), M20x1,5
Contactos con apertura positiva para su integración en el circuito de seguridad	Salidas de seguridad (OSSD)	Salidas de seguridad (OSSD)
LED	LED	LED
Desenclavamiento auxiliar con cierre Pulsador de desenclavamiento de emergencia	Desenclavamiento auxiliar Desenclavamiento auxiliar con cierre Pulsador de desenclavamiento de emergencia	Desenclavamiento auxiliar Pulsador de desenclavamiento de emergencia
	Unidades de control con función y diseño ajustados CD-B	Modelos con botones de comando y de paro de emergencia integrados
Posibilidades de montaje variables: alineación flexible e independiente del cabezal del equipo y desenclavamiento de emergencia Uso universal gracias a las 5 direcciones de entrada del actuador Varios actuadores para aplicaciones duras para las más diversas condiciones de instalación	Alineación independiente del cable de conexión y el desenclavamiento auxiliar/desenclavamiento de emergencia El actuador de montaje flexible permite un cierre seguro, incluso en puertas con retraso Gran agujero de centrado para el perno del actuador Lock-out/Tag-out Garantía de mantenimiento (opcional) Manija de la puerta opcional para el montaje sencillo del interruptor y actuador Posibilidades de montaje variables: fijación frontal y lateral con solo 2 tornillos, alineación independiente de cable de conexión y desenclavamiento auxiliar/desenclavamiento de emergencia Sensor de desenclavamiento de emergencia remoto opcional con cable de 5 m	El actuador de montaje flexible permite un cierre seguro, incluso en puertas con retraso Gran agujero de centrado para el perno del actuador Lock-out/Tag-out Garantía de mantenimiento (opcional) Manijas de la puerta opcionales para el montaje sencillo del interruptor y actuador Posibilidades de montaje variables: alineación flexible e independiente del cabezal del equipo y desenclavamiento de emergencia

Sensores de proximidad de seguridad



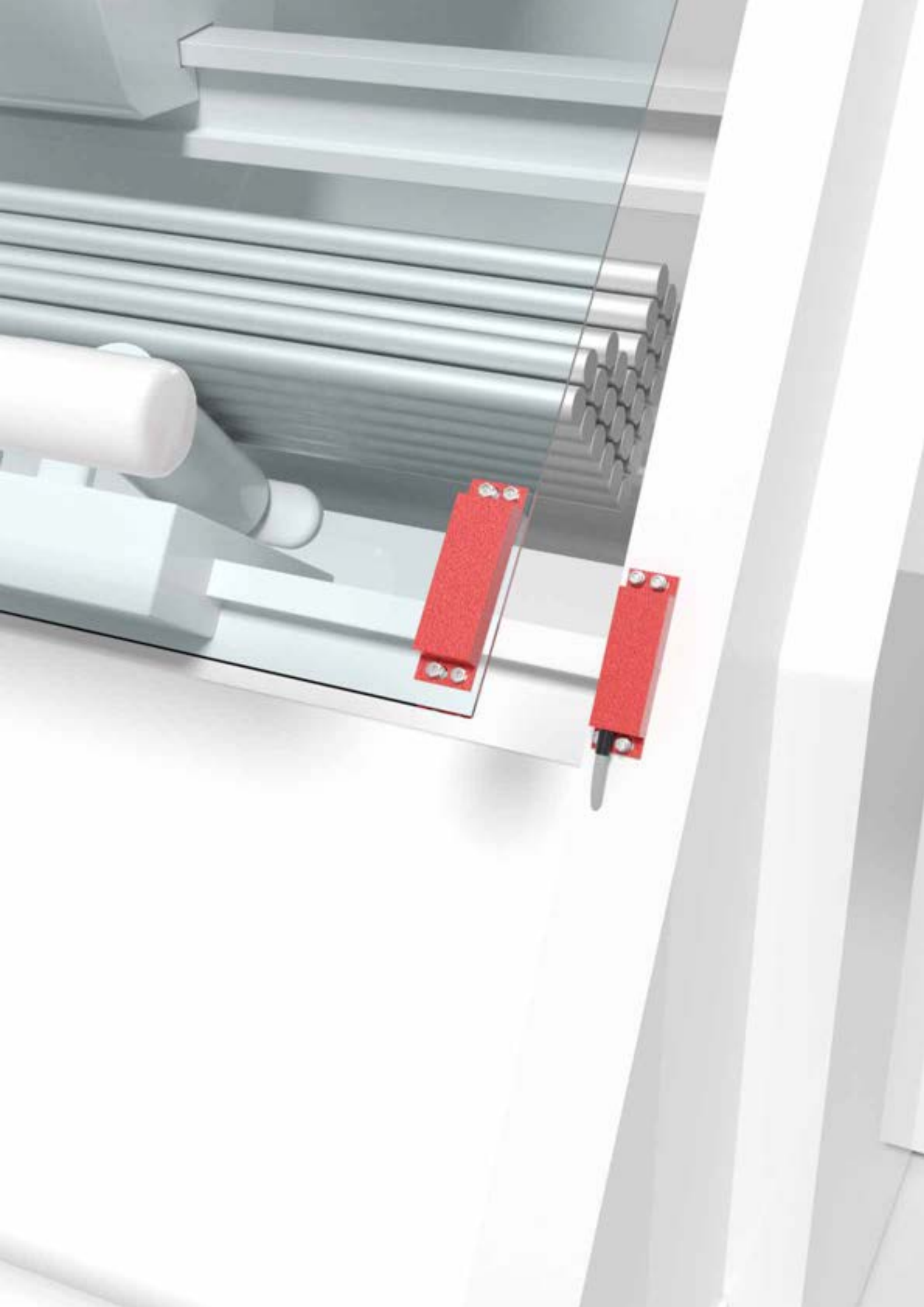
MC 300
Sensores magnéticos



RD 800
Transponder de seguridad



Datos técnicos	Tipo de interruptor según EN ISO 14119	Dispositivo de cierre, de accionamiento sin contacto, de tipo 4, baja codificación	Dispositivo de cierre, de accionamiento sin contacto, de tipo 4, alta codificación
	Performance Level/categoría según EN ISO 13849-1	PL e/cat. 4 en combinación con una unidad de evaluación adecuada	PL e/cat. 4
	Material de carcasa	Plástico	Plástico
	Índice de protección	IP 67	IP 67 IP 69K
	Dimensiones (An x Al x L)	25 mm x 13 mm x 88 mm 26,2 mm x 13 mm x 36 mm M30 x 36 mm	25 mm x 18 mm x 72 mm
	Distancia de conexión asegurada (Sao), máx.	3 mm ... 9 mm	10 mm
	Distancia de desconexión asegurada (Sar), mín.	11 mm ... 30 mm	16 mm
	Asignación de contactos/salida de seguridad	1NC + 1NO 2NO 2NO + 1NO (señalización)	Salida de seguridad OSSD
	Codificación del actuador	Actuador con baja codificación según EN ISO 14119	Actuadores con baja o alta codificación según EN ISO 14119
Características	Tipo de conexión	Cable con conector redondo, M12 Cable con puntera huecas Conector redondo, M8	Cable Conector redondo, M12
	Características	Accionamiento sin contacto mecánico Con codificación magnética (contactos Reed) Indicador de estado por LED Insensible a la suciedad Larga vida útil	Accionamiento sin contacto mecánico Con codificación RFID, protección máxima contra manipulaciones Conexión en serie de hasta 32 equipos Indicación de diagnóstico y de estado mediante 4 LED Insensible a la suciedad Larga vida útil Modelos con entrada de programación para el Teach de los actuadores



Unidades de control

Datos técnicos	Tipo de interruptor
	Tipo de accionamiento
	Direcciones de accionamiento
	Tipo de desenclavamiento
	Fuerza de extracción, actuador desblo- queado
	Fuerza de accionamiento (tirar en caso de desconexión forzada)
	Fuerza de accionamiento (soltar)
	Fuerza de accionamiento del pulsador
	Asignación de contactos
	Material de carcasa
	Índice de protección
	Tipo de conexión
	Número de entradas de cables
Características	Funciones

**ERS 200**

Micros de paro de emergencia por cable

**ESB 200**

Botones de paro de emergencia

**CD-B**

Unidad de control



Unidad de control de paro de emergencia, EN ISO 13850	Unidad de control de paro de emergencia, EN ISO 13850	Unidad de control de paro de emergencia, EN ISO 13850
Cable de tracción	Botón de paro de emergencia, rojo	Botón, azul Botón, blanco/botón, azul Botón, blanco/botón, azul/botón de paro de emergencia, rojo
En eje longitudinal Hacia la derecha Hacia la izquierda		
Botón indicador (tirar)	Desbloqueo giratorio	Desbloqueo giratorio
83 N 235 N		
90 N 250 N		
63 N 147 N		
	25 N	
1NC + 1NO 2NC 2NC + 1NO	2NC 2NC + 1NO	1NO 2NC + 2NO 2NO
Metal	Plástico	Plástico
IP 67	IP 67 IP 69K	IP 65
Borne Conector redondo	Borne Conector redondo	Conector redondo
1 Unidad(es) 3 Unidad(es)	5 Unidad(es)	
Ajuste de cable sencillo mediante indicador de punto de conmutación Cabeza de cable con indicador de ajuste Enclava a ambos lados con contactos de apertura positiva Función de reinicio (botón de reset con indicador) Integración en sistemas de control hasta la categoría 4 según EN ISO 13849-1 Introducción de orden de paro de emergencia independiente de la posición	Función de reinicio (por botón giratorio o llave) Introducción de orden de paro de emergencia dependiente de la posición Junta de rosca protegida	Dimensiones y diseño idénticos a los de los enclavamientos de la serie L250 Función de reinicio (vía botón giratorio, para botón de paro de emergencia) Introducción de orden de paro de emergencia dependiente de la posición Junta de rosca protegida

Relés de seguridad



MSI-SR4B



MSI-SR5B



Datos técnicos	Aplicación	Circuitos de parada de emergencia Equipos de protección optoelectrónicos Interruptores de posición (contactos mecánicos) Interruptores de transponder (salidas OSSD) Interruptores magnéticos (contactos Reed, equivalentes)	Circuitos de parada de emergencia Equipos de protección optoelectrónicos Interruptores de posición (contactos mecánicos) Interruptores de transponder (salidas OSSD) Interruptores magnéticos (contactos Reed, equivalentes)
	Funciones	Bloqueo de inicio/reinicio (RES) Control de cortocircuitos entre conductores Monitorización de contactores (EDM)	Bloqueo de inicio/reinicio (RES) Control de cortocircuitos entre conductores Monitorización de contactores (EDM) Supervisión de sensor doble
	Rearranque	Automático Manual	Automático Manual
	SIL según IEC 61508	3	3
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	e	e
	Categoría según EN ISO 13849-1	4	4
	Corriente constante por guiador de corriente, máx.	3 A 6 A	2 A 6 A
	Tensión de alimentación U_B	24 V, -20 ... 20 %, CA/CC	24 V, -20 ... 20 %, CC
	Consumo de potencia, máx.	3 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida	4,8 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida
	Cantidad de salidas, de seguridad, instantáneas, por contacto	3 Unidad(es)	2 Unidad(es)
	Cantidad de salidas, de seguridad, retardadas, por contacto	0 Unidad(es)	0 Unidad(es)
	Cantidad de salidas, función de aviso, instantáneas, por contacto	1 Unidad(es)	0 Unidad(es)
	Cantidad de salidas, función de aviso, instantáneas, semiconductor	0 Unidad(es)	0 Unidad(es)
	Tiempo de retardo de la respuesta	10 ms	10 ms
	Tipo de borne	Borne de muelle Borne de tornillo	Borne de muelle Borne de tornillo
	Dimensiones (An x Al x L)	22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm 22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm	22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm 22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm
	Temperatura ambiente en servicio	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C

**MSI-SR-LC31AR, MSI-SR-LC31MR**

Circuitos de parada de emergencia |
Equipos de protección optoelectrónicos |
Interruptores de posición (contactos mecánicos) |
Interruptores de transponder (salidas OSSD) |
Interruptores magnéticos (contactos Reed, equivalentes)

Control de cortocircuitos entre conductores |
Control de uno o dos canales

Automático | Manual

3

e

4

8 A

24 V, -15 ... 10 %, CA/CC

1,6 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida

3 Unidad(es)

0 Unidad(es)

1 Unidad(es)

0 Unidad(es)

10 ms

Borne de muelle |
Borne de tornillo

22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 65 °C

**MSI-SR-LC21**

Circuitos de parada de emergencia |
Equipos de protección optoelectrónicos |
Interruptores de posición (contactos mecánicos) |
Interruptores de transponder (salidas OSSD) |
Interruptores magnéticos (contactos Reed, equivalentes)

Bloqueo de inicio/reinicio (RES) |
Monitorización de contactores (EDM)

Automático | Manual

3

e

4

6 A

24 V, -15 ... 10 %, CA/CC

2 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida

2 Unidad(es)

0 Unidad(es)

1 Unidad(es)

0 Unidad(es)

25 ms

Borne de muelle |
Borne de tornillo

22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 55 °C

**MSI-SR-ES31**

Circuitos de parada de emergencia |
Interruptores de posición (contactos mecánicos)

Bloqueo de inicio/reinicio (RES) |
Monitorización de contactores (EDM)

