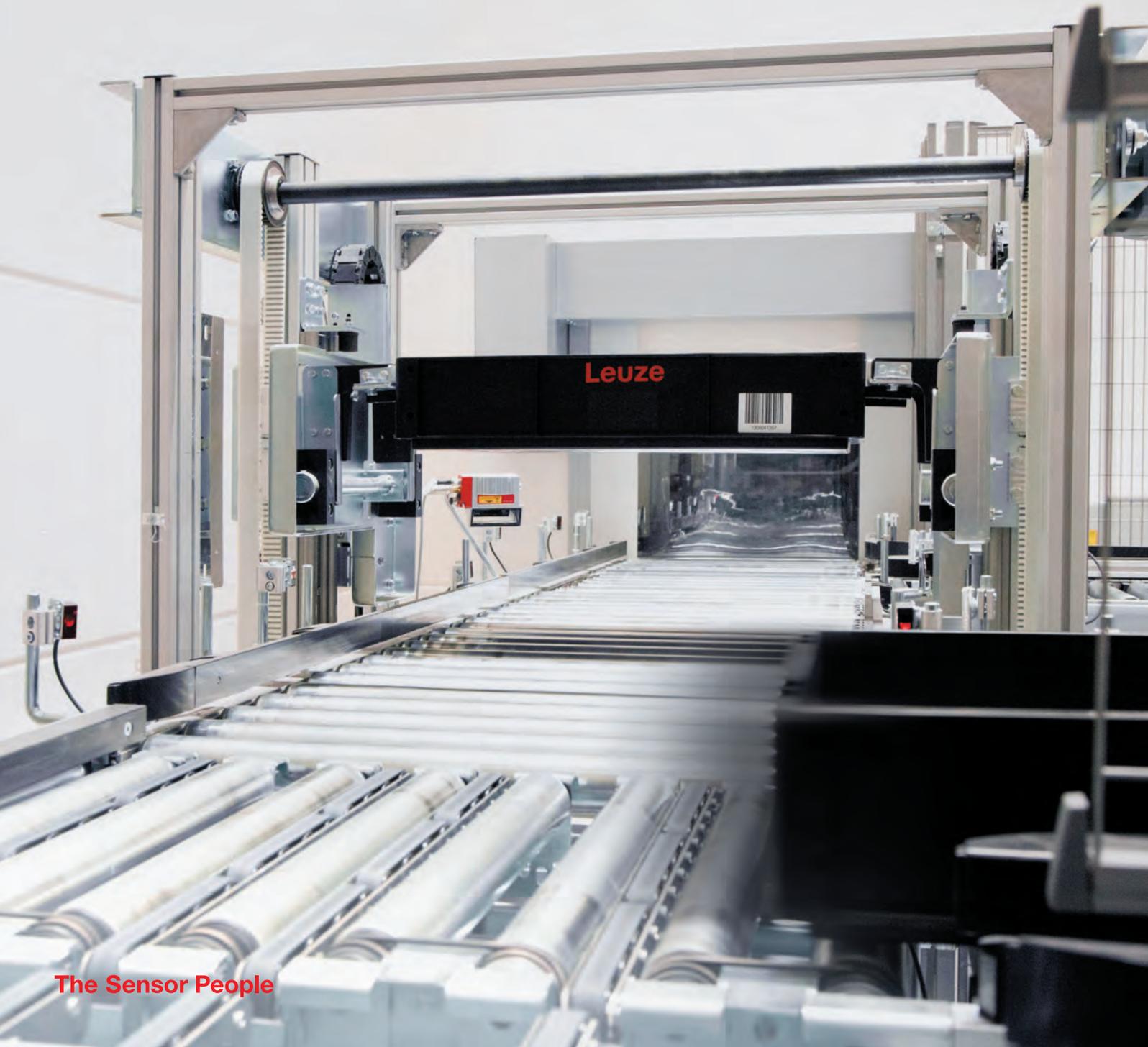


Produktübersicht 2021/2022



Unser Leistungsangebot



Schaltende Sensoren	8
Lichtschranken / Lichttaster, kubisch	10
Lichtschranken / Lichttaster, zylindrisch	14
Langreichweitige Taster	15
Induktive Sensoren	16
Kapazitive Sensoren	18
Faseroptische Sensoren	19
Ultraschall-Sensoren	20
Lichtvorhänge	21
Gabelsensoren	22
Doppelbogenkontrolle / Klebestellenerkennung	25
Spezialsensoren	26



Messende Sensoren	28
Abstandssensoren	30
Sensoren zur Positionierung	32
3D-Sensoren / Gabelsensoren	33
Sensoren zur Fachfeinpositionierung	34
Lichtvorhänge / Volumenmesssystem	35



Safety at Leuze	36
Sicherheits-Laserscanner	38
Sicherheits-Lichtvorhänge	40
Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken	44
Sicherheits-Lichtschranken-Sets und Zubehör	46
Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken	48
Sicherheits-Radarsysteme	49
AS-i-Safety-Produktprogramm	50
Sicherheits-Schalter	52
Sicherheits-Zuhaltungen	53
Sicherheits-Näherungssensoren	54
Sicherheits-Befehlsgeräte	55
Sicherheits-Relais	56
Sicherheits-Steuerungen, programmierbar	60
Safety Solutions	62
Machine Safety Services	64





Identifikation **66**

Stationäre Barcodeleser	68
Stationäre 2D-Codeleser	71
RFID-Systeme	73
Mobile Codeleser	74



Datenübertragung **76**

Optische Datenübertragung	78
---------------------------	----



Netzwerk und Anschlussstechnik **80**

Anschlusseinheiten	82
Anschlussstechnik	84
Modulare Anschlusseinheiten	86



Industrielle Bildverarbeitung **88**

Smartkameras	90
--------------	----



Zubehör und Ergänzungsprodukte **92**

Signalgeräte	94
Befestigungssysteme	95
Reflektoren	95



Wandel gestalten Gestern. Heute. Morgen.

Mit Neugier und Entschlossenheit sind wir Sensor People seit über 50 Jahren Partner für technologische Meilensteine in der industriellen Automation. Unser Antrieb ist der Erfolg unserer Kunden. Gestern. Heute. Morgen.





Unser Unternehmen

Alles auf einen Blick

In einer sich ständig wandelnden Industrie finden wir gemeinsam mit unseren Kunden die beste Lösung für Ihre Sensorapplikationen: innovativ, präzise und effizient.

Kennzahlen

Gründungsjahr	1963
Gesellschaftsform	GmbH + Co. KG, 100 % in Familienbesitz
Geschäftsführung	Ulrich Balbach
Headquarters	Owen/Teck, Deutschland
Vertriebsgesellschaften	21
Produktionsstandorte	5
Technologische Kompetenzzentren	3
Distributoren	40
Mitarbeiter	> 1.200

Produktportfolio

- Schaltende Sensoren
- Messende Sensoren
- Safety
- Identifikation
- Datenübertragungssysteme
- Netzwerk und Anschluss technik
- Industrielle Bildverarbeitung
- Zubehör und Ergänzungsprodukte

Fokusindustrien

- Intralogistik
- Verpackungsindustrie
- Werkzeugmaschinen
- Automobilindustrie
- Labor Automation



Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1
73277 Owen
Telefon: +49 7021 573-0
Telefax: +49 7021 573-199
E-Mail: info@leuze.com
www.leuze.com

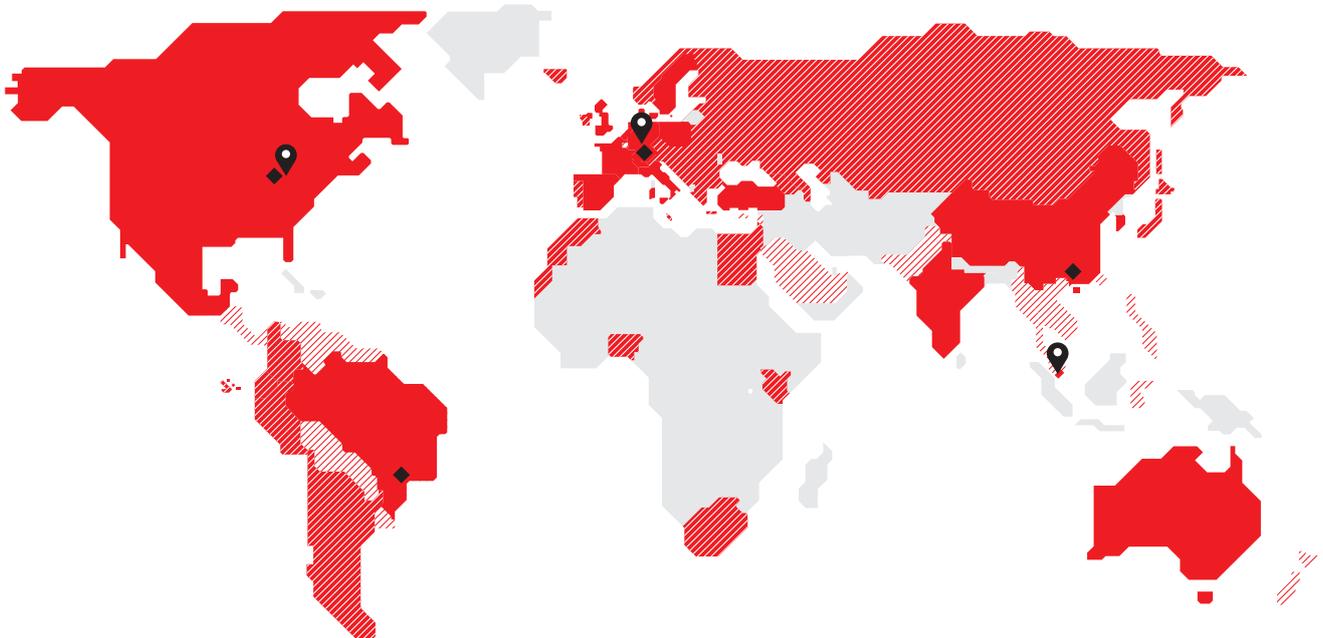




Unsere Standorte

Weltweit für Sie im Einsatz

Ihr Erfolg ist unser Antrieb. Deshalb legen wir großen Wert darauf, für Sie stets persönlich, schnell und einfach erreichbar zu sein. Wir produzieren auf vier Kontinenten und bieten Ihnen so eine zuverlässige Produktverfügbarkeit.



- 📍 Technologische Kompetenzzentren
- ◆ Produktionsstandorte
- Vertriebsgesellschaften
- ▨ Distributor
- ▨ Vertrieb durch Nachbarland

Technologische Kompetenzzentren

Owen, Deutschland
New Hudson/Detroit, USA
Singapur

Produktionsstandorte

Owen, Deutschland
Unterstadion, Deutschland
New Hudson/Detroit, USA
Shenzhen, China
São Paulo, Brasilien

Vertriebsgesellschaften

Australien/Neuseeland
Belgien
Brasilien
China
Dänemark/Schweden
Deutschland Headquarters
Deutschland Vertriebsgesellschaft
Frankreich
Großbritannien
Hongkong
Indien
Italien
Mexiko
Niederlande
Polen
Schweiz
Singapur
Spanien
Südkorea
Türkei
USA/Kanada

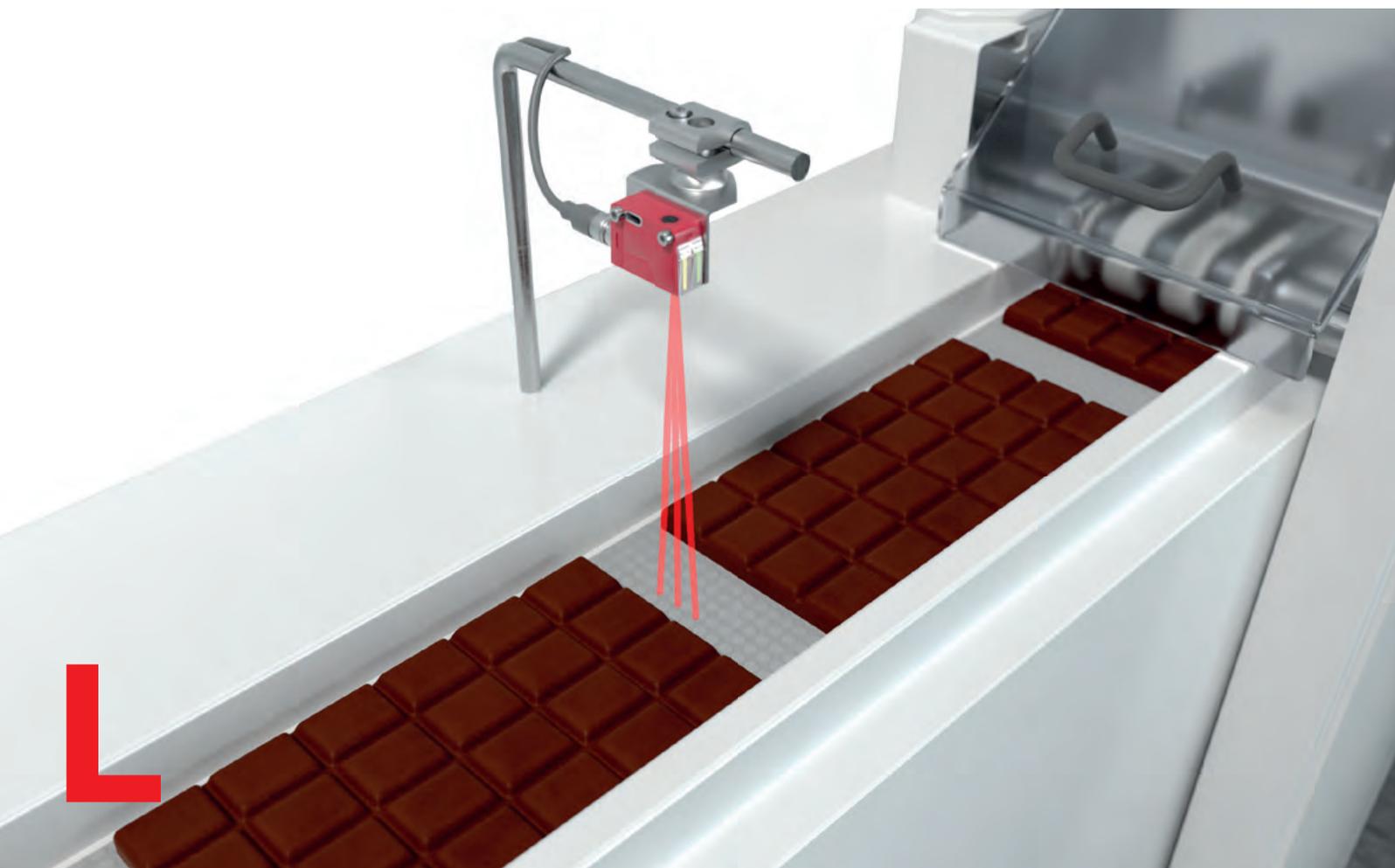
Schaltende Sensoren

Gut geschaltet: Stabil und zuverlässig werden alle Objekte und Verpackungen erkannt

Mit unterschiedlichen Funktionsprinzipien und Technologien detektieren schaltende Sensoren Objekte am Start- oder Endpunkt der Anwendung zuverlässig.

Wir bieten eine Vielzahl an Sensoren, die optoelektronisch, per Ultraschall, induktiv oder kapazitiv ein Objekt detektieren und ein stabiles Schaltsignal ausgeben. Die vielfältigen Anforderungen aus der Produktions- und Verpackungsindustrie decken wir durch eine große Zahl unterschiedlicher Lichtflecke, Funktionsprinzipien, Bauformen und -größen ab.

Die Handhabbarkeit bei der Ausrichtung und Einstellung des Schaltpunkts ist bei allen Varianten einfach und intuitiv. Die Sensoren geben standardisierte Schaltsignale, NPN/PNP sowie IO-Link-Daten aus und sind so in alle Anwendungen integrierbar. Viele Serien bieten hilfreiche Zusatzfunktionen, um möglichst lange Serviceintervalle zu ermöglichen.





Zuverlässige Detektion von Süß- und Backwaren ohne Nachjustieren beim Objektwechsel

Der dynamische Referenzkaster DRT 25C – eine innovative Produktneuheit von Leuze – ist auf die Detektion von Süß- und Backwaren spezialisiert.

Dank intelligenter CAT-Technologie erkennt er zuverlässig flache bis kugelförmige Produkte, transparente bis hochglänzende Folien sowie unregelmäßige Formen und Umrisse.

DRT 25C

- Zuverlässige Detektion von Objekten auch bei schwierigen Formen und Oberflächen sichert hohen Maschinendurchsatz und vermeidet Stillstände
- Keine Justage-Arbeiten am Sensor beim Wechsel von Produkten oder Verpackungsmaterialien, verkürzte Rüstzeiten ermöglichen höhere Produktionsmengen
- Schnelles und einfaches Einrichten des Sensors durch automatisches Einlernen der Bandoberfläche über die Teach-Taste, dabei nur eine universelle Montageposition für alle Objekte
- Zuverlässiger Betrieb auch bei Verschmutzungen und Vibrationen des Förderbandes
- IO-Link für die einfache Integration von Zusatzfunktionen in die Maschinensteuerung, z. B. Warnmeldung bei zu großer Verschmutzung, Verwendung des im Sensor eingebauten Zählers oder Sperrung der Teach-Taste



Schaltende Sensoren

Lichtschranken / Lichttaster, kubisch



NEU

Serie 2
Universal, micro

Serie 23
Standard

Serie 3C
Universal, mini

Technische Daten	Abmessungen ohne Stecker, B x H x T	8 x 23 x 12 mm	11 x 32 x 17 mm	11 x 32 x 17 mm
	Betriebsspannung	10–30V DC	10–30V DC	10–30V DC
	Schaltausgänge	PNP, NPN	PNP, NPN	Gegentakt, PNP, NPN, IO-Link
	Anschlussart	Leitung, Leitung+M8 / M12	M8, Leitung, Leitung+M8 / M12	M8, Leitung, Leitung+M8 / M12
	Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67, IP 69K
	Zulassungen	  	  	 CDRH  
	Gehäuse	Thermo-elastisches Elastomer	Kunststoff	Kunststoff
Einweg-Lichtschranken	Reichweite*	0–2 m	0–8 m	0–10 m
	Lichtquelle	Rotlicht	Rotlicht	Rotlicht / Laser (Klasse 1)
	Schaltung	Hell, dunkel	PNP, NPN	Hell, dunkel, antivalent
	Schaltfrequenz	385 Hz	500 Hz	1.000 / 3.000 Hz
Reflexions-Lichtschranken	Reichweite*	0,07–4 m	0,1–4,5 m	0–7 / 0,02–5,5 / 0–3 m
	Lichtquelle	Rotlicht	Rotlicht	Rotlicht / Infrarot / Laser (Klasse 1)
	Schaltung	Hell, dunkel	PNP, NPN	Hell, dunkel, antivalent
	Schaltfrequenz	700 Hz	500 Hz	1.000 / 1.500 / 3.000 Hz
Lichttaster energetisch	Reichweite*		0...0,56 m	
	Lichtquelle		Rotlicht	
	Schaltung		PNP, NPN	
	Schaltfrequenz		500 Hz	
Lichttaster mit Hintergrundausblendung	Reichweite*	Fest 15 mm, 30 mm, 50 mm	0–400 mm	5–600 mm
	Lichtquelle	Rotlicht	Rotlicht	Rotlicht / Laser (Klasse 1)
	Schaltung	Hell, dunkel	PNP, NPN	Hell, dunkel, antivalent
	Schaltfrequenz	700 Hz	1.000 Hz	1.000 / 3.000 Hz
Dynamischer Referenz-taster	Reichweite*			
	Lichtquelle			
	Schaltung			
	Schaltfrequenz			
Zusatzfunktionen	Transparente Medien			X
	Sicherheits-Lichtschranken Kategorie 2/4			
	Warnausgang			X
	Aktivierungseingang			X
	Aktive Fremdlichtunterdrückung A ² LS			X
Eigenschaften		Leistungsfähige Störunterdrückung 2 eingelegte Metallhülsen Taster mit laserähnlichem Lichtfleck	Bedienung der Lichttaster erfolgt intuitiv über Mehrgangspindel Rundum gut sichtbare Anzeige-LEDs Schaltausgang wahlweise in PNP- oder NPN-Ausführung	ECOLAB 2 Gehäuse: Durchgangslöcher mit Metallhülsen oder Gewindehülsen Taster mit unterschiedlicher Lichtfleckgeometrie und V-Anordnung Laservarianten Teach-In Flaschenerkennung Kontrasttaster Erkennung von Etiketten auf Flaschen Geräte mit IO-Link-Kommunikationsschnittstelle Teach-Taster mit Remote-Funktion



NEU

Serie 5 Standard	Serie 28 Standard, multimount	Serie 15 Standard	Serie 25C Universal
14 × 32,5 × 20,2 mm	15 × 47 × 32 mm	15 × 42,7 × 30 mm	15 × 42,7 × 30 mm
10–30V DC	10–30V DC	10–30V DC	10–30V DC
PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN, Gegentakt, IO-Link
M8, Leitung, Leitung+M8 / M12	M12, Leitung, Leitung+M12	M8, M12, Leitung, Leitung+M12	M8 / M8+snap / M12, Leitung, Leitung+M8 / M12
IP 67	IP 67	IP 66, IP 67	IP 67, IP 69K
CE cULus	CE cULus	CE cULus	CE CDRH cULus
Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
0–15 m	0–15 m	0–30 m	0–30 / 0–800 m (Foliendurchstrahlung)
Rotlicht, Infrarot	Rotlicht, Infrarot	Rotlicht	Rotlicht, Infrarot
Antivalent	Antivalent	Hell, dunkel	Hell, dunkel
500 Hz	500 Hz	500 Hz	1.500 Hz
0,02–6 m	0,02–6 m	0–8 / 0–10 m	0–10 / 0–12 / 0–25 m
Rotlicht	Rotlicht	Rotlicht	Rotlicht / Laser (Klasse 1 und 2)
Antivalent	Antivalent	Hell, dunkel	Hell, dunkel, antivalent
500 Hz	500 Hz	500 Hz	1.500 / 2.500 Hz
0–1 m	0–0,85 m		
Rotlicht / Infrarot	Rotlicht		
Antivalent	Antivalent		
500 Hz	500 Hz		
0–400 mm		0–1.000 mm	0–1.200 / 0–1.300 mm
Rotlicht		Rotlicht / Infrarot	Rotlicht / Infrarot / Laser (Klasse 1 u. 2)
Hell, dunkel		Hell, dunkel	Hell, dunkel, antivalent
1.000 Hz		500 Hz	1.000 / 2.500 Hz
			200 mm
			Rotlicht
			Pushpull
			750 Hz
X			X
			X (Typ 2)
			X
X	X	X	X
X	X	X	X

Einfache Montage durch integrierte Gewindehülsen | Flexibler Kabelabgang nach hinten oder unten | Schnelle Ausrichtung durch *brightvision* | Erkennung halbtransparenter Medien | Teach-Varianten verfügbar | Detektion von leeren Flaschen

Universelle front- und steckerseitige M18-Lochmontagemöglichkeit | Einfache Durchgangslochmontage mit gehäusesseitigem Verdrehschutz für Montagemuttern | Schnelle Ausrichtung durch *brightvision*

Mechanisch einstellbare Tastweite | Empfindlichkeitseinstellung | Reflex-Lichtschanke mit hoher Funktionsreserve / für umstretchte Gebinde

ECOLAB, M4-Metallgewindehülsen, Taster mit kleinem und langem Lichtfleck | Taster für Steherpositionierung / zur Erkennung durchbrochener Gebinde | Fokussierter Lichtspot | Vordergrundausschleuchtung | Hohe Funktionsreserve | Für umstretchte Gebinde | Flaschenerkennung | Laservarianten | Teach-In | Dynamischer Referenz-taster | Langreichweitiger Taster | IO-Link-Schnittstelle | Warnwestentaster | Einweglichtschanke mit extrem hoher Lichtleistung

Lichtschranken / Lichttaster, kubisch



Serie 46C
Universal, long range

Serie 49C
Universal current

Serie 55
Edelstahl,
Wash-Down-Design

Technische Daten	Abmessungen ohne Stecker, B x H x T	20,5 x 76,3 x 44 mm	31 x 104 x 55,5 mm	14 x 36 x 25 mm
	Betriebsspannung	10–30V DC	10–30V DC / 20–250V AC/DC	10–30V DC
	Schaltausgänge	PNP, NPN, Gegentakt	PNP, NPN, Relais, MOSFET	Gegentakt, PNP
	Anschlussart	M12, Leitung, Leitung+M12	Leitung, Klemmen	M8, Leitung+M12, Leitung
	Schutzart	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
	Zulassungen	CE CDRH c(UL) us	CE CDRH c(UL) us	CE CDRH c(UL) us
	Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	Edelstahl 316L
Einweg-Lichtschranken	Reichweite*	0–150 m	0–150 m	0–10 m
	Lichtquelle	Rotlicht / Infrarot	Rotlicht / Infrarot	Rotlicht / Infrarot
	Schaltung	Hell, dunkel, antivalent	Hell, dunkel, antivalent	Antivalent
	Schaltfrequenz	100 / 500 Hz	25 / 150 / 500 Hz	1.000 Hz
Reflexions-Lichtschranken	Reichweite*	0,05–30 m	0,05–30 m	0–6 / 0–3 m
	Lichtquelle	Rotlicht	Rotlicht	Rotlicht / Laser (Klasse 1)
	Schaltung	Hell, dunkel, antivalent	Hell, dunkel, antivalent	Antivalent
	Schaltfrequenz	25 / 150 / 500 Hz	25 / 150 / 500 Hz	1.000 / 2.000 Hz
Lichttaster energetisch	Reichweite*			
	Lichtquelle			
	Schaltung			
	Schaltfrequenz			
Lichttaster mit Hintergrundausblendung	Reichweite*	5–3.000 mm	5–3.000 mm	5–600 mm
	Lichtquelle	Rotlicht / Infrarot / Rotlicht-Laser (Klasse 1/2)	Rotlicht / Infrarot	Rotlicht / Infrarot / Laser (Klasse 1)
	Schaltung	Hell, dunkel, antivalent	Hell, dunkel, antivalent	Antivalent
	Schaltfrequenz	20 / 100 / 200 / 250 / 500 Hz	25 / 150 / 250 Hz	1.000 / 2.000 Hz
Zusatzfunktionen	Transparente Medien			X
	Sicherheits-Lichtschranken Kategorie 2/4	X		
	Warnausgang	X	X	
	Aktivierungseingang	X	X	X
	Aktive Fremdlichtunterdrückung A ² LS	X	X	X
Eigenschaften		Reflex-Lichtschranke mit Lichtband für durchbrochene Objekte / unregelmäßiger Kontur Erkennung von Schlauchbeuteln auf Förderband Als Muting-Sensor einsetzbar Rollenbahntaster Varianten für staubige Umgebungen Optimiert für Parallelbetrieb Extreme Hintergrundaussblendung Geräte mit IO-Link-Schnittstelle	Lichtschranken mit besonders hoher Funktionsreserve Optionale Zeitfunktion und Optikheizung Vorne zugänglicher Klemmraum Federklemmen Relais-Schaltausgang für hohe Lasten	Wash-Down-Design CleanProof+ ECOLAB Folienerkennung <20µm Flaschenerkennung Kontrasttaster Versionen für Ex Zone 2 und 22 Variante zur Erkennung wässriger Flüssigkeiten in Behältern Varianten mit extra langem Lichtfleck (XL) Varianten mit kleinem Lichtfleck (S)