Automático | Manual

2

d

3

8 A

24 V, -15 ... 10 %, CA/CC

1,3 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida

3 Unidad(es)

0 Unidad(es)

1 Unidad(es)

0 Unidad(es)

60 ms

Borne de muelle |
Borne de tornillo

22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm |
22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm

-25 ... 55 °C

Relés de seguridad



MSI-SR-2H21



MSI-MC310



Datos técnicos	Aplicación	Unidad de evaluación para mandos bimanuales según DIN EN ISO 13851, tipo IIIC	Unidad de evaluación para sensores magnéticos con contactos Reed antivalentes
	Funciones	Control bicanal (1 contacto NA y 1 contacto NC por canal) Para la categoría de parada 0 Supervisión del accionamiento síncrono	Bloqueo de inicio/reinicio (RES) Monitorización estática de contactores (EDM) Para la categoría de parada 0
	Rearranque	Por medio del cableado correspondiente	Automático Manual
	SIL según IEC 61508	3	3
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	e	e
	Categoría según EN ISO 13849-1	4	4
	Corriente constante por guiador de corriente, máx.	6 A	3 A
	Tensión de alimentación U_B	24 V, -15 ... 10 %, CA/CC	24 V, -10 ... 10 %, CA/CC
	Consumo de potencia, máx.	2,4 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida	4,6 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida
	Cantidad de salidas, de seguridad, instantáneas, por contacto	2 Unidad(es)	2 Unidad(es)
	Cantidad de salidas, de seguridad, retardadas, por contacto	0 Unidad(es)	0 Unidad(es)
	Cantidad de salidas, función de aviso, instantáneas, por contacto	1 Unidad(es)	1 Unidad(es)
	Cantidad de salidas, función de aviso, instantáneas, semiconductor	0 Unidad(es)	0 Unidad(es)
	Tiempo de retardo de la respuesta	50 ms	20 ms
	Tipo de borne	Borne de muelle Borne de tornillo	Borne de tornillo
	Dimensiones (An x Al x L)	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 107 mm x 114 mm	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm
	Temperatura ambiente en servicio	-25 ... 55 °C	0 ... 55 °C

**MSI-SR-LC21DT30****MSI-RM2B****MSI-SR-CM42R**

Resguardos móviles, equipos de protección sin contacto para parada controlada (categoría de parada 0 y 1 según IEC 60204)	Transformación de señales desde las salidas de seguridad a los contactos de relé libres de potencial	Unidad de ampliación para equipos básicos en aplicaciones de seguridad
Bloqueo de inicio/reinicio (RES) Control de cortocircuitos entre conductores Desconexión con demora (STOPP1) Funcionamiento con uno o dos canales	Circuito de retorno para la integración de EDM	
Automático Manual	Automático	Automático
3	3	3
e	e	e
4	Hasta 4 (depende de la categoría del dispositivo de protección conectado)	4
6 A	3 A	6 A
24 V, -15 ... 10 %, CA/CC	24 V, -20 ... 20 %, CC	24 V, -20 ... 20 %, CC
2,6 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida	2,5 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida	1,4 W
2 Unidad(es)	2 Unidad(es)	4 Unidad(es)
1 Unidad(es)	0 Unidad(es)	0 Unidad(es)
0 Unidad(es)	1 Unidad(es)	2 Unidad(es)
0 Unidad(es)	0 Unidad(es)	0 Unidad(es)
25 ms	10 ms	15 ms
Borne de muelle Borne de tornillo	Borne de muelle Borne de tornillo	Borne de muelle Borne de tornillo
22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm	17,5 mm x 99 mm x 114,1 mm 17,5 mm x 111 mm x 114,1 mm	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm
-25 ... 55 °C	0 ... 50 °C	-25 ... 65 °C

Relés de seguridad


MSI-SR-CM43


Datos técnicos	Aplicación	Unidad de ampliación para módulos de seguridad
	Funciones	Supervisión de interruptores de proximidad
	Rearranque	Automático
	SIL según IEC 61508	2
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	d e
	Categoría según EN ISO 13849-1	3 4
	Corriente constante por guiador de corriente, máx.	6 A
	Tensión de alimentación U_B	24 V, -20 ... 20 %, CC
	Consumo de potencia, máx.	1,5 W
	Cantidad de salidas, de seguridad, instantáneas, por contacto	4 Unidad(es)
	Cantidad de salidas, de seguridad, retardadas, por contacto	0 Unidad(es)
	Cantidad de salidas, función de aviso, instantáneas, por contacto	3 Unidad(es)
	Cantidad de salidas, función de aviso, instantáneas, semiconductor	0 Unidad(es)
	Tiempo de retardo de la respuesta	40 ms
	Tipo de borne	Borne de muelle Borne de tornillo
	Dimensiones (An x Al x L)	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm 22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm
	Temperatura ambiente en servicio	-25 ... 55 °C

**MSI-TR1B/2B**

Unidad de evaluación para dispositivos de seguridad monohaz de tipo 2 según IEC/EN 61496

Bloqueo de inicio/reinicio (RES) |
Mayor disponibilidad gracias al tiempo de filtrado adicional |
Monitorización de contactores (EDM) |
Prueba de función periódica |
Salida de señalización Error |
Salida de señalización SAFETY ON

Automático | Manual

1

c

2

2 A

24 V, -20 ... 20 %, CC

4,8 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida

2 Unidad(es)

0 Unidad(es)

0 Unidad(es)

2 Unidad(es)

20 ms | 130 ms

Borne de muelle |
Borne de tornillo

22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm |
22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm

-30 ... 60 °C

**MSI-TRMB**

Unidad de evaluación para dispositivos de seguridad monohaz de tipo 4 según IEC/EN 61496

Bloqueo de inicio/reinicio (RES) |
Monitorización de contactores (EDM) |
Prueba de función periódica

Automático | Manual

3

e

4

3 A

24 V, -20 ... 20 %, CC

3 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida

2 Unidad(es)

0 Unidad(es)

0 Unidad(es)

1 Unidad(es)

130 ms

Borne de muelle |
Borne de tornillo

22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm |
22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm

-25 ... 55 °C

**MSI-MD-FB**

Interfaz de muting para aplicaciones de muting en combinación con modelos estándar de las cortinas ópticas de seguridad MLC y ELC y dispositivos de seguridad multihaz MLD

Función Muting-Enable |
Muting de 2 sensores con control secuencial |
Muting de 2 sensores con control temporizado |
Muting de 4 sensores con control secuencial |
Prolongación del timeout de muting

Automático | Manual

3

e

4

0,3 A

24 V, -20 ... 20 %, CC

3,6 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida

5 ms

Conector redondo, M12

60 mm x 38,3 mm x 225 mm

-30 ... 60 °C

Controles de seguridad programables



MSI 420



MSI 430



Datos técnicos	Tipo de artículo	Control de seguridad	Control de seguridad
	Categoría según EN ISO 13849-1	4	4
	Performance Level (PL) según EN ISO 13849-1	Hasta incl. e	Hasta incl. e
	SIL según IEC 61508 o SILCL según EN IEC 62061	3	3
	Número de I/Os seguras	16 IN, 4 OUT, 4 I/Os programables	16 IN, 4 OUT, 4 I/Os programables
	Potencia de conmutación máxima por salida	≤ 4 A	≤ 4 A
	Interfaz	Ethernet USB	Ethernet USB
	Tensión de alimentación U _B	24 V, CC	24 V, CC
	Temperatura ambiente en servicio	-25 ... 65 °C	-25 ... 65 °C
	Dimensiones (An x Al x L)	45 mm x 96,5 mm x 121 mm 45 mm x 107 mm x 121 mm	45 mm x 96,5 mm x 121 mm 45 mm x 107 mm x 121 mm
Funciones	Tipo de borne	Borne de muelle Borne de tornillo	Borne de muelle Borne de tornillo
	Corriente total de salida, máx.		
	Ampliable con hasta 12 módulos I/O	X	X
	Configuración vía mini USB	X	X
	Configuración vía Ethernet (TCP/IP)	X	X
	3 protocolos Ethernet industriales a bordo: PROFINET, EtherNet IP, Modbus TCP		X
	Transmisión de datos de diagnóstico vía pasarela externa del bus de campo	X	X
	Memoria de programa en tarjeta SD (512 MB)	X	X
	Configurable libremente con MSI.designer (sin licencia)	X	X
	40 módulos de función certificados	X	X
	Hasta 300 módulos de función en un proyecto	X	X
	Otras funciones	Diagnóstico online Informe configurable Simulación integrada con analizador lógico	Diagnóstico online Informe configurable Simulación integrada con analizador lógico

**MSI-EM-I8, MSI-EM-I084**

Módulo de entrada seguro |
Módulo I/O seguro

4

e

3

8 IN, 4 OUT |
8 IN

4 A

24 V, CC

-25 ... 65 °C

22,5 mm x 96,5 mm x 120,8 mm |
22,5 mm x 107 mm x 120,8 mm

Borne de muelle |
Borne de tornillo

**MSI-EM-I084NP**

Módulo I/O no seguro

4 IN, 4 OUT, 4 I/Os programables

0,5 A

24 V, CC

-25 ... 65 °C

22,5 mm x 96,5 mm x 120,8 mm |
22,5 mm x 107 mm x 120,8 mm

Borne de muelle |
Borne de tornillo

4 A

**MSI-FB EtherCAT/PROFIBUS/CANopen**

Pasarela de bus de campo

CANopen |
EtherCAT |
PROFIBUS DP

24 V, CC

-25 ... 55 °C

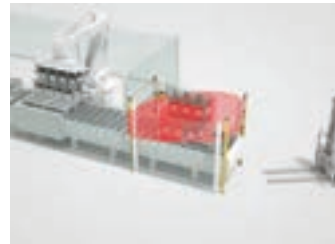
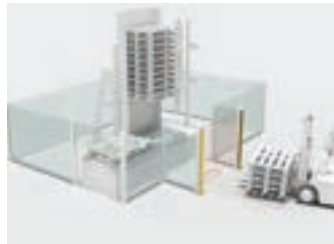
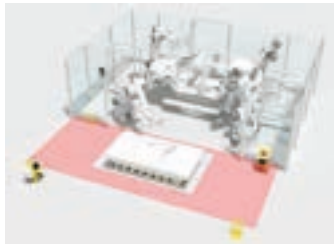
22,5 mm x 96,5 mm x 121 mm |
22,5 mm x 96,5 mm x 126,5 mm

Borne de tornillo

Safety Solutions

Simple. Seguras. Productivas.

La creciente automatización de procesos exige más a los conceptos de seguridad. A menudo, los conceptos clásicos, como el muting, quedan limitados, p. ej. en estaciones de transferencia y compuertas de material. Nuestras soluciones de seguridad innovadoras garantizan una seguridad ininterrumpida, un flujo eficiente de material y una alta disponibilidad de su instalación, incluso en procesos automatizados.



Sus beneficios

- Ahorre tiempo y dinero con nuestras soluciones de seguridad predesarrolladas
- Todas las soluciones de seguridad cuentan con la certificación CE y son conformes a la normativa. Esto le proporciona seguridad jurídica.
- Los conceptos de seguridad inteligentes e innovadores garantizan procesos fluidos y una seguridad sin interrupciones, incluso donde los conceptos clásicos se topan con sus límites
- Cada solución de seguridad se adapta individualmente al diseño de su instalación
- Nuestros equipos cuentan con expertos en seguridad certificados que le acompañan durante todo el proyecto

Benefíciense de nuestra experiencia

Las ideas innovadoras son fruto de la experiencia y el know-how. Llevamos más de 30 años ayudándole en sus aplicaciones de seguridad en varias industrias con nuestra amplia gama de productos. Nuestros expertos en seguridad cuentan con un amplio conocimiento de las normas y estándares actuales, así como del diseño de los conceptos de seguridad. Así desarrollamos soluciones de seguridad eficientes para su uso en entornos automatizados.

- Red en todo el mundo de expertos certificados para la creación de conceptos de seguridad y la validación de las soluciones in situ
- Solutions Engineering Center propio
- Desarrollo y diseño según el modelo V de acuerdo con la EN ISO 13849-1
- Amplia selección de productos de seguridad producidos en nuestra empresa



Simple. Seguras. Productivas.

Soluciones completas para sus instalaciones

Nuestras soluciones se basan en conceptos de seguridad cualificados que, en caso de ser necesario, se pueden ampliar o crear completamente de nuevo. Nos encargamos de todos los pasos necesarios del proceso, desde la investigación de las normas hasta la asistencia en la puesta en marcha. Y en el proyecto, cada solución se adapta individualmente al diseño de su instalación.