Serie 53
Edelstahl,
Hygiene-Design

Serie 18B
Metall, Erkennung
transparenter Objekte

Serie 8
Metall

Serie 96
Metall, long range

14 × 54 × 20 mm	15 × 47 × 32,5 mm	15 × 48 × 38 mm	30 × 90 × 70 mm
10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC	18–30 V DC / 20–230 V AC/DC
Gegentakt, PNP	PNP, NPN, Analog	PNP, NPN, Gegentakt	PNP, NPN, Gegentakt, Relais
M8, Leitung	M12, Leitung	M12, Leitung	M12, Klemmen
IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
CE CDRH cUL us	CE cUL us	CE CDRH cUL us	CE CDRH cUL us
Edelstahl 316L	Metall	Metall, Glas	Metall
0–10 m		0–20 / 0–100 m	0–39 / 0–150 m
Rotlicht		Rotlicht / Laser (Klasse 2)	Rotlicht / Infrarot
Antivalent		Hell, dunkel, antivalent	Hell, dunkel, antivalent
1.000 Hz		1.500 / 2.800 Hz	500 Hz
0–5 / 0–3 m	0–6 m	0–8 / 0–21 m	0–28 / 0,1–18 m
Rotlicht / Laser (Klasse 1)	Rotlicht	Rotlicht / Laser (Klasse 1)	Rotlicht / Infrarot
Antivalent	Hell, dunkel, antivalent	Hell, dunkel, antivalent	Hell, dunkel, antivalent
1.000 / 2.000 Hz	5.000 / 1.500 Hz	1.500 / 2.800 Hz	1.000 Hz
			30–700 / 20–1.200 mm
			Rotlicht / Infrarot
			Hell, antivalent
			1.000 Hz / 20 Hz
5–600 mm		5–400 mm	100–1.200 / 10–2.500 / 50–6.500 / 12.000 / 25.000 mm
Rotlicht / Infrarot / Laser (Klasse 1)		Rotlicht / Infrarot / Laser (Klasse 1/2)	Rotlicht / Infrarot / Laser Rotlicht (Klasse 1/2) / Laser Infrarot (Klasse 1)
Antivalent		Hell, antivalent	Hell, dunkel, antivalent
1.000 / 2.000 Hz		1.000 / 1.000 / 2.000 Hz	300 / 10 Hz
X	X	X	X
			X
	X	X	X
X			X
X	X	X	X
Hygiene-Design CleanProof+ ECOLAB, EHEDG Folien- erkennung <20 µm Flaschen- erkennung Variante mit extra langem Lichtfleck zur Vorder- kantenerkennung Varianten mit kleinem Lichtfleck Varianten mit V-Optik und extra langem Lichtfleck zur Erkennung von Decklagen	Flaschenerkennung Folien- erkennung <20 µm Zielmarken- erkennung Ausgerichtete Optik Tracking EasyTune Bediener- führung Triggerfunktion mit redu- ziertem Signaljitter IO-Link-Schnitt- stelle Kontrasttaster	Lumineszenztaster Vordergrund- ausblendung Drehbarer Stecker Folienerkennung Flaschen- erkennung ECOLAB	Optikheizung Zeitstufe Bis zu 3 Schaltpunkte Deaktivierung H/D-Umschaltung Mechanisch einstellbare Tastweite Teach-In Versionen für Ex Zone 2 und 22 / mit Fensterfunktion / zur Auf- fahrtsicherung / Durchschub- überwachung

Lichtschranken / Lichttaster, zylindrisch



Serie 412B
M12-zylindrisch

Serie 618
M18-zylindrisch

**Serie 318(B),
Serie 328**
M18-zylindrisch

Technische Daten	Abmessungen ohne Stecker, B x H x T	M12 x 50 mm, M12 x 60 mm (mit Stecker)	M18 x 46 mm, M18 x 60 mm	M18 x 46 mm, M18 x 60 mm
	Betriebsspannung	10–30V DC	10–30V DC	10–30V DC
	Schaltausgänge	PNP, NPN	PNP, NPN, Gegentakt	PNP, NPN, Gegentakt
	Anschlussart	M12, Leitung	M12, Leitung	M12, Leitung
	Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67
	Zulassungen	CE c_{UL} US	CE	CE CDRH c_{UL} US
	Gehäuse	Metall, Edelstahl V2A	Voll-Metall, Edelstahl, Kunststoff	Voll-Metall, Edelstahl, Kunststoff
Einweg-Lichtschranken	Reichweite*	0–10 m / 0–50 m	0–15 / 0–23 / 0–120 m	0–15 / 0–23 / 0–120 m
	Lichtquelle	Rotlicht / Laser (Klasse 2)	Rotlicht / Infrarot / Laser (Klasse 1)	Rotlicht / Infrarot / Laser (Klasse 1)
	Schaltung	Hell, dunkel	Hell, dunkel, antivalent	Hell, dunkel, antivalent
	Schaltfrequenz	1.000 / 5.000 Hz	500 / 1.000 / 5.000 Hz	500 / 1.000 / 5.000 Hz
Reflexions-Lichtschranken	Reichweite*	0,02–1,8 m	0–7 / 0,02–6 / 0,1–15 m	0–7 / 0,02–6 / 0,1–15 m
	Lichtquelle	Rotlicht	Rotlicht / Laser (Klasse 1)	Rotlicht / Laser (Klasse 1)
	Schaltung	Hell, dunkel	Hell, dunkel, antivalent	Hell, dunkel, antivalent
	Schaltfrequenz	1.000 Hz	500 / 5.000 Hz	500 / 5.000 Hz
Lichttaster energetisch	Reichweite*	0–540 mm	0–140 / 0–1.000 / 0–300 / 0–280 mm	0–140 / 0–1.000 / 0–300 / 0–280 mm
	Lichtquelle	Rotlicht	Rotlicht / Infrarot / Laser	Rotlicht / Infrarot / Laser
	Schaltung	Hell, dunkel	Hell, dunkel, antivalent	Hell, dunkel, antivalent
	Schaltfrequenz	1.000 Hz	500 / 1.000 / 5.000 Hz	500 / 1.000 / 5.000 Hz
Lichttaster mit Hintergrundausblendung	Reichweite*		1–140 mm	1–140 mm
	Lichtquelle		Rotlicht	Rotlicht
	Schaltung		Antivalent	Antivalent
	Schaltfrequenz		1.000 Hz	1.000 Hz
Zusatzfunktionen	Transparente Medien		X	X
	Sicherheits-Lichtschranken Kategorie 2		X	X
	Warnausgang			
	Aktivierungseingang		X	X
	Deaktivierungseingang	X		X
	Aktive Fremdlichtunterdrückung A ² LS		X	X
Eigenschaften		360° 4-Loch-LED bei Varianten mit M12-Stecker	Winkelausführungen Einfache Ausrichtung mit omnimount Bündige Montageoption Varianten mit M18-Edelstahl-Hülse und in Vollmetallausführung Variante mit voreingestellter Tastweite und als Labelsensor	Winkelausführungen Einfache Ausrichtung mit omnimount Bündige Montageoption Varianten mit M18-Edelstahl-Hülse und in Vollmetallausführung Variante mit voreingestellter Tastweite und als Labelsensor

Langreichweitige Taster



Serie 25 LR
TOF, long range

Serie 110
TOF, long range laser

Serie 10
TOF, long range laser

Technische Daten	Abmessungen ohne Stecker, B x H x T	15 x 38,9 x 28,7 mm	50 x 23 x 50 mm	25 x 65 x 55 mm
	Betriebsspannung	10–30V DC	18–30V DC	18–30V DC
	Schaltausgänge	PNP, NPN, Gegentakt, IO-Link	Gegentakt, IO-Link	Gegentakt, IO-Link
	Anschlussart	Leitung+M12	Drehbarer M12-Stecker	Leitung+M12, Leitung, Drehbarer M12-Stecker
	Schutzart	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67
	Zulassungen	CDRH US	CDRH US	CDRH US
	Gehäuse	Kunststoff	PMMA	Kunststoff
Lichttaster mit Hintergrundausblendung	Reichweite*	50–3.000 mm	100–5.000 mm (WS)/ 3.000 mm (SW)	50–8.000 mm/25.000 mm
	Lichtquelle	Infrarot TOF (Lichtlaufzeitmessung)	Laser rot 655 nm (Klasse 1)	Rotlicht-Laser (Klasse 1)
	Schaltung	Hell, dunkel	Hell	Hell
	Schaltfrequenz	30 / 40 Hz	250 Hz	40 Hz
Zusatzfunktionen	Transparente Medien			
	Sicherheits-Lichtschränke Kategorie 2/4			
	Warnausgang	X		X
	Aktivierungseingang	X	X	X
	Aktive Fremdlichtunterdrückung A ² LS			X
Eigenschaften		Detektion von Objekten geringer Remission > 4 % 2 teachbare Schaltpunkte (TOF) Leitungsteach und Deaktivierung Alle Geräte mit IO-Link-Schnittstelle zur Konfiguration, Parametrierung (Anpassung an Applikation) und Prozessdatenübertragung Sehr gute Hintergrundunterdrückung Tastweiteneinstellung über IO-Link	Alle Geräte mit IO-Link-Schnittstelle Drehbarer M12-Stecker 2 Schaltpunkte Kleiner Schwarzweiß-Fehler Hohe Wiederholgenauigkeit Einstellung über Teach-Tasten Lichtlaufzeit (TOF)	Drehbarer M12-Stecker Alle Geräte mit IO-Link-Schnittstelle Hell-/Dunkelumschaltung über Teach-Taste Fensterfunktion Anpassung an Applikation mittels parametrierbarer Filter und Verstärkungswerte Lichtlaufzeit (TOF)

Induktive Sensoren



IS 203, 204, 205, 206

Miniatursensoren, zylindrisch

Technische Daten	Abmessungen mit Stecker, B × H × T	Ø 3,0: 22 mm Ø 4,0: 25 mm M5: 25–38 mm Ø 6,5: 35–65 mm
	Einbauart	bündig/nicht bündig
	Betriebsspannung	10–30 V DC
	Reichweite	1–3 mm
	Schaltausgänge	PNP
	Schaltprinzip	NO, NC
	Schaltfrequenz	bis 5.000 Hz
	Anschlussart	M8, Kabel + M8, Kabel
	Schutzart	IP 67
	Zulassungen	  
Gehäuse	Edelstahl (V2A)	
Eigenschaften		Zylindrisches Miniaturgehäuse Ausführungen mit erhöhter Tastweite



IS 208, 212, 218, 230
Standard, zylindrisch

IS 208, 212, 218, 230
Volledelstahl

IS 255, 288
Miniatursensoren, kubisch

IS 240, 244 / ISS 244
Standard, kubisch

M8: 22–45 mm M12: 35–60 mm M18: 35–64 mm M30: 40,6–73,5 mm	M8: 45–60 mm M12: 50–60 mm M18: 51–63,5 mm M30: 50–63,5 mm	5 × 5 × 25 mm 8 × 8 × 40 mm 8 × 8 × 59 mm	12 × 40 × 26 mm 40 × 40 × 67 mm 40 × 40 × 118 mm
bündig/nicht bündig	bündig/nicht bündig	bündig	bündig/nicht bündig
10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
2–40 mm	2–40 mm	1,5–3 mm	4–40 mm
PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
NO, NC, NO + NC (antivalent)	NO, NC	NO, NC	NO + NC (antivalent)
bis 5.000 Hz	bis 600 Hz	bis 5.000 Hz	bis 1.400 Hz
M12, Kabel + M12, Kabel	M8, M12, Kabel	M8, Kabel + M8, Kabel	M8, M12, Klemme, Kabel
IP 67	IP 67, IP 68, IP 69K	IP 67	IP 67, IP 68, IP 69K
CE c_{UL} US	CE c_{UL} US	CE c_{UL} US	CE c_{UL} US
Metall	Volledelstahl (V2A & V4A)	Metall	Kunststoff
Unterschiedliche Ausführungen erhältlich: Kurze Gehäusebauform Erhöhte Tastweite AC/DC-Geräteversion Antivalenter Schaltausgang	Volledelstahlgehäuse aus einem Stück (V2A & V4A) Widerstandsfähig gegen Vibration und Druckschläge Mechanisch resistent gegen Schläge auf die aktive Fläche Auch erhältlich als hygienetaugliche Variante mit Edelstahl 316L (ECOLAB) Korrekturfaktor 1 (Materialunabhängigkeit)	Kubisches Miniaturgehäuse Ausführungen mit erhöhter Tastweite	Helle Statusanzeige Antivalente Schaltausgänge (NO+NC) Erhöhte Tastweiten M12-Stecker 270°-drehbar und somit auch für gewinkelte Anschlussleitungen 360°-Sichtbarkeit durch 4-fach LED-Anzeige auf Sensorkopf

Kapazitive Sensoren



LCS-1
Kapazitive Sensoren,
zylindrisch

LCS-1
Kapazitive Sensoren,
kubisch

LCS-2
Kapazitive Sensoren,
zylindrisch

	LCS-1 Kapazitive Sensoren, zylindrisch	LCS-1 Kapazitive Sensoren, kubisch	LCS-2 Kapazitive Sensoren, zylindrisch	
Technische Daten	Abmessungen	M12: 53–75 mm M18: 73–88,5 mm M30: 66,5–79 mm/87,3 mm	54 × 20,3 × 5,5 mm 40 × 40 × 10 mm	M12: 55–68 mm M18: 70–85 mm M30: 85–98 mm
	Einbauart	bündig/nicht bündig	bündig	bündig/nicht bündig
	Betriebsspannung	10–30V DC / 12–35V DC	10–30V DC	10–30V DC
	Reichweite	1–30 mm	1–20 mm	1–30 mm
	Schaltausgänge	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
	Schaltprinzip	NO (Schließer), NC (Öffner) Teilweise umschaltbar	NO (Schließer), NC (Öffner)	NO (Schließer), NC (Öffner)
	Schaltfrequenz	100 Hz (10 Hz bei IO-Link)	100 Hz	100 Hz
	Anschlussart	M12-Stecker/PUR-Kabel 2 m/ PTFE-Kabel 2 m	M12-Stecker/PUR-Kabel 2 m/ PUR-Kabel 0,3 m	M12-Stecker/PUR-Kabel 2 m
	Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67
	Zulassungen	CE c_{UL}us	CE c_{UL}us	CE
	Gehäuse	Metall/Kunststoff/Teflon (PTFE)	Kunststoff	Metall/Kunststoff
IO-Link	M18- und M30-Ausführung			
Eigenschaften	Schaltabstände justierbar Ausführungen mit Potentiometer oder Teach-Tasten Varianten mit chemikalienbeständigem PTFE- Gehäuse IO-Link-Schnittstelle	Schaltabstände justierbar mittels Potentiometer Kompakte und flache Bauform	Schaltabstände justierbar Ausführungen mit Potentiometer	

Faseroptische Sensoren



LV46x
Lichtleiterverstärker

GF
Glas-Lichtleiter

KF
Kunststoff-Lichtleiter

Technische Daten		LV46x Lichtleiterverstärker	GF Glas-Lichtleiter	KF Kunststoff-Lichtleiter
Technische Daten	Abmessungen ohne Stecker, B x H x T		Ø 4 x 250 / 500 / 1.000 / 3.000 / 5.000 mm	Ø 2,2 x 500 / 2.055 mm
	Betriebsspannung	10–30 V DC		
	Schaltausgänge	PNP, NPN, IO-Link		
	Anschlussart	M8, Leitung, Leitung + M8, Leitung+M12		Ø 2,2 gesteckt
	Schutzart	IP 65	IP 65	
	Zulassungen	  		
	Gehäuse	Kunststoff	Silikon, Messing, Edelstahl	Kunststoff, Varianten mit Knickschutz
Einweg-Lichtschranken	Reichweite*		0–450 mm	0–1.700 mm
	Lichtquelle	Rotlicht, Infrarot	Rotlicht, Infrarot (mit LV46x)	Rotlicht, Infrarot (mit LV46x)
	Schaltung	Hell, dunkel		
	Schaltfrequenz	250 Hz ... 50 kHz		
Reflexions-Lichtschranken	Reichweite*			
	Lichtquelle			
	Schaltung			
	Schaltfrequenz			
Lichttaster energetisch	Reichweite*		0–80 mm	0–270 mm
	Lichtquelle	Rotlicht, Infrarot	Rotlicht, Infrarot (mit LV46x)	Rotlicht, Infrarot (mit LV46x)
	Schaltung	Hell, dunkel		
	Schaltfrequenz	250 Hz ... 50 kHz		
Lichttaster mit Hintergrundausblendung	Reichweite*			
	Lichtquelle			
	Schaltung			
	Schaltfrequenz			
Zusatzfunktionen	Wiederholgenauigkeit			
	Schalthyterese			
	Auflösung			
	Laserklasse			
Eigenschaften		Für Glasfaser- und Kunststofffaser-Lichtleiter High Speed oder Long Range Verstärker Teach-In Empfindlichkeitseinstellung Zeitfunktionen Multifunktions-eingang IO-Link-Schnittstelle	Gerader oder seitlicher Lichtaustritt Mehrfaserkern Verschiedene Vorsatzlinsen Hitzebeständig, hochpräzise, öl- und chemikalienbeständig	Gerader oder seitlicher Lichtaustritt Verschiedene Vorsatzlinsen Arrays, V-Anordnung Verschiedener Faseraufbau, z. B. hochflexibel, Koax Hochpräzise oder hitzebeständig, Varianten mit Knickschutz

* Typische Grenzreichweite

Ultraschall-Sensoren



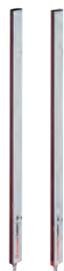
USS 18, 420
Ultraschall-Sensoren,
kubisch

Serie 300
Ultraschall-Sensoren,
zylindrisch

Serie 400
Ultraschall-Sensoren,
zylindrisch

Technische Daten	Abmessungen ohne Stecker, B x H x T	15 x 33 x 50 mm 20 x 15 x 42 mm	M18 x 46,3 / 74,3 / 77,6 mm M30 x 88,8 mm	M12 x 70 mm M18 x 51,8 / 75 / 82,8 mm M30 x 75 / 142,5 mm
	Betriebsspannung	10–30V DC / 12–30V DC	10–30V DC / 12–30V DC	10–30V DC / 12–30V DC
	Schaltausgänge	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
	Anschlussart	M8, M12	M12	M8, M12, Leitung
	Schutzart			
	Zulassungen	CE cULus	CE cULus	CE cULus
	Gehäuse	Metall, Kunststoff	Kunststoff	Metall, Kunststoff
Einweg-Lichtschranken	Reichweite*	0–650 mm		0–6.000 mm
	Lichtquelle	Ultraschall (300 kHz)		Ultraschall (200 / 310 kHz)
	Schaltung	NO/NC (Objekt erkannt)		
	Schaltfrequenz	100 Hz		7 / 8 Hz
Reflexions-Lichtschranken	Reichweite*	0–400 mm	0–300, 0–800, 0–400, 0–1.600 mm	
	Lichtquelle	Ultraschall (290 kHz)	Ultraschall (300 / 230 kHz)	
	Schaltung	NC (Objekt erkannt)	NC (Objekt erkannt)	
	Schaltfrequenz	20 Hz	8 / 5 / 1 Hz	
Lichttaster energetisch	Reichweite*			
	Lichtquelle			
	Schaltung			
	Schaltfrequenz			
Lichttaster mit Hintergrundausblendung	Reichweite*	10–200 (100–1.000) mm	40–300, 50–400, 80–1.200, 150–1.600, 250–3.500, 350–6.000 mm	10–200, 40–400, 25–400, 150–1.300, 300–3.000, 600–6.000 mm
	Lichtquelle	Ultraschall (240–400 kHz)	Ultraschall (200 / 230 / 300 kHz)	Ultraschall (200 / 310 kHz)
	Schaltung	NO/NC (Objekt erkannt)	NO/NC (Objekt erkannt)	NO/NC (Objekt erkannt)
	Schaltfrequenz	10 / 50 Hz	1 / 2 / 5 / 8 / 10 Hz	7 / 8 / 20 / 50 Hz
Zusatzfunktionen	Wiederholgenauigkeit			
	Schalthysterese			
	Auflösung			
	Laserklasse			
Eigenschaften		PC-parametrierbar Unterschiedliche Öffnungswinkel und Schallkeulen 1 oder 2 Schaltausgänge	PC-parametrierbar Teach-In Ausführung mit Winkelkopf 1 oder 2 Schaltausgänge Synchronisations- und Multiplexfunktion Temperaturkompensation	PC-parametrierbar Teach-In Ausführung mit Winkelkopf 1 oder 2 Schaltausgänge IO-Link-Schnittstelle Synchronisations- und Multiplexfunktion Temperaturkompensation

Lichtvorhänge



CSL 505
Schaltend



CSL 710
Schaltend



CSR 780
Schaltend

	CSL 505 Schaltend	CSL 710 Schaltend	CSR 780 Schaltend	
Technische Daten	Funktion	Einweg-Prinzip	Einweg-Prinzip	Reflexions-Prinzip
	Abmessungen ohne Stecker, B×T×H	10×27×150 ... 3.180 mm 12×58×120 ... 480 mm	29×35×168 ... 2.968 mm	28,6×34,2×142,8 ... 478,8 mm
	Betriebsspannung	24V DC	18–30V DC	18–30V DC
	Ausgänge	2x Ausgänge/Gegentakt (push/pull)	4 I/Os (parametrierbar) + IO-Link	Gegentakt (push/pull)
	Anschlussart	M8	M12	M12
	Schutzart	IP 65	IP 65	IP 65
	Zulassungen			
	Reichweite*	bis zu 5 m	bis zu 3,5 ... 7 m	700 mm
	Lichtquelle	Infrarot	Infrarot	Infrarot
	Zykluszeit	1 ms pro Strahl	30 µs pro Strahl	>2 ms (abhängig von Messfeldlänge)
	Messfeldlänge	35–3.100 mm	160–2.960 mm	96 / 432 mm
	Auflösung	5**, 12,5, 25, 50, 100 mm	5, 10, 20, 40 mm	1 mm
	Strahlanzahl	max. 160	max. 592	
Bedienung	Autokalibrierung, Parametriersoftware, Konfiguration per Pin-Belegung	Bedientasten am Foliendisplay, 5 Sprachen, Parametriersoftware	Statusanzeigen für Detektion/ Unterbrechung des 1. bzw. letzten Strahls	
Eigenschaften	2 Schaltbereiche Schmales Profil Durchgangslöcher Geeignet für Tiefkühlanwendungen bis –30 °C	8 Schaltbereiche Einfache Bereichsaufteilung 4 Schaltaus- gänge + 1 IO-Link Robustes Metallgehäuse Extrem schnelle Zykluszeit Display für Diagnose und Ausrichtung Geeignet für Tiefkühlanwendungen bis –30 °C	Erfassung kleinster Objekte (1 mm) Warnausgang zur Verschmutz- ungsanzeige Hohe Objekt- geschwindigkeit (<3,5 m/sec bei 1×10×10 mm) Robustes Metall- gehäuse Optimale Einstellung mittels Referenz-Teach, Anzeige-LED Reflexfolie als Reflektor	

* Zugesicherte Reichweite

** Auflösung 5 mm nur mit Gehäusetiefe 58 mm

Gabelsensoren

Etikettenerkennung



GS 61
Etikettenerkennung,
optisch



GS 63B
Etikettenerkennung,
optisch



GK 14
Etikettenerkennung,
kapazitiv

Technische Daten	Etikettenarten	Nicht-transparent, metallisiert, Booklet, Cavitated BOPP	Nicht-transparent, metallisiert, Booklet, Cavitated BOPP	Nicht-transparent, transparent
	Detektionsprinzip	Optisch	Optisch	Kapazitiv
	Betriebsspannung	10–30V DC	10–30V DC	10–30V DC
	Schaltausgänge	Gegentakt	Gegentakt	PNP, NPN
	Schaltfrequenz	~ 10.000 Hz	~ 10.000 Hz	~ 5.000 Hz
	Ansprechzeit	<0,05 ms	<0,05 ms	< 0,1 ms
	Bedienung	Teach-Taste / Potentiometer	Teach-Taste / Potentiometer	Potentiometer
	Teach-Möglichkeiten	Manueller Teach, statischer Teach	Manueller Teach, statischer Teach	Manueller Teach
	Teach-Eingang	Ja	Ja	–
	IO-Link	–	–	–
	Automatische Nachführung der Schaltschwelle (ALC-Funktion)	–	Ja	–
	Warnausgang	–	Ja	–
	Gehäuseabmessungen	60 × 11 × 30 mm	80 × 11 × 30 mm	110 × 24 × 36,5 mm
	Werkstoff Gehäuse	Kunststoff, PC	Metall, Kunststoff, Zinkdruckguss (chemisch vernickelt), PC	Metall, Aluminium
Maulweite	3 mm	3 mm	1 mm	
Maultiefe	41 mm	61 mm	85 mm	
Anschluss	M8 (Steckerabgang horizontal oder vertikal), Leitung, Leitung+M12	M8 (Steckerabgang horizontal oder vertikal), Leitung, Leitung+M12	M12 5 Pin (Steckerabgang horizontal oder vertikal)	
Schutzart	IP 65	IP 67	IP 65	
Zulassung	CE c_{UL} US	CE c_{UL} US	CE	
Zusätzliche Funktionen	Slim-Line-Design (reduzierte Schenkelhöhe) für Einbau direkt an der Spendeckante Abnehmbarer Bedienknopf bei Potentiometer-Version	Slim-Line-Design (reduzierte Schenkelhöhe) für Einbau direkt an der Spendeckante Abnehmbarer Bedienknopf bei Potentiometer-Version Speicherung von bis zu 30 Teach-Werten im Sensor	Invertierungseingang für einfache Anpassung des Ausgangssignals	