Concepto y diseño

El concepto y el diseño de las soluciones de seguridad son llevados a cabo íntegramente por nuestro Solutions Engineering Center. Esto incluye:

- Investigación de directivas y normas
- Creación del concepto de seguridad y de la arquitectura del sistema
- Desarrollo de software y validación
- Documentación exhaustiva, incluyendo la declaración de conformidad CE



Servicios: personalizados para su proyecto

Cada solución de seguridad se diseña de forma individual a su instalación y cuenta con nuestra asistencia durante el proyecto hasta su entrega:

- Servicios de ingeniería con la configuración y parametrización según los requisitos del proyecto
- Asistencia en la puesta en marcha
- Validación de la función de seguridad



Componentes de hardware y software

Nuestras soluciones de seguridad comprenden todos los componentes de hardware y software para la integración en su instalación:

- Sensores de seguridad
- Control de seguridad
- Programa de seguridad Leuze
- Armario de distribución compacto, en caso necesario
- Cableado



El camino hacia la solución perfecta

Recopilar los requisitos

- Comprobar el diseño de la instalación y las zonas de peligro, aclarar los desarrollos de proceso
- Comprobar la evaluación de riesgo, definir los objetivos de protección
- Fijar el calendario

Comprobación y aprobación de seguridad

- Validación de la función de seguridad
- Primera inspección de los dispositivos de seguridad
- Creación de la documentación de aprobación

Selección del concepto de seguridad

- Evaluación de los requisitos por parte de nuestros expertos en seguridad
- Selección del concepto de seguridad adecuado y de los componentes necesarios

Instalación y puesta en marcha

- Creación de las instrucciones de montaje e instalación
- Montaje e instalación de los componentes del sistema
- Asistencia durante la puesta en marcha y la integración en el control

Configuración y parametrización

- Configuración del sistema de seguridad
- Programación y parametrización de acuerdo con los requisitos
- Documentación específica del proyecto

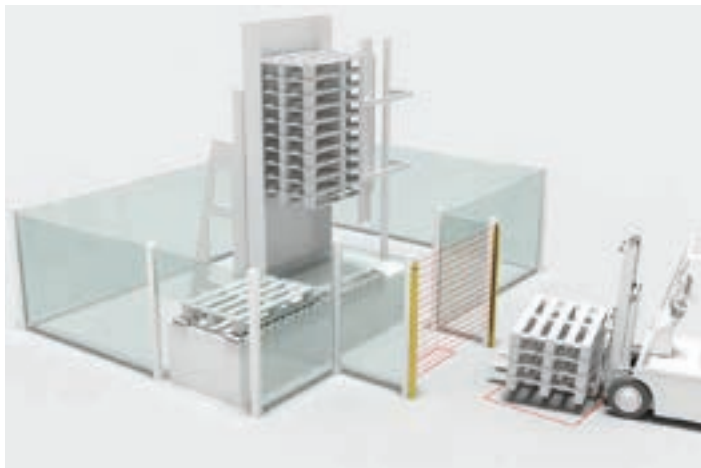
Ejemplos para Safety Solutions

Simples. Seguras. Productivas.

Protección de accesos en alimentadores de palets con rearme automático

Requisito:

La protección de accesos al alimentador de palets debe evitar el acceso de personas y, a la vez, permitir la alimentación de palets a través de la carretilla elevadora. Cuando la carretilla elevadora vuelve a salir del área de transferencia, se lleva a cabo un rearme automático para minimizar la interrupción del proceso de trabajo.



Solución:

La zona de acceso se protege a través de una cortina óptica de seguridad. Además, en las áreas delante y detrás del sensor de seguridad hay bucles de inducción instalados en el suelo. De este modo, el sistema de seguridad puede distinguir la carretilla elevadora de las personas.

Sus beneficios

- Carga óptima de la instalación gracias al rearme automático de la máquina sin intervención manual del operario
- Alta fiabilidad y disponibilidad
- Menos costes de servicio
- Protección óptima contra manipulaciones
- Integración sencilla en el circuito de seguridad del control superior

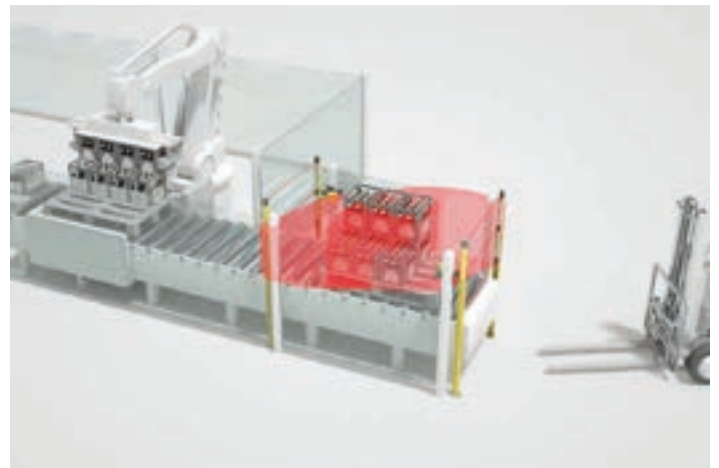
Componentes del sistema y parámetros de seguridad

- Sensor de seguridad: cortina óptica de seguridad MLC 500, con columnas de montaje para la fijación en el suelo
- Set de bucles de inducción con unidad de evaluación
- Control del sistema: control de seguridad MSI 400
- Programa de seguridad Leuze
- PL d según ISO 13849-1, SILCL 2 según IEC 62061
- Salida de seguridad bicanal

Supervisión de acceso en estación de interconexión de material

Requisito:

La unidad robotizada se equipa de forma automática. Para ello, el material se carga en la línea de transporte, por ejemplo, mediante una carretilla elevadora y luego se transporta a la unidad. El acceso a la unidad debe quedar protegido. A fin de asegurar la utilización óptima de la unidad robotizada, el concepto de seguridad también debe permitir el funcionamiento ininterrumpido de la unidad durante el proceso de carga.



Solución:

La zona de carga de la línea de transporte se protege en el lado de entrada y salida mediante dispositivos de seguridad multihaz. La zona entre las fotocélulas es supervisada por sensores de radar de seguridad para detectar la presencia de personas.

Sus beneficios

- Mayor aprovechamiento de la instalación mediante el funcionamiento ininterrumpido de la unidad robotizada incluso durante el proceso de carga
- Alimentación de mercancía transportada de cualquier forma y tamaño gracias al concepto de seguridad optimizado
- Fiable y seguro también bajo condiciones exigentes, p. ej., con palets vacíos o con carga parcial
- Compatible con el arranque automático de la línea de transporte para una mayor eficiencia y seguridad
- El usuario no tiene que realizar ninguna operación
- No se requiere un control visual de la zona de peligro

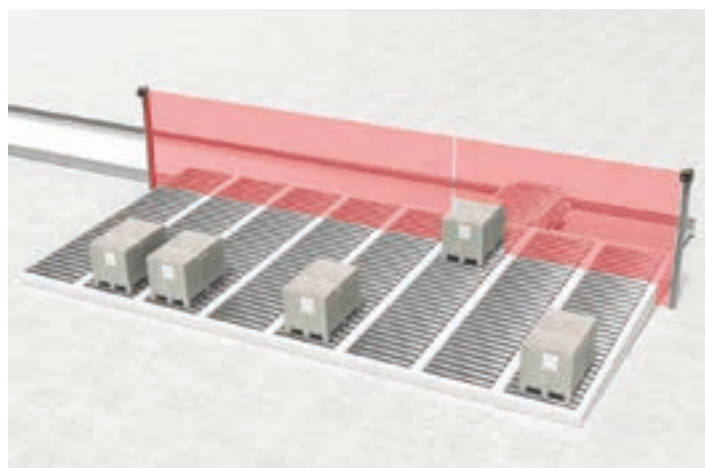
Componentes del sistema y parámetros de seguridad

- Sensores de seguridad: dispositivos de seguridad multihaz MLD 500, sensores de radar de seguridad LBK con controlador
- Control del sistema: control de seguridad MSI 400
- Programa de seguridad Leuze
- PL e según EN ISO 13849-1, SILCL 3 según IEC 62061
- Salida de seguridad bicanal, 2 salidas de señalización

Protección de accesos en sistemas de transporte de varias líneas

Requisito:

La salida de los palets se lleva a cabo por líneas individuales que se alimentan a través de un transportador transversal. El transportador transversal y la zona de detrás de este deben estar protegidas contra el acceso de personas. El equipo de protección solo debe habilitar la línea por la que salen los palets.



Solución:

La protección de accesos se lleva a cabo mediante dos escáneres láser de seguridad alineados verticalmente. El control de la instalación envía al sistema de seguridad la información sobre qué línea va a emitir los palets y el sistema de seguridad ajusta el campo de protección para que el palet lo atraviese. Todo el proceso se monitoriza para garantizar la seguridad.

Sus beneficios

- Supervisión continua de toda la zona de intercambio de hasta 10 líneas y un ancho de 9 m
- Seguridad ininterrumpida durante los ciclos de transporte
- Alta fiabilidad y disponibilidad
- Protección óptima contra manipulaciones
- Sin necesidad de instalar sensores de disparo adicionales
- Fácil de ampliar

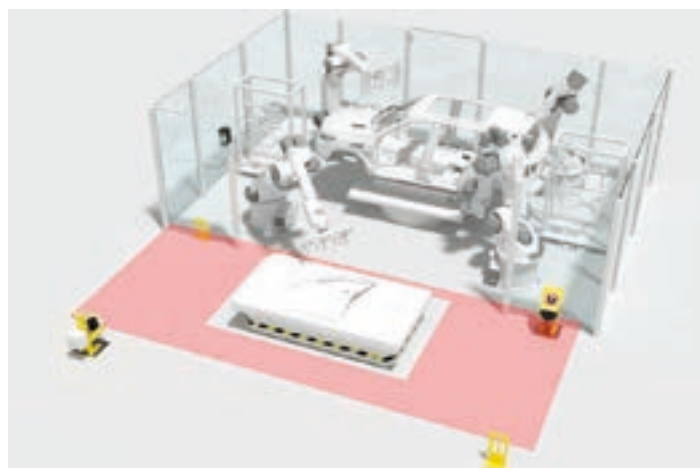
Componentes del sistema y parámetros de seguridad

- Sensores de seguridad: escáneres láser RSL 400
- Control del sistema: Leuze MSI 400
- Programa de seguridad Leuze
- PL d según EN ISO 13849-1, SILCL 2 según IEC 62061
- Salida de seguridad bicanal

Protección de estaciones de interconexión de robots / AGV

Requisito:

La zona de peligro del robot y la zona de trabajo de la estación de interconexión deben estar protegidas contra el acceso de personas durante todo el proceso. Además, el vehículo debe poder entrar y salir de la zona de trabajo de forma totalmente automática.



Solución:

Toda la zona de la estación de interconexión se protege con escáneres láser de seguridad.

Cuando el vehículo atraviesa esta zona, el campo de protección se adapta de forma dinámica a la posición del vehículo, ocultando el contorno del AGV en el campo de protección.

Sus beneficios

- Supervisión de accesos y control de presencia de personas
- Seguridad ininterrumpida durante todo el ciclo
- Ninguna restricción en el transporte de piezas, p. ej. piezas que sobresalen frontal o lateralmente
- Sistema independiente, máxima facilidad de integración del concepto de seguridad

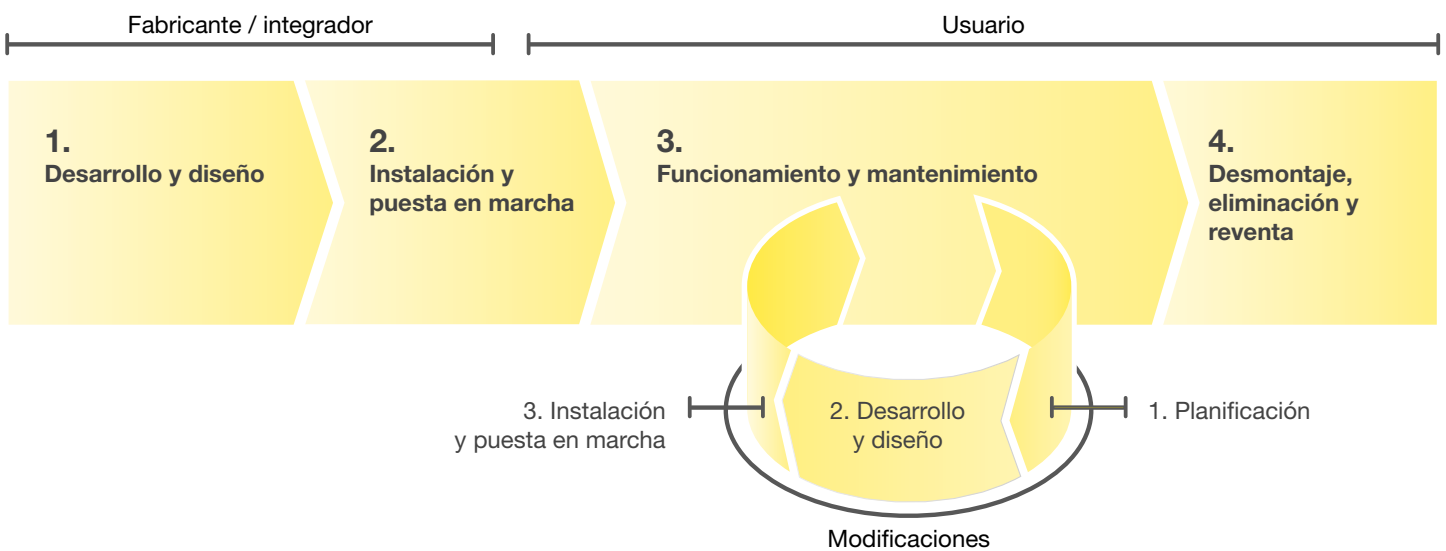
Componentes del sistema y parámetros de seguridad

- Sensores de seguridad: escáneres láser RSL 400
- Controles del sistema: Siemens SIMATIC S7
- Programa de seguridad Leuze
- PL d según EN ISO 13849-1, SILCL 2 según IEC 62061
- Salida de seguridad bicanal

Machine Safety Services

La seguridad de máquinas sostenible empieza por una planificación profesional de los sistemas de seguridad y perdura durante todo el ciclo de vida de una máquina. Nuestro equipo de profesionales experimentados y certificados le ofrece el soporte que necesita.