GSU 12
Etikettenerkennung,
Ultraschall

GSU 14E
Etikettenerkennung,
Ultraschall

IGSU 14E
Etikettenerkennung,
Ultraschall

GSX 14E
Etikettenerkennung,
Ultraschall, optisch

Nicht-transparent, transparent, metallisiert, Booklet	Nicht-transparent, transparent, metallisiert, Booklet	Nicht-transparent, transparent, metallisiert, Booklet	Nicht-transparent, transparent, metallisiert, Booklet, Cavitated BOPP
Ultraschall	Ultraschall	Ultraschall	Ultraschall + Optisch
12–30V DC	18–30V DC	18–30V DC	18–30V DC
Gegentakt	Gegentakt	Gegentakt	Gegentakt
~ 1,75 kHz	~ 2 kHz	~ 2 kHz	Ultraschall: ~ 2 kHz Optisch: ~ 9 kHz
< 0,24 ms	< 0,2 ms	< 0,2 ms	Ultraschall: < 0,2 ms Optisch: < 0,05 ms
1 Teach-Taste	2 Tasten	2 Tasten	2 Tasten
Manueller Teach	Manueller Teach	EasyTeach, Statischer Teach	EasyTeach, Statischer Teach
–	Ja	Ja	Ja
–	V1.1 (SmartSensorProfile, COM3)	V1.1 (SmartSensorProfile, COM3)	V1.1 (SmartSensorProfile, COM3)
–	–	Ja	Ja
–	–	Ja	Ja
96 × 22 × 46,9 mm	96 × 22 × 46,9 mm	96 × 22 × 46,9 mm	96 × 22 × 46,9 mm
Metall, Zinkdruckguss (Pulverbeschichtung)	Metall, Zinkdruckguss (galvanisch vernickelt)	Metall, Zinkdruckguss (galvanisch vernickelt)	Metall, Zinkdruckguss (galvanisch vernickelt)
4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
M8 4 Pin, M12 5 Pin (Steckerabgang horizontal)	M12 5 Pin (Steckerabgang horizontal oder vertikal)	M12 5 Pin (Steckerabgang horizontal oder vertikal)	M12 5 Pin (Steckerabgang horizontal oder vertikal)
IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
CE c(UL)US	CE c(UL)US	CE c(UL)US	CE c(UL)US
–	easy-Tune zur manuellen Anpassung der Schaltschwelle	easy-Tune zur manuellen Anpassung der Schaltschwelle Variante für Klebestellenkontrolle	Manuelle Auswahl und Wechsel des Detektionsprinzips möglich easy-Tune zur manuellen Anpassung der Schaltschwelle

Gabelsensoren

Objekterkennung



GS (L) 04
Objekterkennung,
optisch

Technische Daten	Betriebsspannung	10–30V DC
	Schaltausgänge	PNP, NPN
	Anschlussart	M8
	Schutzart	IP 65
	Zulassungen	CE CDRH cULus
	Gehäuse	Metall
Einweg-Sensoren	Maulweite	20 / 30 / 50 / 80 / 120 / 220 mm
	Lichtquelle	Rotlicht / Laser (Klasse 1)
	Schaltung	Hell, dunkel
	Schaltfrequenz	1.500 / 5.000 Hz
Zusatz-funktionen	Bedienung	Potentiometer
Eigenschaften		Erkennung kleiner Objekte Hell- / Dunkelumschaltung am Gerät

Doppelbogenkontrolle / Klebestellenerkennung



DB 12B, 112B, 14B
Doppelbogenkontrolle
VSU 12 / IGSU 14E
Klebestellenerkennung

Beschreibung	<p>Die Doppelbogen-Kontrollgeräte verhindern zuverlässig das gleichzeitige Einziehen mehrerer Bogen. Ausschuss und Zerstörung werden so bei Papier- und Kartonstapel verarbeitenden Maschinen sicher vermieden. Die auf unterschiedlichen physikalischen Prinzipien arbeitenden Systeme decken nahezu alle Anwendungsfälle ab. Klebestellenerkennungen detektieren zuverlässig in Papier- oder Folienverarbeitenden Maschinen die Klebestelle an Papier- oder Kunststoffbahnen.</p>
Typische Aufgaben	<p>Doppellagenerkennung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Papierbogen - Kartonbogen - Folien <p>Klebestellenerkennung, z. B. an</p> <ul style="list-style-type: none"> - Papierrollen - Papier- und Kunststoffbahnen
Technische Informationen	<p>Physikalische Prinzipien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kapazitiv - Ultraschall (Ø 12 mm bzw. 18 mm, kurze Bauform) <p>Arbeitsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Von 20 g/m² ... 1.200 g/m² (Kartondicke 2 mm) - Detektion von 1/2- oder 2/3-Lagen - Ausgänge für Einfach- oder Doppelbogen - Parametriermöglichkeit <p>Ausführungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einzelkomponenten (M12, M18) - Kompakte Gabelbauformen

Spezialsensoren



KRT 21
Kontrasttaster



KRT 20
Kontrasttaster



KRT 18B
Kontrasttaster

	KRT 21 Kontrasttaster	KRT 20 Kontrasttaster	KRT 18B Kontrasttaster	
Technische Daten	Funktion	Kontrastunterscheidung	Kontrastunterscheidung	Kontrastunterscheidung
	Abmessungen ohne Stecker, B × H × T	31 × 53 × 80 mm	30 × 53 × 80 mm	15 × 47 × 32,5 mm
	Betriebsspannung	10–30V DC	12–30V DC	12–30V DC
	Ausgänge	PNP, NPN	PNP, NPN, Analog Strom	Gegentakt, Analog, IO-Link
	Anschlussart	M12	M12	M12
	Schutzart	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
	Zulassungen	CE c_{UL} US	CE c_{UL} US	CE c_{UL} US
	Reichweite*	0,006 ... 0,012 mm	0,01 ... 0,055 mm	0,01 ... 0,016 mm
	Lichtquelle	LED	LED	LED
	Schaltfrequenz	15.000 Hz	16.000 Hz	15.000–22.000 Hz
	Senderfarbe	RGB	RGB	RGB / Weiß
	Lichtaustritt	Stirn oder Front	Stirn oder Front	Front
	Lichtfleckgeometrie	Rechteckig	Rechteckig	Rechteckig
Lichtflecklage	Längs	Längs	Längs / quer	
Bedienung	Teachknopf	Folientastatur, über Leitung	Mehrgangspindel, Tasten, Teachknopf, IO-Link	
Zusätzliche Funktionen	Wechseloptik (stirn- oder frontseitig)	Wechseloptik (stirn- oder frontseitig)	easy-Tune zur manuellen Anpassung der Schaltschwelle	



KRT 55
Kontrasttaster

KRT 3B
Kontrasttaster

CRT 20B, 448
Farbtaster

LRT 8
Lumineszenztaster

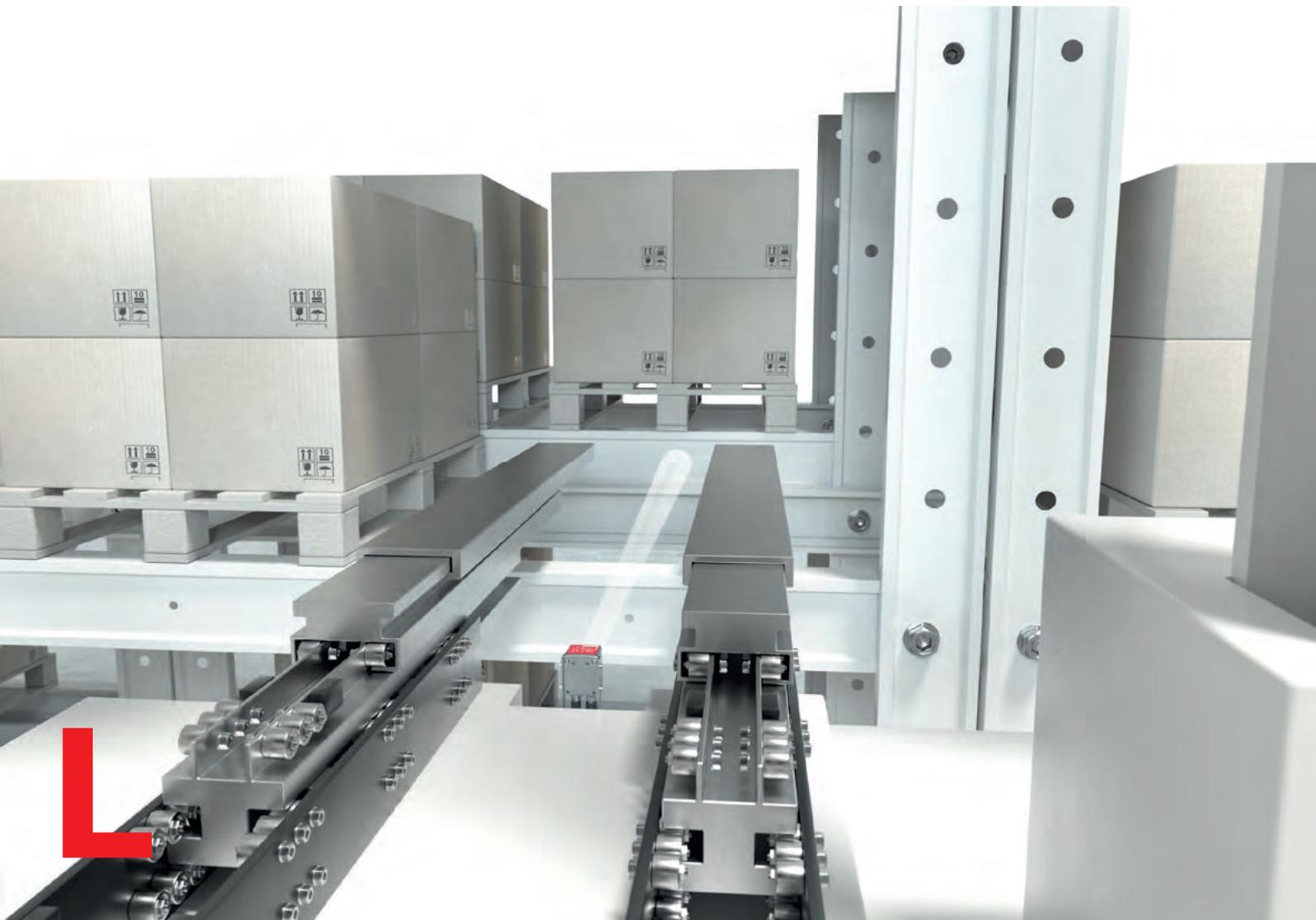
Kontrastunterscheidung	Kontrastunterscheidung	Farberkennung	Lumineszenzerkennung
14 × 35,5 × 25 mm	11 × 32 × 17 mm	30 × 82 × 53 mm 17 × 46 × 50 mm	15 × 48 × 38 mm
10–30V DC	10–30V DC	10–30V DC / 24V DC / 12–28V DC	10–30V DC
PNP	Gegentakt, IO-Link	1 × PNP / 4 × PNP oder 1 × NPN / 4 × NPN oder 3 × PNP / 3 × NPN	PNP, NPN
M8, Leitung+M12, Leitung	M8, Leitung, Leitung+M12	M12	M12
IP 67, IP 69K	IP 67	IP 67	IP 67
CE c(UL)US	CE CDRH c(UL)US	CE c(UL)US	CE c(UL)US
0,011 ... 0,015 mm	0,0125 ... 0,08 mm	12 mm 60 mm 32 mm	0–400 mm
LED	LED, Laser (Klasse 1)	LED	LED
10.000 Hz	4.000–10.000 Hz	6.000 / 1.500 / 500 Hz	1.500 Hz
RGB / Weiß	RGB / Weiß / Laser Rot	RGB / Weiß	UV / Blau
Front	Front	Stirn oder Front	Front
Rechteckig	Rechteckig oder rund	Rund / rechteckig	Rund
Längs	Längs / quer	Längs	
Teachknopf, über Leitung	Teachknopf, Leitung, IO-Link,	Teach-In	Potentiometer
easy-Tune zur manuellen Anpassung der Schaltschwelle Edelstahl-Gehäuse im Wash- Down-Design	easy-Tune zur manuellen Anpassung der Schaltschwelle	Kleine Bauform Glasoptik Drehbarer M12-Stecker ECOLAB	Kleine Bauform Empfindlichkeits- einstellung ECOLAB Erkennung von jeglicher Lumineszenz Erkennung von weißem Papier Erkennung von gedruckten Lumineszenzmarken Erkennung von Lumineszenzmarken auf Holz

Messende Sensoren

Intelligente Überwachung und Regelung durch Messende Sensoren

Messende Sensoren können aktiv Abstände prüfen, Absolutdistanzen zur Positionierung von Achsen im Anlagenbau berechnen und sonstige Parameter überwachen, um intelligent und selbstständig Aktionen zu initiieren und z. B. regelnd in Abläufe einzugreifen.

Wir bieten eine große Auswahl an unterschiedlichen Sensortechnologien und Bauformen, mit denen Sie messende Anwendungen lösen können. Verschiedene leistungsfähige Technologien erlauben eine optimale Anpassung unserer messenden Sensoren auf unterschiedlichste Applikationsanforderungen. Je nach Anwendung sind dabei auch verschiedene Kommunikationsschnittstellen wie IO-Link, Busschnittstellen oder Ethernet-basierte Schnittstellen verfügbar.





Zukunftsgerichtete Fachfeinpositionierung mit kamerabasiertem Positionierungssystem

Die kamerabasierten Sensoren IPS 200i und IPS 400i sind zur Fachfeinpositionierung von Fahr- und Hubwerk des Regalbediengeräts vor einfach oder doppelt tiefen Regalfächern.

Dabei werden auftretende Abweichungen bei der Absolutpositionierung von der angestrebten Referenzposition erfasst. Die Referenzposition wird durch einfache Bohrungen bzw. Reflektoren in den Stahlprofilen bei den Regalfächern festgelegt. Befindet sich die Bohrung im Arbeitsbereich des Sensors liefert dieser über die integrierte Ethernet TCP/IP – bzw. PROFINET-Schnittstelle oder über 4 digitale Schaltausgänge die aktuelle Position in Bezug auf die Referenzposition. Stimmen die aktuellen Absolut- und Referenzpositionen überein ist die ideale Positionierung des Regalbediengeräts erreicht.