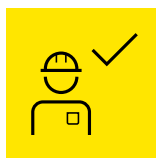
Etapas de la vida de una máquina



Al diseñar y fabricar las máquinas, creamos el concepto de seguridad con usted y le ayudamos a implementarlo. Durante el funcionamiento, realizamos las inspecciones periódicas necesarias para garantizar el funcionamiento permanente de los sistemas de seguridad. En caso de realizarse modificaciones en las máquinas existentes, le ayudamos a planificar los sistemas de seguridad hasta la nueva puesta en marcha.

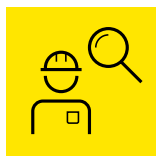
Con nuestros servicios, se beneficiará de nuestra amplia experiencia en el sector de la seguridad de máquinas y extensos conocimientos de los sectores y las aplicaciones. De este modo, se desarrollan conjuntamente soluciones de seguridad eficientes para cada fase del ciclo de vida de su máquina.

Nuestra oferta de servicio



Comprobación de estado «Sistemas de seguridad en máquinas e instalaciones»

- Nuestros expertos analizan el estado de seguridad de su planta de producción y comprueban si se cumplen los requisitos de seguridad actuales de acuerdo con los últimos avances tecnológicos.
- En caso de que no sea así, le ofrecemos recomendaciones sobre las correcciones necesarias para cumplir con los requisitos legales.

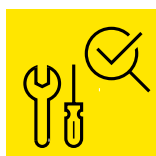


Evaluación de riesgos y evaluación de peligros

De acuerdo con las directivas aplicables, el fabricante de una máquina está obligado a realizar una evaluación de riesgos. Esto también se aplica en caso de llevar a cabo una modificación o ampliación en la máquina.

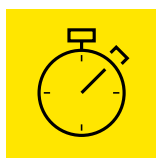
Las normas nacionales para el funcionamiento de máquinas exigen que el empleador realice una evaluación de peligros antes de utilizar los equipos de trabajo y que las actualice periódicamente de acuerdo con los últimos avances tecnológicos.

- Nuestros expertos le ayudan a identificar los peligros, a estimar y evaluar los riesgos, así como a tomar las medidas necesarias para reducir los riesgos.



Inspección de equipos de protección

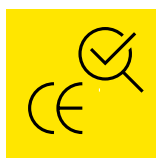
- En la primera inspección y las inspecciones periódicas, comprobamos el estado, la instalación y el funcionamiento correcto del equipo de protección, así como su integración correcta en la parte segura del control de la máquina
- Los resultados de las inspecciones se recogen en un informe detallado. En caso necesario, este informe también contiene sugerencias prácticas para corregir desviaciones respecto a la normativa.



Medición del tiempo de parada

Para colocar correctamente el equipo de protección, es necesario calcular la distancia mínima entre el equipo de protección y los movimientos peligrosos. Para ello, se debe conocer el tiempo de parada de la máquina. Con la medición del tiempo de parada, podemos determinar con fiabilidad esta magnitud.

- Al medir el tiempo de parada en las inspecciones periódicas, se puede detectar a tiempo el desgaste de las piezas, p. ej. los frenos.



Comprobación de estado «Marcado CE de máquinas»

Al desarrollar una máquina, el fabricante debe cumplir y documentar los requisitos de la Directiva de Máquinas. El cumplimiento de las normas se confirma con la declaración de conformidad y el marcado CE.

- Nosotros comprobamos que disponga de toda la documentación necesaria y le hacemos recomendaciones acerca de cómo corregir las desviaciones respecto a la normativa.



Evaluación de conformidad según la Directiva de Máquinas europea

La Directiva de Máquinas define el procedimiento para diseñar y fabricar máquinas que cumplan los requisitos de seguridad y salud en el trabajo aplicables. Estos requisitos se deben cumplir para poder recibir la declaración de conformidad y el marcado CE.

- Nosotros le ayudamos a cumplir e implementar las obligaciones legales de la Directiva de Máquinas.



Concepto de seguridad y diseño del sistema de seguridad

A partir del análisis de riesgos, se determinan las medidas necesarias para minimizar los riesgos.

A partir de estos requisitos, se desarrollan el concepto de seguridad y las funciones de seguridad.

- Con nuestros amplios conocimientos del sector y nuestra extensa experiencia en sistemas de seguridad, le proporcionamos propuestas de concepto prácticas y le ayudamos en su implementación.



Verificación y validación

Para evitar errores al implementar las funciones de seguridad, se debe comprobar, tanto en el hardware como en el software, si se han aplicado los requerimientos del pliego de condiciones por completo y correctamente. En función del plan de validación, es necesario realizar una comprobación del funcionamiento de todas las funciones de seguridad.

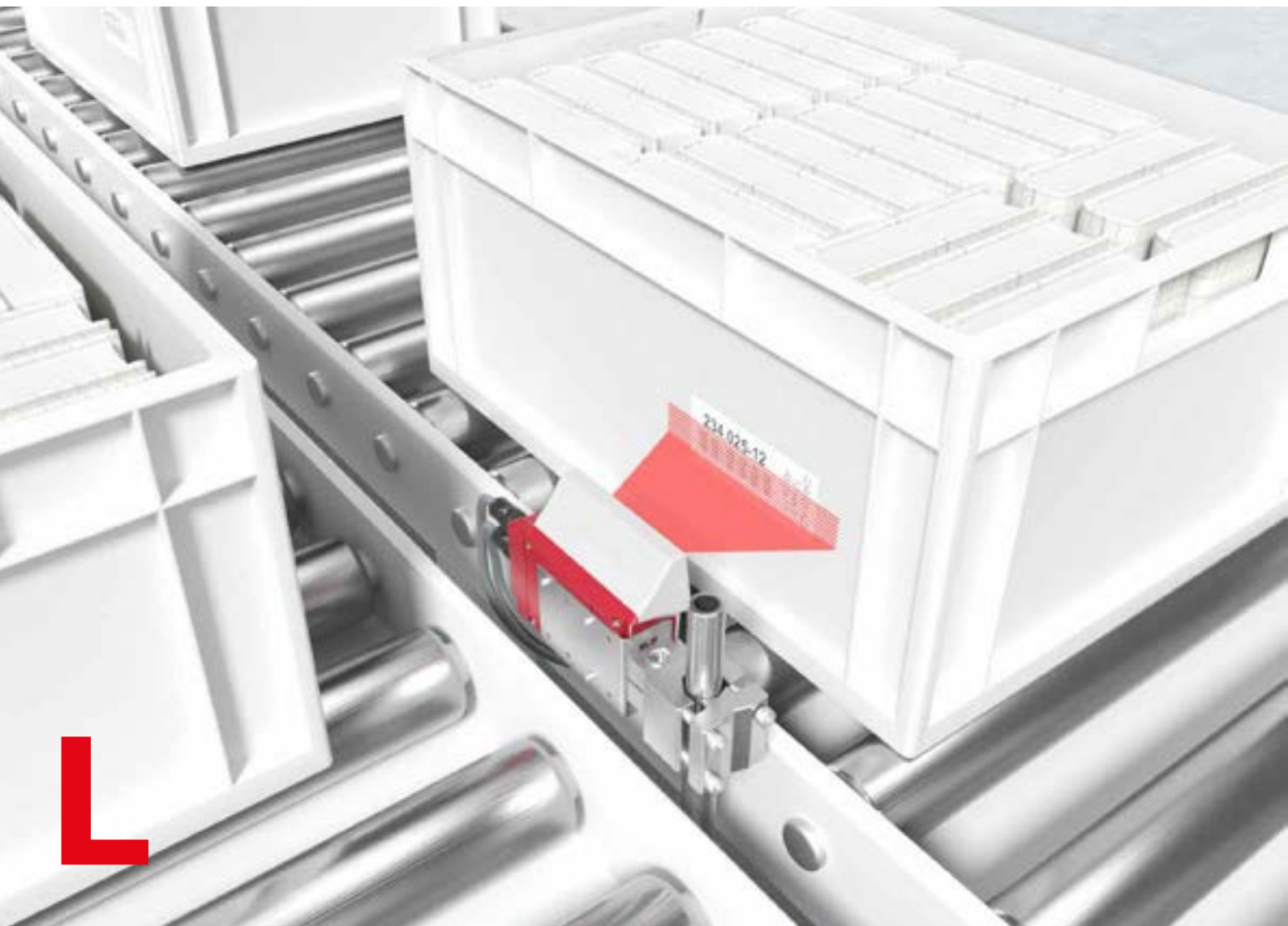
- Nosotros le ayudamos a planificar, elaborar y llevar a cabo las comprobaciones de funcionamiento así como a generar la documentación necesaria.

Identificación

Bien captado: Identificación automática de códigos de barras para una trazabilidad continua

En muchos sectores de la producción y logística, los productos y materiales están identificados por un código de barras o código 2D. Estos sirven para identificar los productos en un proceso automatizado y garantizan al mismo tiempo la trazabilidad de los procesos de producción y embalaje de cada producto.

Ofrecemos una gran variedad de tecnologías para la lectura de estos códigos: lectores láser manuales en la versión escáner multihaz (raster) o escáner lineal, lectores de código de barras para aplicaciones a baja temperatura con calefacción integrada, lectores de código 2D basados en cámara, así como lectores manuales para códigos de barras, códigos 2D y códigos DPM.





Nuestros lectores de códigos de barras: tecnología probada y con una amplia variedad de accesorios

Para poder trazar productos desde el inicio hasta el final de su producción es imprescindible identificar automáticamente los códigos 1D. Para la identificación de códigos de barras en contenedores y palets, la mejor opción es el lector de códigos de barras fijo BCL 300i.

Gracias a la innovadora tecnología de reconstrucción de códigos, incluso se pueden detectar fiablemente códigos sucios o dañados, reducir al mínimo los «no-reads» y aumentar notablemente la disponibilidad de la instalación.

El BCL 300i es muy flexible y puede adaptarse a cada aplicación gracias a la estructura modular con muchas opciones de equipamiento.

BCL 300i

- Sistema de conexión modular mediante cajas de conexión enchufables
- PROFINET, Ethernet/IP o EtherCAT
- Modelos disponibles como escáner lineal, escáner multihaz (raster), espejo deflector y oscilante
- Tecnología de reconstrucción de códigos (CRT) para la identificación fiable de códigos deteriorados
- Opcionalmente con display y óptica calefactada



Lectores de código de barras fijos



CR 50, CR 55
Escáneres miniaturizados



CR 100
Escáneres miniaturizados



Datos técnicos	Distancia de lectura (depende del modelo)	40 mm ... 250 mm	15 mm ... 72 mm
	Tamaño de módulo	0,1 mm ... 0,5 mm	0,15 mm ... 0,5 mm
	Velocidad de escaneo	330 scans/s	700 scans/s ... 780 scans/s
	Sistema de lectura	Escáner lineal	Escáner lineal Escáner lineal con espejo deflector
	Salidas	1 Unidad(es)	1 Unidad(es)
	Entradas		1 Unidad(es)
	Entradas/salidas seleccionables		
	Interfaz	RS 232 USB	RS 232
	Configuración/parametrización	Software	
	Tensión de alimentación U _B	4,5 V CC ... 5,5 V CC	4,9 V CC ... 5,4 V CC
	Índice de protección	IP 54	IP 40
	Temperatura ambiente, funcionamiento (< 0°C posible con calefacción)	0 ... 40 °C 0 ... 50 °C	0 ... 45 °C
Accesorios	Carcasa	Metal Plástico	Metal
	Unidad de conexión MA 200i		
	Unidad de conexión MA 8		
Características	Piezas de fijación		
	AutoConfig		
	AutoReflAct		
	Modo de ajuste		X
	Indicador LED		X
	Comparación con códigos de referencia		



BCL 8
Escáneres miniaturizados

CE UK cULus CDRH



BCL 92, BCL 95
Escáneres miniaturizados

CE UK cULus CDRH



BCL 148
Lectores de códigos de barras para la automatización de laboratorios

CE UK cULus CDRH

25 mm ... 160 mm	25 mm ... 275 mm	30 mm ... 310 mm
0,12 mm ... 0,5 mm	0,15 mm ... 0,5 mm	0,127 mm ... 0,5 mm
500 scans/s ... 600 scans/s	600 scans/s	750 scans/s
Escáner lineal	Escáner lineal	Escáner lineal
	2 Unidad(es)	
	2 Unidad(es)	1 Unidad(es)
1 Unidad(es)		
RS 232	RS 232	RS 232 RS 485
4,75 V CC ... 5,5 V CC	4,75 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC
IP 67	IP 54	IP 65
0 ... 40 °C	5 ... 40 °C	5 ... 40 °C
Metal	Metal	Metal
CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP		
RS 485		
BT 8		
X	X	
X		
X	X	
X	X	
X	X	

Lectores de código de barras fijos



BCL 200i
Escáneres compactos
CE UK CA i(U) CDRH



BCL 300i
Escáneres compactos
CE UK CA i(U) CDRH

Datos técnicos	Distancia de lectura (depende del modelo)	40 mm ... 255 mm	20 mm ... 700 mm
	Tamaño de módulo	0,2 mm ... 0,5 mm	0,127 mm ... 0,8 mm
	Velocidad de escaneo	1.000 scans/s	1.000 scans/s
	Sistema de lectura	Escáner lineal con espejo deflector Escáner multihaz (raster) con espejo deflector	Escáner con espejo oscilante Escáner lineal Escáner lineal con espejo deflector Escáner multihaz (raster) Escáner multihaz (raster) con espejo deflector
	Salidas	1 Unidad(es)	
	Entradas	1 Unidad(es)	
	Entradas/salidas seleccionables		2 Unidad(es)
	Interfaz	Ethernet EtherNet IP PROFINET	EtherCAT Ethernet EtherNet IP multiNet plus OPC-UA PROFIBUS DP PROFINET RS 232 RS 422 RS 485
	Configuración/parametrización	A través de navegador web	A través de navegador web
	Tensión de alimentación U _B	18 V CC ... 30 V CC	18 V CC ... 30 V CC
	Índice de protección	IP 65	IP 65
	Temperatura ambiente, funcionamiento (< 0°C posible con calefacción)	0 ... 40 °C	-35 ... 40 °C 0 ... 40 °C
	Carcasa	Metal	Metal
Accesorios	Unidad de conexión MA 200i		CANopen DeviceNet
	Unidad de conexión MA 900		
	Piezas de fijación	BT 56 BT 300-1 BT 300W	BT 56 BT 59 BT 300 BT 300W
Características	AutoConfig	X	X
	AutoControl	X	X
	AutoReflAct	X	X
	CRT - Tecnología de Reconstrucción de Códigos	X	X
	Modo de ajuste	X	X
	Indicador LED	X	X
	Comparación con códigos de referencia	X	X
	Calefacción		X

**BCL 500i**

Gran distancia de lectura

CE UK CDRH

200 mm ... 2.400 mm

0,25 mm ... 1 mm

1.000 scans/s

Escáner con espejo oscilante |
Escáner lineal

4 Unidad(es)

Ethernet | EtherNet IP | multiNet plus | PROFIBUS DP |
PROFINET | RS 232 | RS 422 | RS 485

A través de navegador web

10 V CC ... 30 V CC

IP 65

-35 ... 40 °C |
0 ... 40 °C

Metal

CANopen | DeviceNet | EtherCAT

BT 56 | BT 59

X

X

X

X

X

X

X

X

BCL 600i

Gran distancia de lectura

CE UK CDRH

400 mm ... 1.450 mm

0,25 mm ... 0,5 mm

800 scans/s ... 1.000 scans/s

Escáner con espejo oscilante |
Escáner lineal

4 Unidad(es)

Ethernet | EtherNet IP | PROFIBUS DP | PROFINET |
RS 232 | RS 422 | RS 485

A través de navegador web

10 V CC ... 30 V CC

IP 65

-35 ... 40 °C |
0 ... 40 °C

Metal

CANopen | DeviceNet | EtherCAT

BT 56 | BT 59

X

X

X

X

X

X

X

X

BCL 900i

Gran distancia de lectura

CE UK CDRH

450 mm ... 1.700 mm

0,25 mm ... 0,5 mm

1.000 scans/s

Escáner lineal

2 Unidad(es)

3 Unidad(es)

Ethernet | RS 232 | RS 422

A través de navegador web

10 V CC ... 30 V CC

IP 65

0 ... 50 °C

Metal

CANopen | DeviceNet | EtherCAT | PROFIBUS |
PROFINET RTEtherNet IP | EtherNet TCP/IP | RS 232 | RS 422 |
UDP

BT 900

X

X

X

X

Lectores de código 2D
fijos

NOVEDAD



DCR 100i

DCR 200i



Datos técnicos	Funciones de software	Lectura de códigos 1D Lectura de códigos 2D	Lectura de códigos 1D Lectura de códigos 2D
	Tipos de códigos legibles	Códigos 2D Códigos de barras DPM (códigos directamente marcados)	Códigos 2D Códigos apilados Códigos de barras
	Distancia de lectura (depende del modelo)	40 mm ... 550 mm	40 mm ... 1.000 mm
	Tamaño de módulo	0,08 mm ... 0,5 mm	0,1 mm ... 1 mm
	Sensor	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)
	Resolución (píxeles)	1.080 px x 1.280 px	1.280 px x 960 px
	Fuente de luz	LED, Rojo	LED, Infrarrojo LED, Rojo
	Salidas	2 Unidad(es)	2 Unidad(es)
	Entradas	1 Unidad(es)	2 Unidad(es)
	Entradas/salidas seleccionables		2 Unidad(es)
	Interfaz	Ethernet RS 232	Ethernet EtherNet IP OPC-UA PROFINET RS 232 RS 422
	Configuración/parametrización	Códigos de parametrización Software Teach-In	A través de navegador web Códigos de parametrización Teach-In
	Tensión de alimentación U _B	12 V CC ... 28 V CC	18 V CC ... 30 V CC
	Índice de protección	IP 64	IP 65 IP 67 IP 69K
	Temperatura ambiente en servicio	0 °C ... 50 °C	-30 °C ... 50 °C
Accesorios	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	44 mm x 29 mm x 53 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm 46 mm x 61 mm x 46 mm
	Carcasa	Metal	Acero inoxidable Metal Plástico
	Compatibilidad de materiales		ECOLAB
	Unidad de conexión MA 200i		CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet IP EtherNet TCP/IP PROFIBUS UDP
	Unidad de conexión MA 21		
	Unidad de conexión MA 150		Punto a punto
	Piezas de fijación	BT DCR 100	BT 320M BTU 320M-D12
Características	Cubierta		
	Iluminaciones		
	Objetivos		
Características	Versión especial		Calefacción Filtro de polarización Opcional con entradas/salidas NPN

NOVEDAD



DCR 1048i



Contar códigos |
 Detectar códigos |
 DPM (códigos directamente marcados) |
 Lectura de códigos 1D |
 Lectura de códigos 2D |
 Localizar códigos |
 Verificación de la calidad de la impresión

Códigos 2D |
 Códigos de barras |
 DPM (códigos directamente marcados)

50 mm ... 2.000 mm

0,127 mm ... 0,5 mm

Sony global shutter

1.440 px x 1.080 px

LED, Rojo / blanco, conmutable internamente

5 Unidad(es)

3 Unidad(es)

Ethernet | EtherNet IP | PROFINET

Software Vision Studio

18 V CC ... 30 V CC

IP 67

0 °C ... 50 °C

45 mm x 85 mm x 35 mm

Metal



DCR 50, 55*



Lectura de códigos 1D |
 Lectura de códigos 2D

Códigos 2D |
 Códigos de barras

30 mm ... 425 mm

0,127 mm ... 0,528 mm

CMOS (Global Shutter) |
 CMOS (Rolling Shutter)

1.280 px x 800 px |
 1.280 px x 960 px

1 Unidad(es)

1 Unidad(es)

RS 232 | USB | USB (HID, CDC)

Software

4,75 V CC ... 5,25 V CC

IP 54

-10 °C ... 50 °C

21,6 mm x 11,8 mm x 15,8 mm |
 31,5 mm x 20 mm x 40,3 mm |
 31,6 mm x 12,7 mm x 27,5 mm

Metal | Plástico



LSIS 220



Lectura de códigos 1D |
 Lectura de códigos 2D

Códigos 2D |
 Códigos de barras

50 mm ... 330 mm

0,127 mm ... 1 mm

CMOS (Global Shutter)

844 px x 640 px

1 Unidad(es)

1 Unidad(es)

RS 232 | USB

4,75 V CC ... 30 V CC

IP 65

0 °C ... 40 °C

40 mm x 32 mm x 47 mm

Metal

CANopen | DeviceNet | EtherCAT | EtherNet IP |
 EtherNet TCP/IP | PROFIBUS | UDP
 multiNet plus

BTK IVS 1048

AC IVS

IL BA, IL AL, IL SP

Lens S-M12

BTU 300M-D12

Módulo Scan Engine

Sistemas RFID

NOVEDAD



RDH 100



Datos técnicos	Acceso de memoria	Read/Write
	Distancia de lectura	
	Alcance de lectura/escritura, máx.	60 mm
	Frecuencia de trabajo	13,56 MHz
	Transponder legible	ISO/IEC 14443A/B ISO/IEC 15693 NFC Tipos 2, 5
	Interfaz	IO-Link
	Velocidad de transmisión	COM3 (230,4 kbit/s)
	Salidas	
	Entradas	
	Tensión de alimentación U _B	18 V CC ... 36 V CC
	Grupo de equipos Ex	
	Tipo de conexión	Conector redondo
	Índice de protección	IP 67
	Temperatura ambiente en servicio	-32 °C ... 60 °C
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	75 mm
	Carcasa	Latón niquelado Plástico
Conexión de red	Con unidad de conexión MA 21	
	Con unidad de conexión MA 200i	

NOVEDAD



RDH 200



RFI 32



RFM 32, 62

CE

Read/Write

120 mm

13,56 MHz

ISO/IEC 14443A/B |
ISO/IEC 15693 |
NFC Tipos 2, 5IO-Link |
RS 232

COM3 (230,4 kbit/s)

1 Unidad(es)

1 Unidad(es)

18 V CC ... 36 V CC

Conector redondo

IP 67

-32 °C ... 60 °C

99 mm x 42 mm x 68 mm

Plástico

CE

Read only

80 mm

0,125 MHz

EM4102

RS 232

4.000 Bd

1 Unidad(es)

1 Unidad(es)

12 V CC ... 30 V CC

Cable con regletas hembras (10+6)

IP 65

-25 °C ... 70 °C

76 mm x 30 mm x 102 mm

Plástico

multiNet plus

CANopen |
DeviceNet |
EtherCAT |
EtherNet IP |
EtherNet TCP/IP |
PROFIBUS |
PROFINET RT |
UDP

CE

Read/Write

110 mm |
400 mm

13,56 MHz

ICODESLI |
Infineon MyD |
TagIT HFI

RS 232

4.000 Bd

1 Unidad(es)

1 Unidad(es)

12 V CC ... 30 V CC

II

Cable con regletas hembras (10+6)

IP 65 | IP 67

-25 °C ... 65 °C

76 mm x 30 mm x 102 mm |
298 mm x 34 mm x 298 mm

Plástico

multiNet plus

CANopen |
DeviceNet |
EtherCAT |
EtherNet IP |
EtherNet TCP/IP |
PROFIBUS |
PROFINET RT |
UDP

Lectores de código manuales



IT 1470g, 1472g



IT 1960g, 1962g



Datos técnicos	Distancia de lectura	5 mm ... 400 mm	0 mm ... 1.115 mm
	Tipo de conexión	Bluetooth RJ41	Bluetooth RJ41
	Tamaño de módulo	0,127 mm ... 0,508 mm	
	Tipos de códigos legibles	2/5 Interleaved Aztec Codabar Codablock Code 39 Code 93 Code 128 Código QR Data Matrix Code DotCode EAN 8/13 EAN 128 EAN Addendum GS1 Databar GS1 Databar Expanded GS1 Databar Limited GS1 Databar Omnidirectional GS1 Databar Stacked GS1 Databar Truncated Maxicode Micro PDF Micro QR PDF417 UPC	2/5 Interleaved Aztec Codabar Code 39 Code 93 Code 128 Composite Codes Código QR Data Matrix Code DotCode EAN 8/13 EAN 128 EAN Addendum GS1 Databar GS1 Databar Expanded GS1 Databar Limited GS1 Databar Omnidirectional GS1 Databar Stacked GS1 Databar Truncated Maxicode Micro PDF Micro QR Otros a demanda PDF417 UPC
	Resolución (píxeles)	1.040 px x 720 px	1.280 px x 1.080 px
	Interfaz	PS/2 RS 232 USB	PS/2 RS 232 USB
	Tensión de alimentación U _B	3,7 V CC 4 ... 5,5 V CC	4,4 ... 5,5 V CC 4,75 ... 5,25 V CC
	Índice de protección	IP 40 IP 42	IP 52
	Láser de clase		
	Altura de caída	1,8 m	1,8 m
Conexión de red	Temperatura ambiente en servicio	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	Temperatura ambiente en almacén	-40 ... 70 °C -40 ... 60 °C	-40 ... 70 °C
Características	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	62 mm x 169 mm x 82 mm 173 mm x 82 mm x 62 mm	70 mm x 108 mm x 160 mm
	Con unidad de conexión MA 21	multiNet plus	
Características	Con unidad de conexión MA 200i	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP	CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
	Campos de aplicación	Para entornos secos y limpios.	Para entornos secos e industriales



IT 1920i



0 mm ... 170 mm
RJ41
0,076 mm ... 0,508 mm
2/5 Interleaved Codabar Code 39 Code 93 Código QR Códigos 2D marcados directamente Data Matrix Code EAN 8/13 GS1 Databar Micro PDF Micro QR Otros a demanda PDF417 UPC
844 px x 640 px
PS/2 RS 232 USB
4 ... 5,5 V CC
IP 65
2
2 m
-30 ... 50 °C
-40 ... 70 °C
74,5 mm x 193 mm x 134 mm
multiNet plus
CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
Para entornos industriales con condiciones exigentes o que originan suciedad. Para la lectura de códigos marcados directamente (grabados, punzonados y mecanizados por láser).