Kleinste Baugröße, einfache Bedienung, Konfiguration über den integrierten Webserver oder über Parametriercodes direkt am Sensor sind nur einige der Highlights von diesem Gerät.

Serie IPS 200i / 400i

- Kleinster, kamerabasierter Positionierungssensor
- Einfache Inbetriebnahme durch gedruckte Parametriercodes direkt am Gerät
- Störungsfreier Einsatz für einen Arbeitsbereich von bis zu 2.400 mm
- Mit Ethernet und PROFINET



Abstandssensoren

Optische Abstandssensoren



ODSL 8

ODS 9

ODS 10

Technische Daten		ODSL 8	ODS 9	ODS 10
Funktion		Distanzmessung, optisch	Distanzmessung, optisch	Distanzmessung, optisch
Abmessungen ohne Stecker, B x H x T		15 x 48 x 38 mm	21 x 50 x 50 mm	25 x 65 x 55 mm
Betriebsspannung		18–30V DC	18–30V DC	18–30V DC
Ausgänge		4–20 mA 1–10 V 2 x Gegentakt	4–20 mA 1–10V, 0–10V RS 232/RS 485 Gegentakt IO-Link	4–20 mA 1–10V, 0–10V Gegentakt IO-Link
Anschlussart		M12	M12	M12
Schutzart		IP 67, IP 69K	IP 67	IP 67
Zulassungen		CE CDRH C_{UL} US ECOLAB	CE CDRH C_{UL} US	CE CDRH C_{UL} US
Messbereich		20–500 mm	50–650 mm	50–3.500 mm 50–8.000 mm (90 % Remission) 100–25.000 mm auf Reflexfolie
Messprinzip		Optisch / LED / Laser (Klasse 2)	Optisch / Laser (Klasse 1, 2)	Optisch / Laser (Klasse 1)
Messzeit		2–7 ms	1 ms	3,4–1.020 ms (einstellbar)
Ultraschallfrequenz				
Auflösung		0,03–0,5 mm	0,01–0,5 mm	1 mm
Bedienung		Teach-In Potentiometer	Teach-In Bedientasten am Foliendisplay oder Sensor Studio	Bedientasten am Foliendisplay oder Sensor Studio
Eigenschaften		Kompaktes Metallgehäuse Drehbarer M12-Stecker Triangulationsmessung	Display zur Messwertanzeige und Konfiguration Drehbarer M12-Stecker Triangulations- messung Unterstützung des IO-Link-Smart-Sensor-Profiles	Display zur Messwertanzeige und Konfiguration Drehbarer M12-Stecker Alle Geräte mit IO-Link-Schnittstelle Laufzeit- messung (TOF)



Messende Ultraschall-Sensoren



ODS 110

ODSL 30

ODSL 96B

Serie 300, 400

Distanzmessung, optisch	Distanzmessung, optisch	Distanzmessung, optisch	Distanzmessung, Ultraschall
50 × 23 × 50 mm	79 × 69 × 149 mm	30 × 90 × 70 mm	M18 × 46,3 / 51,8 / 74,3 / 75 / 77,6 / 82,8 mm M30 × 75 / 88,8 / 142,5 mm
18–30V DC	10–30V DC 18–30V DC (analog)	10–30V DC 18–30V DC (analog, IO-Link)	10–30V DC 12–30V DC
4–20 mA 1–10V 1x Gegentakt IO-Link	4–20 mA 1–10V RS 232 / RS 485 1 × PNP, 2 × PNP, 3 × PNP	4–20 mA 1–10V, 0–10V RS 232 / RS 485 Gegentakt IO-Link	PNP (NPN)
M12	M12	M12, Leitung	M12
IP 67	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67
CE cULUS	CE	CE CDRH cULUS ECOLAB	CE cULUS
100–3.000 mm 100–5.000 mm (90% Remission)	200–30.000 mm 200–65.000 mm (auf Reflektor)	150–2.000 mm 300–10.000 mm 300–25.000 mm (auf Reflektor)	25–400 / 50–400 / 80–1.200 / 150–1.300 / 250–3.500 / 300–3.000 / 350–6.000 / 600–6.000 mm
Optisch / Laser (Klasse 1)	Optisch / Laser (Klasse 2)	Optisch / LED / Laser (Klasse 1, 2)	Ultraschall
4–20 ms	30–100 ms	1–100 ms	0,1–1 s
1 mm	1 mm	0,1–3 mm	200 kHz / 310 kHz
1 mm	1 mm	0,1–3 mm	1 mm
Teach-In oder Sensor Studio	Teach-In Display	Teach-In Parametriersoftware Display	Teach-In IO-Link
Alle Geräte mit IO-Link-Schnittstelle Drehbarer M12-Stecker Einstellung per Teach-Taste Laufzeitmessung (TOF)	Metallgehäuse Display zur Messwertanzeige und Konfiguration M12-Stecker Auch Ex-Geräte sind verfügbar Phasenmessung	Robustes Metallgehäuse Display zur Messwertanzeige und Konfiguration M12-Stecker Auch Ex-Geräte sind verfügbar Triangulationsmessung Laufzeitmessung (TOF) Phasenmessung	3/5 Betriebsarten Temperaturkompensiert Metall- / Kunststoffgehäuse Kleine Totzone

Sensoren zur Positionierung

Optische Laser Distanzsensoren



AMS 300i

Barcode Positioniersysteme



BPS 8



BPS 300i

Technische Daten	Funktion	Distanzmessung, optisch	Positionserfassung, optisch	Positionserfassung, optisch
	Reichweite	40 / 120 / 200 / 300 m	10.000 m	10.000 m
	Lesedistanz		60 ... 140 mm	50 ... 170 mm
	Schnittstellen	Integriert: PROFIBUS und SSI PROFINET PROFINET und SSI DeviceNet EtherCAT EtherNet/IP CANopen Ethernet TCP/IP, UDP Interbus-S RS 232, RS 422, RS 485 SSI	Integriert: RS 232	Integriert: PROFINET EtherCAT PROFIBUS SSI RS 422 RS 232 RS 485
	Netzwerkanbindung	Über oben genannte Schnittstellen	Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT, PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, UDP, IP, EtherCAT, DeviceNet, CANopen	
	Positionsberechnung mittels	Reflektor	Barcodeband	Barcodeband
	Messwertausgabe	1,7 ms	3,3 ms	1 ms
	Reproduzierbarkeit	±0,9 / 1,5 / 2,1 / 3 mm (3 Sigma)	±1 mm (3 Sigma)	±0,15 mm (3 Sigma)
	Genauigkeit	±2 / 2 / 3 / 5 mm		
	Schutzart	IP 65	IP 67	IP 65
Lichtquelle	Rotlicht-Laser (Klasse 2)	Rotlicht-Laser (Klasse 2)	Rotlicht-Laser (Klasse 1)	
Versorgungsspannung	18–30V DC	5V DC (24V DC über MA 8-01)	18–30V DC	
Betriebstemperatur	-5 ... +50 °C (-30 ... +50 °C mit Heizung)	0 ... +40 °C	-5 ... +50 °C (-35 ... +50 °C mit Heizung)	
Zusatzfunktionen	Geschwindigkeitsmessung und -überwachung	kundenspezifisch konfigurierbar	Geschwindigkeitsmessung und -überwachung	
Zulassungen	CE CDRH c(U) US	CE CDRH c(U) US	CE CDRH c(U) US	
Eigenschaften		Absolutes Messsystem mit sehr hoher Genauigkeit, geprüft durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt Gleichzeitige Nutzung von PROFIBUS und SSI, alternativ PROFINET- und SSI-Schnittstelle Komfortable Programmierung über umfangreiche Konfigurationsdatei Optional mit Heizung Mehrsprachiges, menügeführtes Display Beheizbare Reflektoren als Zubehör erhältlich	Distanzmessungen bis 10.000 m, auch für Kurven, Steigungen und Weichen Kurvengängig, horizontal sowie vertikal Kompaktes Metallgehäuse Drehbarer M12-Stecker Große Auswahl unterschiedlicher Protokolle über externe Anschlusseinheit MA 200i	Positionierung in Kurven, Steigungen sowie an Weichen Kurvengängig, horizontal sowie vertikal Metallgehäuse 3 wählbare Anschlusstechniken Schnelle, sichere, positionsneutrale Montage über spezielles Befestigungsteil Umfassende Diagnosemöglichkeiten Komfortable Programmierung über GSDML- bzw. GSD- oder ESI-Dateien Optional mit Heizung oder Display

3D-Sensoren / Gabelsensoren

Lichtschnittsensoren



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

Messender Laserscanner



ROD 4 (plus)

CCD-Gabelsensoren



GS 754B

Technische Daten	Funktion	Distanzmessung, Lichtschnitt, optisch	Distanzmessung, Scanner, optisch	Kanten-/Durchmesser-Messung, optisch
	Abmessungen ohne Stecker, B x H x T	56 x 74 x 160 mm	140 x 148 x 133 mm 141 x 167 x 168 mm	19,4 x 81,5 x 91 mm 20 x 155 x 91,5 mm
	Betriebsspannung	18–30V DC	24 V DC	10–30V DC (digital) 18–30V DC (analog)
	Ausgänge	4–20 mA 1–10V Ethernet 4 x Gegentakt PROFIBUS	Ethernet / RS 232 / RS 422 4 x PNP, 8 Erkennungsfeldpaare umschaltbar	2 x 4–20 mA 2 x 0–10V RS 232 / RS 422 / RS 485 1 x PNP, 2 x PNP
	Anschlussart	M12	Sub-D, M12, M16	M12
	Schutzart	IP 67	IP 65	IP 67
	Zulassungen	CE CDRH c(UL) US	CE CDRH c(UL) US	CE c(UL) US
	Reichweite*	200–800 / 200–600 mm	0–65 m	
	Messprinzip	Optisch / Laser (Klasse 2M)	Optisch / Laser (Klasse 1)	Optisch / LED
	Messzeit	10 ms	20–40 ms/Scan	min. 2,5 ms
	Messfeldbreite / Winkelbereich	Max. 600 mm / max. 140 mm	0,36°	25 mm
	Auflösung	0,1–6 mm	5 mm	14 µm
	Maulweite			27 / 98 mm
Maultiefe		7	42 mm	
Anzahl Inspektionsaufgaben	16	7	5	
Bedienung	Parametriersoftware Display	Parametriersoftware	Terminalprogramm via RS 232-Schnittstelle	
Eigenschaften		LPS 36: Lichtschnittsensor für die 2D-/3D-Objektvermessung LPS 36 HI: Hochgenau mit einer Auflösung von 0,1 mm LES 36: Lichtschnittsensor für die Breiten-/Höhen- und Positionsvermessung LRS 36: Lichtschnittsensor für die Objekterkennung in bis zu 16 Erkennungsfeldern Ausrichthilfe mit OLED-Display; Eingänge: Aktivierung, Kaskadierung, Trigger Optional: Encoderanschluss	Laserscanner für die Objektvermessung und -erfassung Version mit 20 ms/Scan (50 Hz) Version mit 40 ms/Scan (25 Hz) Verschmutzungsunterdrückung Optional mit Heizung	Erkennung transparenter Medien Folienerkennung > 0,1 mm Drehbarer M12-Stecker Vielseitige Auswertefunktionen Perfekt für Faden- und Faservermessung

* Zugesicherte Reichweite

Sensoren zur Fachfeinpositionierung



IPS 200i
Sensoren zur Positionierung

IPS 400i
Sensoren zur Positionierung

	IPS 200i	IPS 400i	
Typische Aufgaben	Fachfeinpositionierung	Einfache Fachtiefe	Doppelte Fachtiefe
	Sensor / Kameras	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)
	Auflösung (Pixel)	1.280 × 960	1.280 × 960
	Fokuspunkt	Leseabstand 100 ... 600 mm Markerabhängig	Leseabstand 250 ... 2.400 mm Markerabhängig
	Schnittstelle	Integriert: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT	Integriert: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT
	Digitale Ein-/Ausgänge	3x IN; 5x OUT	3x IN; 5x OUT
	Optional	Leitungen, Befestigungsteile, Reflektoren, Heizungsvariante bis -30 °C	Leitungen, Befestigungsteile, Reflektoren, Heizungsvariante bis -30 °C, externe Beleuchtung
	Anzahl Prüfroutinen	8	8
	Konfiguration / Betriebssystem	Web-basiertes Konfigurationstool (webConfig-Tool) XML-Kommandos; 2x Bedienelemente	Web-basiertes Konfigurationstool (webConfig-Tool) XML-Kommandos; 2x Bedienelemente
	Zusatzfunktionen	Parametrierung am Gerät über Parametriercodes	Parametrierung am Gerät über Parametriercodes
	Abmessungen, B × H × T	43 × 61 × 44 mm	43 × 61 × 44 mm
	Zulassungen	CE cULUS	CE cULUS
Eigenschaften	Zeitersparnis durch schnelle Inbetriebnahme per webbasiertem Konfigurationstool bzw. gedruckter Parametriercodes Innovatives Ausrichtsystem über Feedback-LED's vereinfacht die Ausrichtung Ein Gerät für den gesamten Arbeitsbereich von 100–600 mm Qualitätskennzahl ermöglicht die frühzeitige Erkennung einer Verschlechterung der Leseleistung Flexibel einsetzbar dank leistungsstarker, fremdlichtunabhängiger infraroter LED-Beleuchtung Variante mit integrierter Heizung für den Einsatz bis -30 °C		
	Zeitersparnis durch schnelle Inbetriebnahme per webbasiertem Konfigurationstool bzw. gedruckter Parametriercodes Innovatives Ausrichtsystem über Feedback-LED's vereinfacht die Ausrichtung Qualitätskennzahl ermöglicht die frühzeitige Erkennung einer Verschlechterung der Leseleistung Ein Gerät für den doppelte Arbeitsbereich von 250–2.400 mm Flexibel einsetzbar dank leistungsstarker, fremdlichtunabhängiger infraroter LED-Beleuchtung Variante mit integrierter Heizung für den Einsatz bis -30 °C		