NOVEDAD



IT 2100, IT 2105



0 mm ... 1.033 mm
Bluetooth RJ41
2/5 Interleaved Aztec Codabar Codablock Code 39 Code 49 Code 93 Code 128 Composite Codes Código QR Data Matrix Code EAN/UPC EAN 8/13 EAN 128 EAN Addendum GS1 Databar GS1 Databar Expanded GS1 Databar Limited GS1 Databar Omnidirectional GS1 Databar Stacked GS1 Databar Truncated Maxicode Micro PDF Micro QR Otros a demanda PDF417 UPC
1.280 px x 1.080 px
PS/2 RS 232 USB
3,7 V CC 4 ... 5,5 V CC
IP 65 IP 68
1 2
3 m
-30 ... 50 °C -20 ... 50 °C
-40 ... 70 °C
75,8 mm x 139,5 mm x 194,8 mm 76 mm x 139,5 mm x 194,8 mm
multiNet plus
CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
Para entornos industriales con condiciones exigentes o que originan suciedad. Para la lectura de códigos marcados directamente (grabados, punzonados y mecanizados por láser).



HS 6608, HS 6678



0 mm ... 147 mm
Bluetooth RJ41
Aztec Codabar Code 11 Code 39 Code 93 Code 128 Composite Codes Código QR Data Matrix Code EAN/UPC GS1 Databar Maxicode Micro PDF Micro QR MSI Plessey PDF417
1.280 px x 960 px
PS/2 RS 232 USB
4,5 ... 5,5 V CC
IP 65 IP 67
2
2,4 m
-30 ... 50 °C -20 ... 50 °C
-40 ... 70 °C
77 mm x 185 mm x 132 mm 77 mm x 185 mm x 143 mm
multiNet plus
CANopen DeviceNet EtherCAT EtherNet TCP/IP PROFIBUS PROFINET RT UDP
Para entornos industriales con condiciones exigentes o que originan suciedad. Para la lectura de códigos marcados directamente (grabados, punzonados y mecanizados por láser).

Redes y sistemas de conexión

Conectados a la perfección: con nuestra amplia gama de conexiones para todos los sectores de la automatización industrial

Con los sistemas de conexión, los sensores se conectan a los controles y a los procesos de automatización. Según las condiciones de la producción, los tipos de conexión presentan diferentes ventajas.

Nosotros le ofrecemos una amplia gama de cables, conectores y cajas de conexión, además de maestros IO-Link para aplicaciones sin control superior o soluciones híbridas.

Los conectores y los cables de interconexión están disponibles en diferentes materiales y versiones para adaptarse a todos los requerimientos y aplicaciones del sector de la automatización industrial. Nuestra amplia gama de productos le permite planificar la máquina de manera muy flexible.





Rendimiento al máximo nivel: maestro IO-Link multiprotocolo en versión IP 69K con puertos A y B

El MD 798i admite, además de PROFINET, EtherNet/IP y Modbus TCP, y detecta automáticamente el protocolo Ethernet industrial utilizado en cada momento. Gracias a su elevado índice de protección IP 65, IP 67 e IP 69K, es ideal para el uso en entornos adversos. Con 4 puertos A y 4 puertos B cada uno, los equipos IO-Link también se pueden operar de forma fiable en situaciones con una gran necesidad de corriente.

El concepto de configuración vía navegador web ofrece una solución monopuesta óptima. Los sensores IO-Link se pueden parametrizar completamente a través del servidor web y, gracias a su alto rendimiento, se pueden visualizar datos de proceso en directo y en diagramas.

Maestro IO-Link

- Para una integración sencilla en redes industriales con detección automática
- Diseño de carcasa robusto con IP 65, IP 67 e IP 69K
- Cada uno de los 4 puertos A y 4 puertos B con separación galvánica de la alimentación de tensión en los puertos B
- Clonación de módulos para sustituir equipos y ampliar con equipos nuevos
- Sistema monopuesto con servidor web completamente integrado, no requiere ningún software adicional



Unidades de conexión



MD 798i
Maestro IO-Link
CE UK CA UL

Datos técnicos	Conexiones de sensores	8 Unidad(es)
	Cantidad de conexiones de interfaces	2 Unidad(es)
	Conexiones para alimentación de tensión	2 Unidad(es)
	Conexión	Conector redondo, M12, Codificación A Conector redondo, M12, Codificación D Conector redondo, M12, Codificación L
	Interfaz	Detección de protocolo automática EtherNet IP IO-Link Modbus TCP PROFINET
	Salidas	4 Unidad(es)
	Entradas	4 Unidad(es)
	Índice de protección	IP 65 IP 67 IP 69K
	Carcasa	PA 6 GF 30
	Temperatura ambiente en servicio	-40 ... 70 °C
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	60,4 mm x 39 mm x 230,4 mm

NOVEDAD



MD 742
Hub IO-Link
CE UK CA UL

MD 708
Switch Ethernet
CE UK CA UL

MD 7XXP
Distribuidor pasivo
CE UK CA UL

8 Unidad(es)		8 Unidad(es)
	4 Unidad(es) ... 8 Unidad(es)	
1 Unidad(es)	1 Unidad(es)	
Conector redondo, M8 Conector redondo, M12, Codificación A	Conector redondo, M12, Codificación A Conector redondo, M12, Codificación D	Borne Cable Conector redondo, M12, Codificación A Conector redondo, M23, Codificación A
IO-Link	Ethernet	
16 Unidad(es)		
8 Unidad(es) ... 16 Unidad(es)		
IP 65 IP 67 IP 69K	IP 67	IP 65 IP 67
PA 6 GF 30	Fundición a presión de cinc, niquelado químicamente	TPU / PA UL 94 HB
-40 ... 70 °C	-25 ... 60 °C	-20 ... 70 °C -5 ... 70 °C
32 mm x 39 mm x 144,3 mm 54 mm x 27,4 mm x 150 mm	55 mm x 21 mm x 95 mm 55 mm x 21 mm x 145 mm	30 mm x 31,5 mm x 127 mm 30 mm x 35 mm x 132 mm 50 mm x 15 mm x 150 mm 50 mm x 32 mm x 90 mm 50 mm x 32 mm x 140 mm 50 mm x 36,5 mm x 150 mm

Unidades de conexión modulares



MA 8
Punto a punto
CE UK CA UL



MA 100
Punto a punto Esclavo multiNet
CE UK CA UL

Datos técnicos	Conexión	Conector redondo, M12, Codificación A	Borne
	Interfaz	RS 232 RS 485	RS 232 RS 485
	Índice de protección	IP 67	IP 54
	Carcasa	PA 66	PC
	Tensión de alimentación U _B	10 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	32 mm x 25 mm x 86 mm	128,8 mm x 47,4 mm x 181 mm
Series	BCL 8 / BPS 8	X	
	BCL 92		
	BCL 95		
	BCL 300i		X
	BCL 500i		X
	BCL 600i		X
	BCL 900i		
	DCR 200i		
	Lectores de código manuales		
	ODS 96B		
	RFI / RFM		X

**MA 150**

Punto a punto

**MA 200i**

Pasarela de bus de campo

**MA 900**

Punto a punto



Conector redondo, M12, Codificación A Conector redondo, M12, Codificación B	Conector redondo, M12, Codificación A Conector redondo, M12, Codificación B Conector redondo, M12, Codificación D Regleta de conectores Sub-D, Conector macho	Sub-D, Conector hembra
	CANopen EtherCAT Ethernet EtherNet IP PROFIBUS DP PROFINET RS 232	RS 232 RS 422
IP 67	IP 65	IP 65
Fundición a presión de cinc	Fundición a presión de aluminio	PC
18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC	
55 mm x 31 mm x 95 mm	107 mm x 40 mm x 180 mm	193 mm x 180 mm x 71 mm
	X	
X	X	
X	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	X
X	X	
	X	
	X	
	X	

Cables y conectores



Cables de conexión e interconexión



Conectores autoconfeccionables



Datos técnicos	Apropiado para interfaz	CANopen DeviceNet Ethernet Interbus-S PROFIBUS DP RS 232 RS 422 RS 485 Señal IO SSI USB	Ethernet Señal IO
	Material de cubierta	PUR PVC TPE TPU	
	Longitud de cable	200 mm ... 50.000 mm	
	Codificación	Codificación A Codificación B Codificación D Codificación L Codificación X	Codificación A Codificación B Codificación D Codificación L Codificación X
	Conexión	Conector JST ZHR Conector redondo Regleta hembra RJ45 Sub-D USB	Conector redondo RJ45 Sub-D
	Tipo de contacto		Borne de tornillo Conector por desplazamiento del aislante Conexión soldada
	Tamaño de rosca	M8 M12 M16 M23 M30	M8 M12 M30
	Versión	Acodado Axial	Acodado Axial
	Número de polos	3 polos ... 30 polos	3 polos ... 30 polos
	Cuerpo del mango	PP PUR TPU	Metal Plástico
	Apantallado	No Sí	Sí
	Índice de protección	IP 65 IP 66K IP 67 IP 68 IP 69 IP 69K	IP 67
	Aplicación	Resistente a los aceites y lubricantes Resistente a sustancias químicas Áreas higiénicas y húmedas	
Resistencia de la cubierta exterior frente a			
Aceite Agua de mar Gasolina Hidrólisis, microbios Ignífugo Lejías Ozono P3-topactive Sustancias químicas Ácido			
Propiedades de la cubierta exterior			
Capacidad de carga térmica elevada Fácil de procesar con máquina Mate, con poca adhesión Reciclable Resistente a la abrasión			
Cubierta exterior libre de			
Cadmio CFC Halógeno Plomo PWIS Silicona			



Procesamiento de imágenes industrial

Los equipos de procesamiento de imágenes verifican la calidad, identifican componentes y permiten supervisar y obtener datos para la optimización de la producción

Los sensores de visión se emplean en el sector de envase y embalaje y en la intralogística, entre otros, como solución a las distintas tareas de inspección basadas en imágenes. Estos son sistemas de procesamiento de imágenes compactos en formato sensor que ofrecen todo lo necesario para solucionar las aplicaciones de inspección en una sola carcasa industrial. Los sensores de visión son ideales para el ajuste fino en las ubicaciones, la lectura de códigos, la detección de presencia, así como tareas de medición y recuento.

Con cámaras IP industriales se pueden supervisar zonas que son inaccesibles o de difícil acceso para el operario de la instalación.

Los sensores ópticos conmutadores de perfiles sirven para la detección bidimensional de objetos por palpado a lo largo de una línea láser. Estos son ideales para los controles de integridad o la supervisión de productos en varias líneas de transporte.





Sensores Simple Vision: fáciles de utilizar y con una potencia similar a la de un sistema de cámaras

La gama de productos Simple Vision ofrece un acceso rápido y sencillo al procesamiento de imágenes en la automatización industrial. Ya sea para la detección de presencia o de ausencia, la detección o inspección de piezas, la medición, el recuento o la lectura de códigos, siempre tenemos la solución adecuada para sus aplicaciones específicas.

Las funciones de captura de imagen, procesamiento y comunicación están integradas en un único sensor de procesamiento de imágenes. De este modo, se dispone de una solución de procesamiento de imágenes multifuncional, modular, extremadamente fiable y fácil de implementar.

Las potentes herramientas de software integradas funcionan de forma independiente o conjunta en un pipeline de operaciones, sin necesidad de un control externo. Así de sencillo es Simple Vision.

IVS 1000i

- Modelo multitalento para las tareas de detección, inspección e identificación
- Puesta en marcha rápida
- Interfaces digitales integradas: TCP/IP, PROFINET, Ethernet/IP, FTP o SFTP
- Objetivos intercambiables
- Iluminación LED integrada de alta potencia



Cámara IP industrial

Datos técnicos	Apropiado para
	Chip
	Funciones de software
	Tipo de cámara
	Zona de trabajo
	Resolución (píxeles)
	Distancia focal
	Interfaz
	Índice de protección
	Tensión de alimentación U_B
	Dimensiones sin conector ($A_n \times A_l \times L$)
	Carcasa
Carac- terís- ticas	Cubierta de óptica
	Características

**LCAM 308**

Cámara IP industrial

**LCAM 408i**

Cámara IP industrial

**LCAM 408i ... MT**

Cámara IP industrial



Uso en aplicaciones de intralogística	Uso con productos de limpieza	Uso con lubricantes y refrigerantes
CMOS	CMOS	CMOS
API REST Memoria de imágenes Memoria de vídeos Transmisión de imágenes Transmisión en directo	Transmisión de imágenes	Transmisión de imágenes
Color	Color	Color
500 mm ... ∞	1.000 ... 5.000 mm	1.000 ... 5.000 mm
1.280 px x 720 px	2.592 px x 1.944 px	2.592 px x 1.944 px
1,33 mm ... 3 mm	4 mm	4 mm
Ethernet	Ethernet	Ethernet
IP 65	IP 65 IP 67	IP 65 IP 67
18 ... 28 V CC 18 ... 30 V CC	18 ... 30 V CC	18 ... 30 V CC
84,6 mm x 38,3 mm x 114 mm	75 mm x 55 mm x 113 mm	76,5 mm x 66 mm x 126 mm
Fundición a presión de aluminio	Fundición a presión de aluminio	Fundición a presión de aluminio
Plástico (PMMA+) con capa protectora de indio a prueba de rasguños	Vidrio	Vidrio (material de junta: FKM)
		Limpieza de la óptica posible por conexión de aire comprimido con máx. 6 bares