Lichtvorhänge / Volumenmess- system



CML 700i
Messend



CML 720i EX
Messend



CMS 700i
Messend

	CML 700i Messend	CML 720i EX Messend	CMS 700i Messend	
Technische Daten	Funktion	Größen- / Konturerfassung, optisch	Größen- / Konturerfassung, optisch	
	Abmessungen ohne Stecker, B x T x H	29 x 35 x 168 ... 2.968 mm	29 x 35 x 168 ... 2.968 mm	Abhängig von der Systemkonfiguration
	Betriebsspannung	18–30 V DC	18–30 V DC	230 V AC
	Ausgänge	Analog, CANopen, IO-Link, PROFIBUS, PROFINET, RS 485 (MODBUS)	CANopen, IO-Link, 2 bis 4 I/Os (konfigurierbar)	4 I/Os, Ethernet TCP/IP, PROFINET
	Anschlussart	M12	M12	M12 und Erdungsbolzen
	Schutzart	IP 65	IP 54	IP 54 Schaltschrank / IP 65 Lichtvorhang
	Zulassungen	CE c SP US	CE	CE
	Reichweite*	4,5 ... 9,5 m	7 m	
	Lichtquelle / Messprinzip	Infrarot	Infrarot	Infrarot
	Zykluszeit / Messzeit	10–30 µs pro Strahl + 0,4 ms	30 µs pro Strahl + 0,4 ms	Abhängig von Fördergeschwindigkeit und Objektgröße
	Messfeldlänge / Winkelbereich	160–2.960 mm	130–2.870 mm	5 mm Auflösung: 50 x 50 x 5 mm ³ – ** 2.400 x 1.200 x 1.200 mm ³ 10 mm Auflösung: 50 x 50 x 5 mm ³ – 2.400 x 2.400 x 2.400 mm ³ (L x B x H)
	Auflösung	5, 10, 20, 40 mm	5, 10, 20 mm	5, 10 mm
	Strahlanzahl	max. 592	max. 592	
	Maulweite			
Maultiefe				
Bedienung	Bedientasten am Foliendisplay, 5 Sprachen, Parametrierungssoftware	Bedientasten am Foliendisplay, 5 Sprachen, Parametrierungssoftware	WebConfig	
Eigenschaften	Zykluszeit CML 730: 10 µs x Strahlanzahl + 0,4 ms Zykluszeit CML 720: 30 µs x Strahlanzahl + 0,4 ms Erkennung transparenter Medien Display für Diagnose und Ausrichtung Standardprofil zur einfachen Befestigung Robustes Metallgehäuse Geeignet für Tiefkühlanwendungen bis –30 °C	Zykluszeit: 30 µs x Strahlanzahl + 0,4 ms Display für Diagnose und Ausrichtung Standardprofil zur einfachen Befestigung Robustes Metallgehäuse	Konturmesssystem für durchlaufende Objekte Ausgabe des kleinsten einhüllenden Quaders des Objekts Ausgabe von Objektüberständen und -ausbauchungen Ausgabe der Objektlage und des Lagewinkels auf dem Fördermittel Einsammeln und Durchschleifen externer Daten von z. B. Waagen, Barcodelesern Einfachste kundenseitige Inbetriebnahme Gesamtsystem mit einer Artikelnummer bestellbar	

* Zugesicherte Reichweite

** Mindestobjekthöhe 5 mm nur für Version mit Drehgeber für die Längenmessung; Mindestobjekthöhe für Version mit Lichtvorhang für die Längenmessung beträgt 50 mm

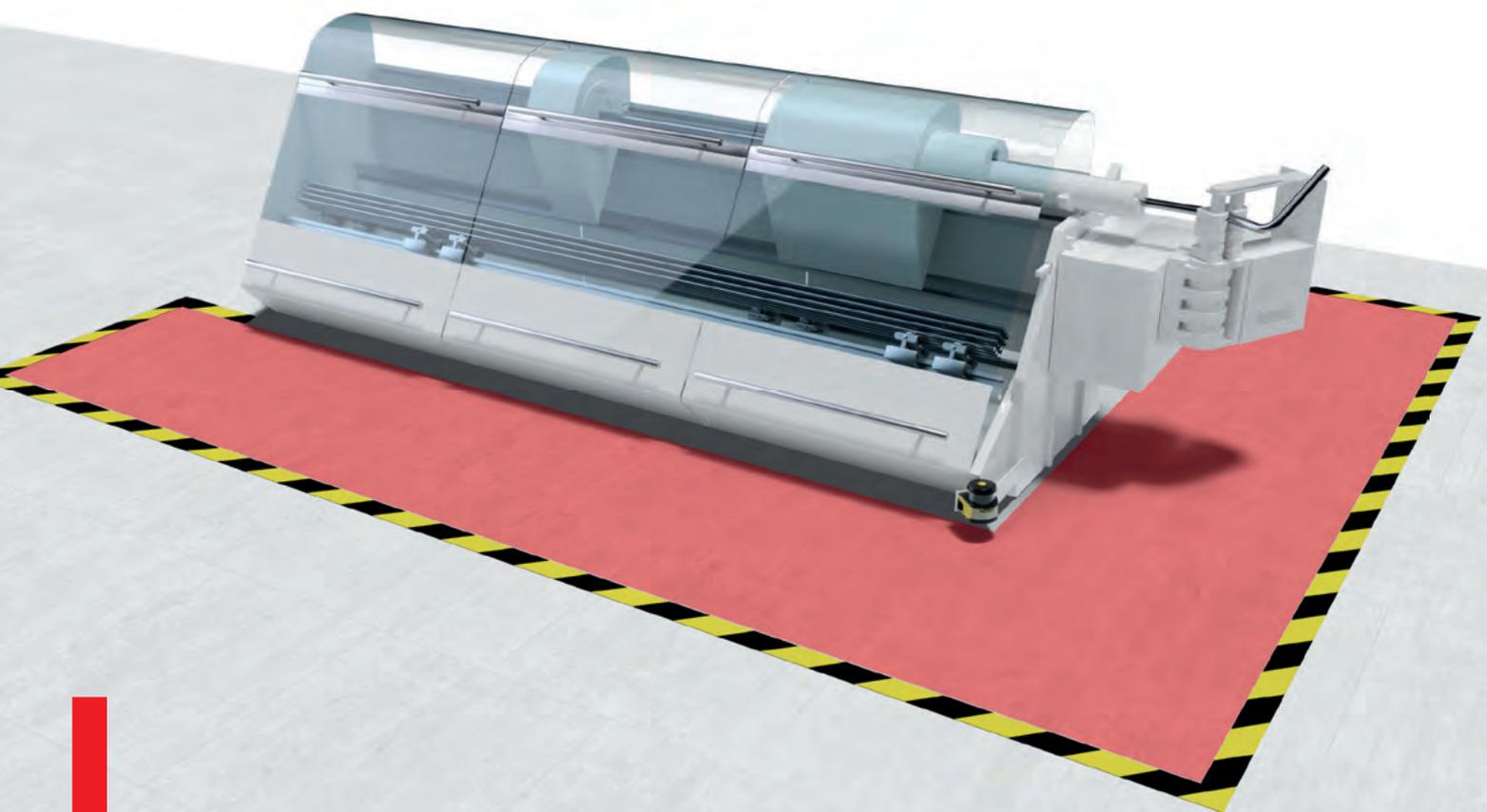
Safety at Leuze

Aus einer Hand: Produkte und Dienstleistungen, die den Bediener schützen und Prozesse effizient gestalten

Maschinensicherheit bedeutet nicht mehr nur Personenschutz, sondern liefert auch einen wichtigen Beitrag zum effizienten und reibungslosen Ablauf von Prozessen.

Als einer der Technologieführer optoelektronischer Sicherheitssensoren bieten wir eine kompetente und umfassende Beratung zum Thema Arbeitssicherheit an. Neben unserem breiten Portfolio an Sicherheits-Sensoren führen wir auch Sicherheits-Schalter und -Zuhaltungen sowie sichere Steuerungskomponenten. Sie bekommen von uns durchdachte und verlässliche Lösungen zur Arbeitssicherheit aus einer Hand.

Besonderen Wert legen wir dabei auf die einfache, effiziente Integration und Installation unserer Sicherheitstechnik. Innovative Anschlusskonzepte, eingearbeitete Ausrichthilfen, eine Betriebsarten-Auswahl ohne PC und integrierte Gateway-Funktionen sind nur einige Beispiele dafür.





Hocheffizienter Sicherungs-Laserscanner: Clevere Bereichs- und Zugangssicherung

Mit dem Sicherheits-Laserscanner RSL 400 haben wir in der Königsdisziplin der Sicherheits-Sensorik weltweit einen neuen Standard gesetzt.

Dank jahrzehntelanger Erfahrung ist uns eine Entwicklung gelungen, die es durch clevere Detaillösungen schafft, zuverlässigen Betrieb mit einfacher Konfiguration und Installation des Geräts zu verbinden.

In vielen Fällen ermöglicht der RSL 400 sogar die Ausführung von Aufgaben, für die bisher zwei Sicherheits-Laserscanner benötigt wurden.

RSL 400

- 270° Scanwinkel und 8,25 m Reichweite
- Einfach zu montierende, abnehmbare Messeinheit für den einfachen und schnellen Austausch
- 2 unabhängige Schutzfunktionen in einem Gerät
- PROFINET/PROFIsafe Schnittstelle zur einfachen Integration in industrielle Netzwerke 
- Hochwertige Datenausgabe für Navigation von FTS und erstklassige Sicherheitstechnik in einem Gerät



Sicherheits-Laserscanner



RSL 410
Sicherheits-Laserscanner

RSL 420, 425
Sicherheits-Laserscanner

	RSL 410	RSL 420, 425	
Technische Daten	Typ nach EN IEC 61496	Typ 3	Typ 3
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 2	SIL 2
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	PL d	PL d
	Auflösung (einstellbar)	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
	Reichweite	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m
	Winkelbereich	270°	270°
	Anzahl Feldpaare/Quads	1 / 1	10 / 10
	Abmessungen, B x H x T	140 x 149 x 140 mm	140 x 149 x 140 mm
	Sicherheits-Schaltausgänge	2 PNP-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge
	Anschlussart	M12-Stecker, Konfiguration und Diagnose über Ethernet TCP/IP und Bluetooth	Kabel oder Stecker 16-polig, Konfiguration und Diagnose über Ethernet TCP/IP, USB und Bluetooth
Zulassungen			
Funktionen	Wählbare Funktionen: Auflösung, dynamische Schützkontrolle (EDM), Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES) Vertikale Zugangssicherung mit Referenzkonturüberwachung Vier-Felder-Modus	Wählbare Funktionen: Auflösung, dynamische Schützkontrolle (EDM), Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES) Vertikale Zugangssicherung mit Referenzkonturüberwachung Vier-Felder-Modus Not-Halt-Verkettung RSL 425: Messwertausgabe für FTS-Navigation	
Eigenschaften	1 Feldpaar/4-Felder-Set Grundlegende Funktionen wie automatischer Anlauf-/Wiederanlauf, Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES), Schützkontrolle (EDM) wählbar Optimale Handhabung durch separate intelligente Anschlusseinheit mit integriertem Konfigurationsspeicher und großem Klartext-Display mit integrierter elektronischer Wasserwaage 3 parametrierbare Meldeausgänge	10 Feldpaare/4-Felder-Sets Grundlegende Funktionen wie automatischer Anlauf-/Wiederanlauf, Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES), Schützkontrolle (EDM) wählbar Optimale Handhabung durch separate intelligente Anschlusseinheit mit integriertem Konfigurationsspeicher und großem Klartext-Display mit integrierter elektronischer Wasserwaage 4 parametrierbare Meldeausgänge RSL 425: Ausgabe von hochwertigen Messwerten für Entfernung und Signalarstärke über UDP, Winkelauflösung 0,1°, konfigurierbar	