Sensores de visión

NOVEDAD



IVS 1000i / DCR 1000i



NOVEDAD



IVS 108



Datos técnicos	Funciones de software	Contaje: superficies, aristas, formas Contar códigos Detección de piezas: intensidad, contraste, píxeles de superficie, píxeles de arista Detectar códigos DPM (códigos directamente marcados) Lectura de códigos 1D Lectura de códigos 2D Localizar: superficie, arista, forma Localizar códigos Medición: ángulo, círculo, distancia, punto a punto, punto a línea Verificación de la calidad de la impresión	Detección de presencia
	Sensor	Sony global shutter	
	Tipo de cámara	Blanco/negro	
	Resolución (píxeles)	1.440 px x 1.080 px 736 px x 480 px	320 px x 240 px
	Distancia de lectura/zona de trabajo	50 ... 2.000 mm, Según el objetivo	50 ... 150 mm
	Campo visual		A 50 mm: 20 mm x 15 mm A 150 mm: 54 mm x 41 mm
	Tamaño de módulo	0,127 mm ... 0,5 mm	
	Distancia focal	8 mm	7 mm
	Tiempo de exposición electrónico	0,025 ... 2 ms	
	Interfaz	Ethernet PROFINET	Ethernet
	Configuración/parametrización	Software Vision Studio	A través de navegador web Interruptor Teach-In
	Salidas	5 Unidad(es) Semiconductor MOSFET	3 Unidad(es) Transistor
	Entradas	3 Unidad(es)	2 Unidad(es)
	Índice de protección	IP 67	IP 65 IP 67
	Tensión de alimentación U _B	18 ... 30 V CC	10 ... 30 V CC
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	45 mm x 85 mm x 35 mm	47 mm x 58 mm x 58 mm
Accesorios	Carcasa	Fundición a presión de cinc	Aluminio
	Cubierta de óptica	Plástico / PMMA	Plástico / PMMA
	Piezas de fijación	BTK IVS 1048	
	Cubierta	AC IVS	
	Iluminaciones	IL BA, IL AL, IL SP	
	Objetivos	Lens S-M12	

Leuze



PURE MILK

Net:200ml

Leuze

PURE MILK

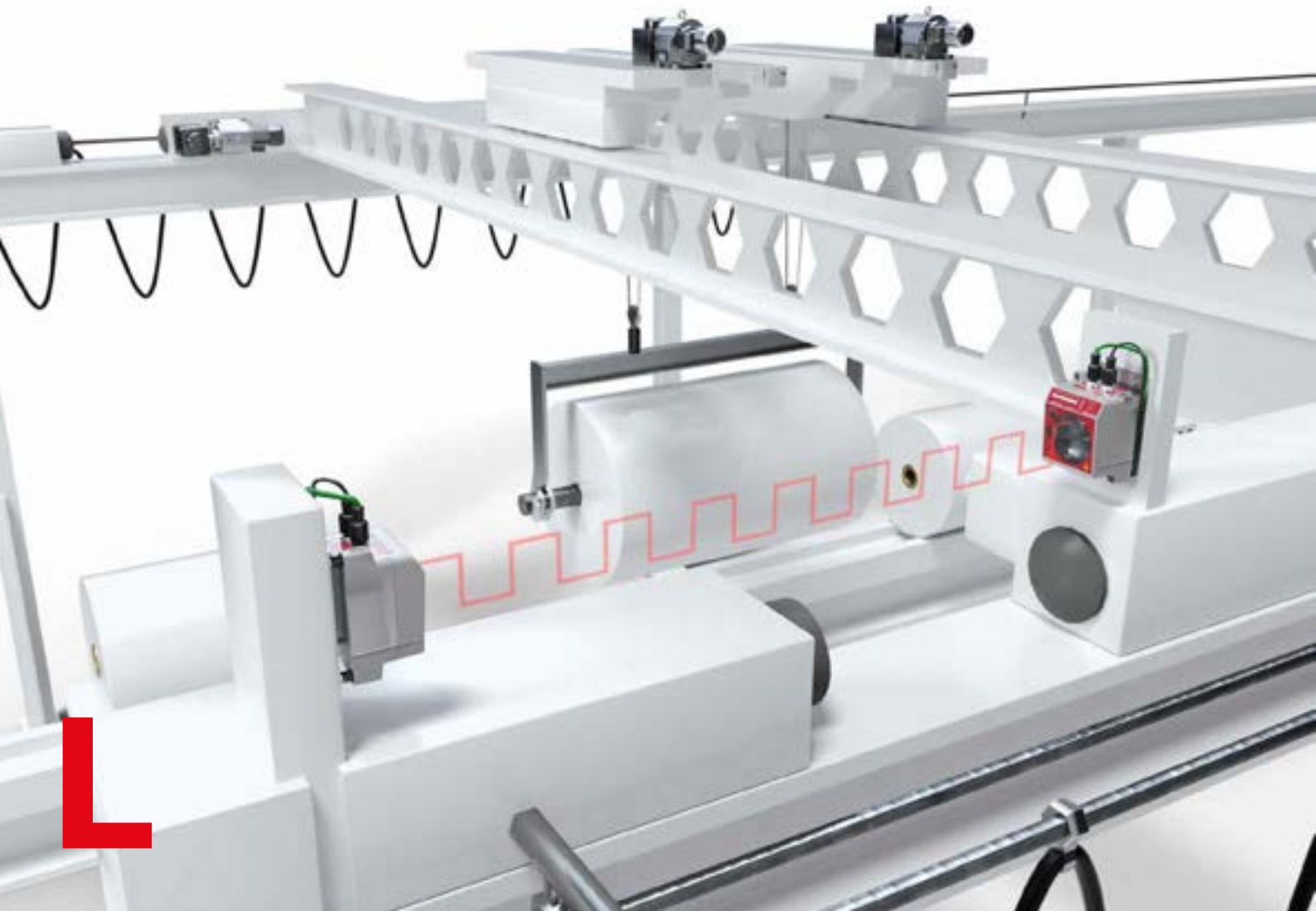


Transmisión de datos

Transmisión de información sin contacto por luz infrarroja

La transmisión óptica de datos permite transmitir protocolos Ethernet industriales de forma transparente, sin contacto y sin desgaste a través de la emisión de luz.

Esta tecnología se emplea en transelevadores, carros móviles, sistemas de galvanizado y puentes grúa. Nosotros ofrecemos fotocélulas con transmisión de datos con diferentes alcances y redes Ethernet. Los sensores se caracterizan por su sencilla alineación con un alineador láser integrado y un indicador gráfico «bar graph», lo que permite una rápida puesta en marcha.





Fotocélula con transmisión de datos y servidor web integrado para diagnóstico a distancia

Gracias a su ancho de banda de 100 Mbit/s, la fotocélula con transmisión de datos DDLS 500 permite una comunicación sin contacto precisamente donde los sistemas de transmisión por WLAN o cable llegan a sus límites. El servidor web integrado que permite el diagnóstico a distancia es único en el mundo.

La DDLS 500 se caracteriza, entre otras cosas, por ser un nodo PROFINET con una transmisión de datos en tiempo real que llega por encima de los 200 metros. Hay disponible modelos para diferentes alcances y protocolos de interfaces. Además, ofrecemos equipamiento opcional como p. ej. un puntero láser para el montaje rápido o una óptica calefactada.

DDLS 500

- Placa de ajuste y fijación premontada
- Alcances de 40 m, 120 m y 200 m
- Opcionalmente con óptica calefactada, servidor web y alineador láser
- Para uso en todas las redes Ethernet industrial así como la comunicación TCP/IP



Transmisión óptica de datos

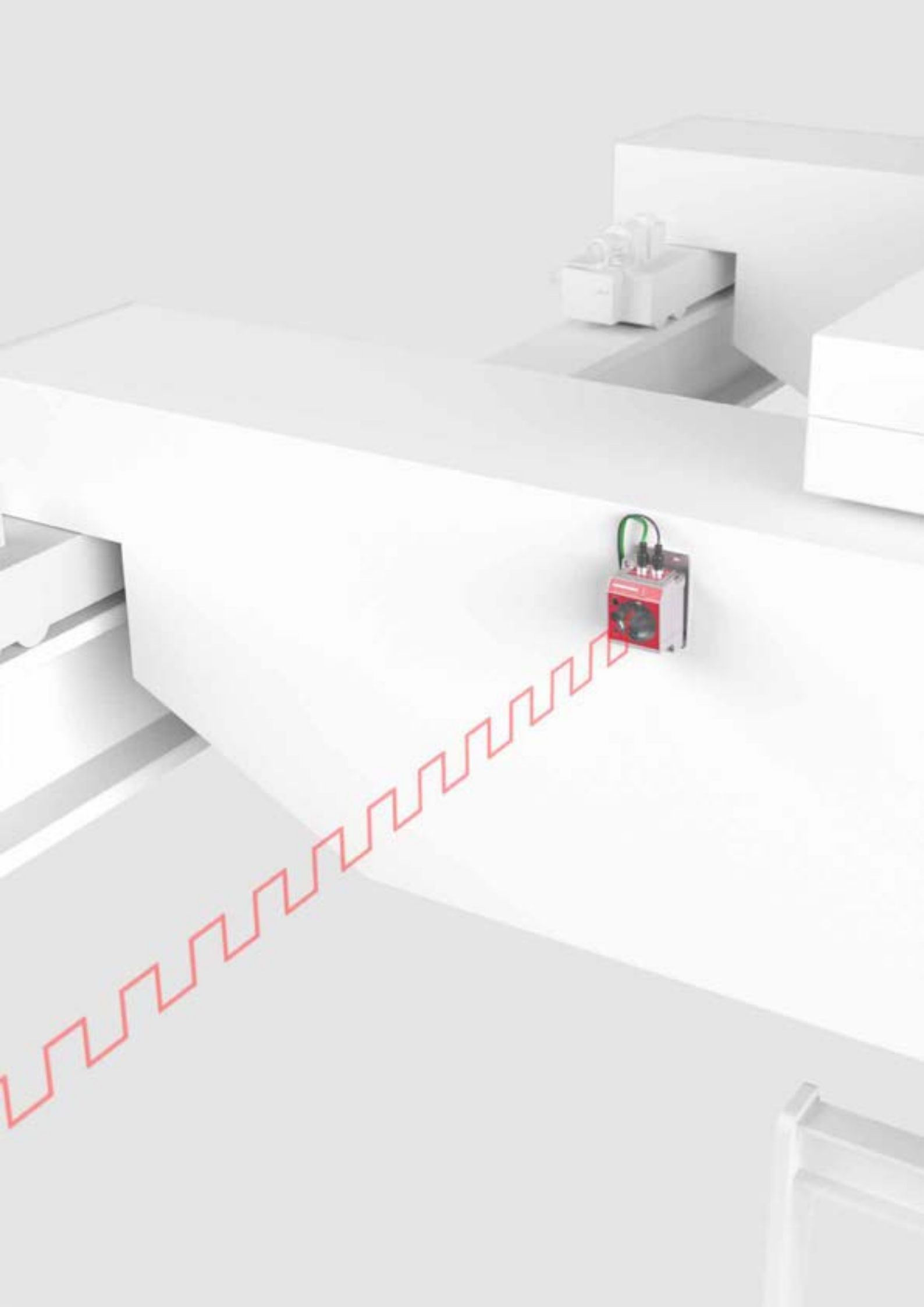


DDLS 500
con transmisión de datos a 100 Mbit/s en tiempo real
CE UK cULus CDRH



DDLS 200
con 2 Mbit/s de tasa de transmisión
CE UK cULus

Datos técnicos	Zona de trabajo	100 ... 40.000 mm 100 ... 120.000 mm 100 ... 200.000 mm	200 ... 30.000 mm 200 ... 80.000 mm 200 ... 120.000 mm 200 ... 200.000 mm 200 ... 300.000 mm 200 ... 500.000 mm
	Fuente de luz	Láser, Infrarrojo	LED, Infrarrojo
	Láser de clase	1M	
	Interfaces	EtherCAT Link down 5 ms EtherCAT Link down 70 ms EtherCAT Safety-over-EtherCAT (FSoE) EtherNet TCP/IP PROFINET PROFIsafe over PROFINET	CANopen DeviceNet Interbus-S PROFIBUS DP Rockwell DH+/RIO RS 422 RS 485
	Tipo de indicación	Gráfico de barras LED	Gráfico de barras LED
	Índice de protección	IP 65	IP 65
	Tensión de alimentación U _B	18 ... 30 V, CC	18 ... 30 V, CC
	Temperatura ambiente, funcionamiento (con/sin calefacción)	-35 ... 50 °C -5 ... 50 °C	-30 ... 50 °C -5 ... 50 °C
	Dimensiones sin conector (An x Al x L)	100 mm x 156 mm x 99,5 mm	89,25 mm x 196,5 mm x 111,8 mm
	Carcasa	Fundición a presión de aluminio	Fundición a presión de aluminio
Características	Funcionamiento de ejes ópticos paralelos	X	X
	Telediagnóstico vía servidor web	X	
	Calefacción	X	X
	Alineador láser integrado	X	
	No hay interferencia a través de superficies reflectantes	X	X
	Versión con gran angular	X	X

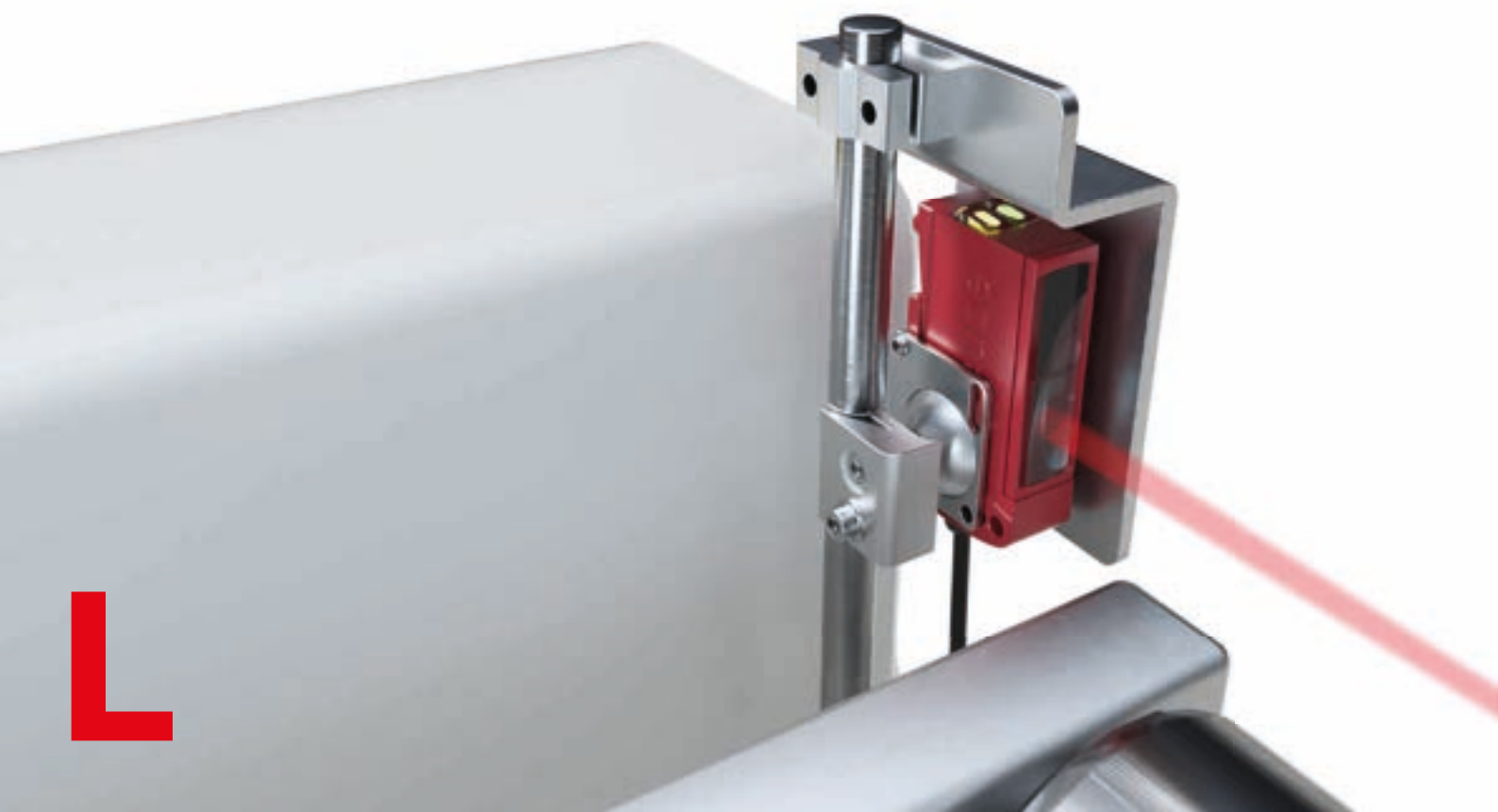


Accesorios y productos complementarios

Así es como funciona: máximo rendimiento con el accesorio perfecto y los componentes adecuados

Un solo sensor no es suficiente para trabajar eficientemente. Casi igual de importantes son los accesorios adecuados para que el sensor pueda desarrollar todo su potencial. En nuestra extensa gama de productos encontrará el accesorio adecuado para su aplicación, tanto si se trata de facilitar el montaje o la conexión, o de conseguir una señalización fiable.

Encontrará todos nuestros accesorios en nuestra página web www.leuze.com.





Sistemas de fijación

Para nosotros es muy importante que el montaje de nuestros productos sea fiable y su alineación sencilla. Por eso, nuestra gama de productos incluye sistemas de fijación especialmente adaptados como, p. ej., escuadras de montaje, soportes de varilla y columnas de montaje.



Unidades de conexión

Para lograr una mayor flexibilidad y transparencia durante la instalación, nuestros sensores, micros de seguridad sin enclavamiento y cámaras están interconectados con interfaces de bus de campo mediante distribuidores de sensores pasivos o activos de nuestra gama de productos.



Equipos de señalización

Para la señalización en sistemas automatizados, le ofrecemos una amplia gama de emisores de señal monocromos y policromos, así como acústicas, para mantener una elevada productividad y eficiencia.

Cables

Para la integración sencilla de nuestros sensores ofrecemos una extensa selección de cables de conexión e interconexión con conectores M8, M12 y M23, rectos o acodados, con o sin LED.



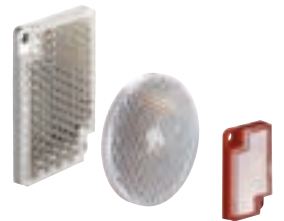
Soportes, columnas de montaje y columnas con espejo

Los soportes hechos a medida para nuestros sensores de seguridad facilitan el montaje y la alineación de los equipos. Las columnas de montaje para el montaje en suelo independiente y las columnas con espejo para la protección desde diferentes lados simplifican las instalaciones.



Reflectores

El grado de fiabilidad con el que detectan las fotocélulas reflexivas depende, entre otros factores, de la elección del reflector. Ofrecemos reflectores con carcasas de plástico o acero inoxidable, así como cintas reflectoras para diferentes requisitos.



Equipos de
señalización

NOVEDAD



Columna de señalización TL 305



Datos técnicos	Diámetro	50,6 mm
	Interfaz	IO-Link
	Tensión de alimentación U _B	18...30 V, CC 24 V, CC
	Tipo de emisión de señales	Óptica y acústica Óptico
	Imagen de señales	Luz continua Luz continua, parpadeante, alternante
	Colores de los elementos modulares de la columna de señalización	
	Segmentos de las columnas de señalización preconfeccionadas (orden ascendente)	Azul, verde, naranja, rojo Blanco, azul, verde, naranja, rojo Definido por el usuario vía IO-Link: espacio de color RGB, Ajustes de fábrica: rojo, verde, amarillo, azul, blanco, naranja, rosa Verde, naranja, rojo
	Tipo de tono	Tono continuo Tono continuo, intermitente lento (1 Hz), intermitente rápido (2,5 Hz)
	Presión sonora	80 dB 95 dB
	Tipo de conexión	Conector redondo, M12
	Material de carcasa	Aluminio
	Índice de protección	IP 20 IP 65
Características	Características	Carcasa de aluminio con un diseño robusto y de alta calidad Columna de señalización preconfigurada con tres, cuatro o cinco segmentos, con emisor de señal acústica opcional Modelos con asignación de colores predefinida y modelos con interfaz IO-Link disponibles Modelos IO-Link con diferentes modos de funcionamiento y una amplia selección de colores


Columna de señalización tipo A


70 mm
24 V, CC, 10 %
Acústica Óptica y acústica Óptico
Luz continua Luz continua o intermitente Luz intermitente
Amarillo Azul Claro Naranja Rojo Verde
Verde, naranja, rojo verde, naranja, rojo, single sound buzzer
Tono continuo Tono de duración o de impulso Tono de impulso
100 dB 105 dB
Cable Cable, soldado en el elemento de luz (cubierta) / final abierto Conector redondo, M12
Plástico
IP 66
Configuración flexible: elementos de luz (cubierta) de diferentes colores (6 colores, así como elemento de luz multicolor), diversas opciones de montaje y soportes, así como distintas versiones de buzzer disponibles Elementos de columna de señalización libremente configurables y modulares, pero también hay disponibles modelos preconfeccionados Elementos de luz (cubierta) transparentes/óptica de vidrio uniforme


Columna de señalización tipo E


40 mm 70 mm
24 V, CA/CC, 10 % 24 V, CC, 10 %
Acústica Óptico
Luz continua Luz intermitente
Amarillo Azul Claro Naranja Rojo Verde
Tono de duración o de impulso
80 ... 80 dB 100 ... 100 dB
Plástico
IP 66 IP 66, tipo UL 4/4X/13
Configuración flexible: elementos de luz (cubierta) de diferentes colores (6 colores), diversas opciones de montaje y soportes, así como un elemento de buzzer disponibles Elementos de columna de señalización modulares Elementos de luz (cubierta) en color


Columna de señalización D9


24 V, CA/CC, 10 %
Óptica y acústica
Luz continua
Verde, naranja, rojo
Tono de duración o de impulso
70 ... 90 dB
Borne
Plástico
IP 65
Columna de señalización preconfeccionada con tres segmentos y un emisor de señal acústica en forma semicircular Montaje en la pared simple

Sistemas de fijación



Escuadras de fijación



Fijación con varilla

Datos técnicos	Versión de la pieza de fijación	Chapa de fijación Elemento de retención Montaje de escuadra Placa de montaje Ángulo en forma de L Ángulo en forma de Z	Cubierta protectora Sistema de montaje Varilla Varilla 12 mm Varilla con forma de Z, 12 mm
	Tipo de pieza de fijación	Ajustable Rígido	Ajustable Giratorio Orientable Puede unirse por apriete Rígido
	Material	Acero, galvanizado Aluminio Aluminio anodizado V2A	Acero, galvanizado Aluminio Fundición a presión de aluminio V2A V4A
	Tipo de fijación, del lado del sistema	Fijación pasante Montaje en ranura Rosca de fijación	Enroscable Fijación en chapa Fijación pasante Puede unirse por apriete Varillas 9 - 30 mm



Soportes de sujeción

Soportes para lector manual

Otros sistemas de fijación

Soporte presor Tuerca corredera	Cubierta protectora Pie de mesa Sujeción en la pared	Conducción de cable Dispositivo de purga de aire con ventilador de flujo cruzado Placa adaptadora Placa de montaje Set de perfiles Soporte presor Ángulo en forma de L Ángulo en forma de U
Ajustable Puede unirse por apriete Rígido	Ajustable Orientable Rígido	Abatible Ajustable Giratorio Orientable Puede unirse por apriete Rígido
Metal Plástico	Aluminio, lacado Plástico	Acero, galvanizado Aluminio Aluminio anodizado Fundición a presión de aluminio
Fijación pasante Montaje en ranura Rosca de fijación	Colgando (cable de tracción) Fijación pasante Instalación libre Rosca de fijación	Fijación pasante Montaje en ranura Puede unirse por apriete Rosca de fijación

Reflectores y cintas reflectoras

Datos técnicos	Diseño
	Estructura
	Material
	Tamaño del triple
	Diámetro mín./máx.
	Anchura mín./máx.
	Altura mín./máx.
	Índice de protección
	Temperatura de trabajo mín./máx.
	Compatibilidad de materiales
Características	Versión especial



Reflectores estándar, microreflectores triples



Cintas reflectoras



Reflectores con mayor resistencia

ECOLAB

Rectangular Redondo	Rectangular	Rectangular Redondo
Mikrotriple Triple	Mikrotriple Triple	Mikrotriple Triple
PMMA PMMA8N	PMMA	Acero inoxidable PES PET Solidchem
0,3 mm ... 12 mm	0,3 mm	0,3 mm ... 12 mm
17 mm ... 84 mm		8,5 mm ... 17 mm
10 mm ... 914 mm	5 mm ... 1.000 mm	7 mm ... 51,3 mm
20 mm ... 914 mm	9 mm ... 45.700 mm	7 mm ... 56 mm
IP 40 IP 67		IP 65 IP 67 IP 69K
-40 °C ... 120 °C	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 150 °C
		Alcohol CleanProof+ ECOLAB H2O2
Calefacción Recubrimiento anticondensación Resistente al calor		

Nuestra gama de productos en resumen

Sensores de conmutación

- Sensores ópticos
- Sensores inductivos
- Sensores capacitivos
- Sensores de ultrasonidos
- Sensores de fibra óptica
- Escáneres láser
- Sensores de horquilla
- Cortinas ópticas
- Sensores especiales

Sensores de medición

- Sensores de distancia
- Sensores de posicionamiento
- Sensores 3D
- Cortinas ópticas
- Escáneres láser
- Sistemas de posicionamiento por códigos de barras
- Sensores de horquilla

Safety

- Safety Solutions
- Escáneres láser de seguridad
- Cortinas ópticas de seguridad
- Dispositivos de seguridad monohaz/multihaz
- Sistemas de seguridad por radar
- Micros de seguridad con y sin enclavamiento y sensores de proximidad
- Controles y relés de seguridad
- Machine Safety Services

Identificación

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

Transmisión de datos

- Sistemas de transmisión óptica de datos

Redes y sistemas de conexión

- Sistemas de conexión
- Unidades de conexión modulares

Procesamiento de imágenes industrial

- Sensores ópticos de perfiles
- Cámaras IP industriales
- Sensores de visión

Accesorios y productos complementarios

- Equipos de señalización
- Sistemas de fijación
- Reflectores

Póngase en contacto con nosotros en:

Leuze electronic S.A.U.

C/ Joan Güell 32, bajos
08028 Barcelona, España
Tel.: +34 93 409 79 00
Fax: +34 93 490 35 15
leuze.es@leuze.com
www.leuze.es