RSL 430
Sicherheits-Laserscanner

RSL 440, 445
Sicherheits-Laserscanner

RSL 420P
Sicherheits-Laserscanner
PROFIsafe

RSL 450P, 455P
Sicherheits-Laserscanner
PROFIsafe

Typ 3	Typ 3	Typ 3	Typ 3
SIL 2	SIL 2	SIL 2	SIL 2
PL d	PL d	PL d	PL d
30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m	3 / 4,5 / 6,25 / 8,25 m
270°	270°	270°	270°
10+10 / 10	100 / 50	10 / 10	100 / 50
140 x 149 x 140 mm	140 x 149 x 140 mm	140 x 169 x 140 mm	140 x 169 x 140 mm
2 x 2 PNP-Transistorausgänge	2 x 2 PNP-Transistorausgänge	PROFIsafe, 1 Schutzfeld	PROFIsafe, 4 parallele Schutzfelder
Kabel oder Stecker 29-polig, Konfiguration und Diagnose über Ethernet TCP/IP, USB und Bluetooth	Kabel oder Stecker 29-polig, Konfiguration und Diagnose über Ethernet TCP/IP, USB und Bluetooth	3x M12-Stecker für 2-Port-Switch und Spannungsversorgung oder 4x M12-Stecker (L-kodiert) mit zusätzlichem Spannungsausgang AIDA-Variante mit Push-Pull Steckern, Kommunikation über Kupfer- oder Lichtwellenleiter, Konfiguration auch über USB und Bluetooth	3x M12-Stecker für 2-Port-Switch und Spannungsversorgung oder 4x M12-Stecker (L-kodiert) mit zusätzlichem Spannungsausgang AIDA-Variante mit Push-Pull Steckern, Kommunikation über Kupfer- oder Lichtwellenleiter, Konfiguration auch über USB und Bluetooth
<p>Wählbare Funktionen: Auflösung, dynamische Schützkontrolle (EDM), Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) Vertikale Zugangssicherung mit Referenzkonturüberwachung Vier-Felder-Modus Not-Halt-Verkettung Sichere Zeitverzögerung intern Datenausgabe parametrierbar</p>	<p>Wählbare Funktionen: Auflösung, dynamische Schützkontrolle (EDM), Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) Vertikale Zugangssicherung mit Referenzkonturüberwachung Vier-Felder-Modus Not-Halt-Verkettung Sichere Zeitverzögerung intern Datenausgabe parametrierbar RSL 445: Messwertausgabe für FTS-Navigation</p>	<p>Wählbare Funktionen: Auflösung, Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) Vertikale Zugangssicherung mit Referenzkonturüberwachung Vier-Felder-Modus</p>	<p>Wählbare Funktionen: Auflösung, Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) Vertikale Zugangssicherung mit Referenzkonturüberwachung Vier-Felder-Modus Datenausgabe parametrierbar RSL 455: Messwertausgabe für FTS-Navigation</p>
<p>10+10 Feldpaare/4-Felder-Sets, umschaltbar Zwei unabhängige Schutzfunktionen und OSSD-Paare Grundlegende Funktionen wie automatischer Anlauf-/Wiederanlauf, Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES), Optimale Handhabung durch separate intelligente Anschlusseinheit mit integriertem Konfigurationsspeicher und großem Klartext-Display mit integrierter elektronischer Wasserwaage 9 parametrierbare Meldeausgänge Sichere interne Abschaltverzögerung (Stop 1)</p>	<p>100 Feldpaare/50 4-Felder-Sets, umschaltbar Zwei unabhängige Schutzfunktionen und OSSD-Paare Grundlegende Funktionen wie automatischer Anlauf-/Wiederanlauf, Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES), Schützkontrolle (EDM) wählbar Optimale Handhabung durch separate intelligente Anschlusseinheit mit integriertem Konfigurationsspeicher und großem Klartext-Display mit integrierter elektronischer Wasserwaage Bis zu 10 unabhängige Sensorkonfigurationen, ideal für mobile Anwendungen 9 parametrierbare Meldeausgänge Sichere interne Abschaltverzögerung (Stop 1) RSL 445: Ausgabe von hochwertigen Messwerten für Entfernung und Signalstärke über UDP, Winkelauflösung 0,1°, konfigurierbar</p>	<p>Optimale Handhabung durch abnehmbare Anschlusseinheit mit integriertem 2-Port PROFINET-Switch und integriertem Konfigurationsspeicher Conformance Class C, IRT-fähig 10 Feldpaare/4-Felder-Sets, umschaltbar Grundlegende Funktionen wie automatischer Anlauf-/Wiederanlauf, Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES), wählbar Großes Klartext-Display mit integrierter elektronischer Wasserwaage Konfiguration auch über Bluetooth- und USB-Schnittstelle</p>	<p>Optimale Handhabung durch abnehmbare Anschlusseinheit mit integriertem 2-Port PROFINET-Switch und integriertem Konfigurationsspeicher Conformance Class C, IRT-fähig 100 Feldpaare/50 4-Felder-Sets, umschaltbar Parallele Überwachung von bis zu 4 Schutzfeldern Grundlegende Funktionen wie automatischer Anlauf-/Wiederanlauf, Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) wählbar Großes Klartext-Display mit integrierter elektronischer Wasserwaage Konfiguration auch über Bluetooth- und USB-Schnittstelle Bis zu 10 unabhängige Sensorkonfigurationen, ideal für mobile Anwendungen RSL 455P: Ausgabe von hochwertigen Messwerten für Entfernung und Signalstärke über UDP, Winkelauflösung 0,1°, konfigurierbar</p>

Sicherheits-Lichtvorhänge



MLC 310
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 2



MLC 320
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 2

	MLC 310 Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 2	MLC 320 Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 2	
Technische Daten	Typ nach EN IEC 61496	Typ 2	Typ 2
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 1	SIL 1
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	PL c	PL c
	Auflösung	20 / 30 / 40 / 90 mm	20 / 30 / 40 / 90 mm
	Reichweite (per Auflösung)	15 / 10 / 20 / 20 m	15 / 10 / 20 / 20 m
	Schutzfeldhöhe (typabhängig)	150 ... 3.000 mm	150 ... 3.000 mm
	Profilquerschnitt	29 x 35 mm	29 x 35 mm
	Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)	2 PNP-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge
	Anschlussart	M12	M12
	Zulassungen	   	   
Funktionen	Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung	Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES) Schützkontrolle (EDM) 7-Segment-Anzeige	
Eigenschaften	Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgerät nach Geräte-tausch	Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgerät nach Geräte-tausch	



MLC 510
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

MLC 520
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

MLC 530
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

MLC 530 SPG
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

Typ 4	Typ 4	Typ 4	Typ 4
SIL 3	SIL 3	SIL 3	SIL 3
PL e	PL e	PL e	PL e
14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	30 / 40 / 90 mm
6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	10 / 20 / 20 m
150 ... 3.000 mm	150 ... 3.000 mm	150 ... 3.000 mm	150 ... 3.000 mm
29 x 35 mm	29 x 35 mm	29 x 35 mm	29 x 35 mm
2 PNP-Transistorausgänge oder AS-i Safety Schnittstelle	2 PNP-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge
M12	M12	M12	M12
Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung	Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) Schützkontrolle (EDM) 7-Segment-Anzeige	Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) Schützkontrolle (EDM) 7-Segment-Anzeige, Verkettung Feste und bewegliche Strahl- ausblendung Reduzierte Auflösung Zeitgesteuertes 2-Sensor-Muting Muting-Timeout-Verlängerung Partielles Muting	Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) 7-Segment-Anzeige Feste Aus- blendung Integrierte Muting-Funk- tion mit Steuerung über SPS-Signal (keine Mutingsensoren erforderlich)
Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgerät nach Geräte-tausch Extra schockfeste Varianten verfügbar Varianten mit extra hoher Störfestigkeit gegen Fremdlicht verfügbar	Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgerät nach Geräte-tausch Extra schockfeste Varianten verfügbar	Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgerät nach Geräte-tausch Verkettung mit Sicher-heitsgeräten über Kontakt-oder OSSD-Ausgang spart Aufwand in nachfolgender Auswerteschaltung Mehrfachabtastung und reduzierte Auflösung für störsicheren Betrieb Integrierte Muting- und Blanking-Funktion im Betrieb aktivierbar Extra schockfeste Varianten ver-fügbär	Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgerät nach Geräte-tausch Effiziente Zugangs-sicherung ohne Muting-Sensoren: hohe Manipulationssicherheit und Verfügbarkeit bei sehr kompakter Bauweise der Anlage

Sicherheits-Lichtvorhänge



MLC 511 AIDA
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

Technische Daten	Typ nach EN IEC 61496	Typ 4
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	PL e
	Auflösung	14 / 30 mm
	Reichweite	6 / 10 m
	Schutzfeldhöhe (typabhängig)	300 ... 1.800 mm
	Profilquerschnitt	29 x 35 mm
	Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)	2 PNP-Transistorausgänge
	Anschlussart	M12
Zulassungen	   	
Funktionen	Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung Automatischer Anlauf-/Wiederanlauf	
Eigenschaften	Steckeranschluss mit AIDA konformer M12 PIN-Belegung (4-polig) (Automatisierungs-Initiative deutscher Automobilisten) Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgeräte nach Gerätetausch	



Die externe MLC-Ausrichthilfe ist ein praktisches Tool, mit dem die exakte Ausrichtung des Senders schneller geht.





**MLC 520
Host-Guest**

Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

**MLC 520
EX2**

Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

**MLC 510
IP 67/69K**

Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

**MLC 520-S
Extra schlankes Design**

Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

Typ 4	Typ 4	Typ 4	Typ 4
SIL 3	SIL 3	SIL 3	SIL 3
PL e	PL e	PL e	PL e
14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	20 / 30 mm	14 / 30 mm	14 / 24 mm
6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	15 / 10 m	4,8 / 8 m	6 m
300 ... 1.800 mm	600 ... 1.500 mm	300 ... 1.200 mm	150 ... 1.200 mm
29 x 35 mm	29 x 35 mm	Ø 52,5 mm	15,4 x 32,6 mm
2 PNP-Transistorausgänge AS-i Safety Schnittstelle	2 PNP-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge
M12	M12	Kabel, 15 m	Kabel 160 mm mit M12-Stecker
Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) Schützkontrolle (EDM) 7-Segment-Anzeige Kaskadierbar	Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) Schützkontrolle (EDM) 7-Segment-Anzeige	Übertragungskanal-Umschaltung Reichweitenreduzierung	Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) Schützkontrolle (EDM) Kaskadierbar über Adapterkabel
Host-, Middle-Guest- und Guest-Geräte kombinieren die Gefahrstellensicherung mit Bereichssicherung Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgerät nach Gerätetausch	Zertifiziert für die Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II, Kategorie 3, Zone 2 (Gas) und Zone 22 (Staub) Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgerät nach Gerätetausch	Parametrierung erfolgt einfach per Verdrahtung Vormontiert in transparenter, gekapselter Röhre	Extra schlankes Design ohne Totzonen Besonders feines Längenraster von 30mm Parametrierung durch die Verdrahtung – automatische Übernahme durch Ersatzgerät nach Gerätetausch

Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken

Technische Daten	Typ nach EN IEC 61496
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1
	Strahlanzahl / -abstand
	Reichweite
	Profilquerschnitt
	Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)
Funktionen	Anschlussart
	Zulassungen
Eigenschaften	



MLD 310, 510
Mehrstrahl-Sicherheits-
Lichtschranken Typ 2/4

MLD 320, 520
Mehrstrahl-Sicherheits-
Lichtschranken Typ 2/4

MLD 330, 530
Mehrstrahl-Sicherheits-
Lichtschranken Typ 2/4

MLD 335, 535
Mehrstrahl-Sicherheits-
Lichtschranken Typ 2/4

Typ 2 / Typ 4	Typ 2 / Typ 4	Typ 2 / Typ 4	Typ 2 / Typ 4
SIL 1 / SIL 3	SIL 1 / SIL 3	SIL 1 / SIL 3	SIL 1 / SIL 3
PL c / PL e	PL c / PL e	PL c / PL e	PL c / PL e
2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm
0,5 ... 50 m oder 20 ... 70 m (Sender-Empfänger-Systeme) 0,5 ... 6/8 m (Transceiver-Systeme)	0,5 ... 50 m oder 20 ... 70 m (Sender-Empfänger-Systeme) 0,5 ... 6/8 m (Transceiver-Systeme)	0,5 ... 50 m oder 20 ... 70 m (Sender-Empfänger-Systeme) 0,5 ... 6/8 m (Transceiver-Systeme)	0,5 ... 50 m oder 20 ... 70 m (Sender-Empfänger-Systeme) 0,5 ... 6/8 m (Transceiver-Systeme)
52 x 65 mm	52 x 65 mm	52 x 65 mm	52 x 65 mm
2 PNP-Transistorausgänge AS-i Safety Schnittstelle	2 PNP-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge	2 PNP-Transistorausgänge
M12	M12	M12	M12
Automatischer Anlauf-/Wiederanlauf	Automatischer Anlauf-/Wiederanlauf Anlauf-/Wiederanlaufssperre (RES) wählbar Schützkontrolle (EDM) wählbar 7-Segment-Anzeige	Anlauf-/Wiederanlaufssperre (RES) Schützkontrolle (EDM) wählbar 2-Sensor-Muting (zeitgesteuert, sequenzgesteuert) Muting-Timeout-Verlängerung bis 100 Std. Parametrierbare Betriebsmodi 7-Segment-Anzeige	Anlauf-/Wiederanlaufssperre (RES) Schützkontrolle (EDM) wählbar 2-Sensor-Muting (sequenzgesteuert) Muting-Timeout-Verlängerung bis 100 Std. Parametrierbare Betriebsmodi 7-Segment-Anzeige
Transceiver-Systeme in 2- oder 3-strahliger Ausführung verfügbar Sender-Empfänger-System in 2-, 3- oder 4-strahliger Ausführung verfügbar Parametrierung erfolgt einfach per Verdrahtung, d. h. weder Software, PC oder Dip-Schalter notwendig Einsatz bei tiefen Umgebungstemperaturen bis -30 °C möglich Schutzart IP 67 Optionen: integrierte Laser-Ausrichthilfe (bei Sender-Empfänger-Systemen), integrierter Status-Leuchtmelder	Transceiver-Systeme in 2- oder 3-strahliger Ausführung verfügbar Sender-Empfänger-System in 2-, 3- oder 4-strahliger Ausführung verfügbar Parametrierung erfolgt einfach per Verdrahtung, d. h. weder Software, PC oder Dip-Schalter notwendig Einsatz bei tiefen Umgebungstemperaturen bis -30 °C möglich Schutzart IP 67 Optionen: integrierte Laser-Ausrichthilfe (bei Sender-Empfänger-Systemen), integrierter Status-Leuchtmelder	Transceiver-Systeme in 2- oder 3-strahliger Ausführung verfügbar Sender-Empfänger-System in 2-, 3- oder 4-strahliger Ausführung verfügbar Integrierte Muting-Funktion, kein zusätzliches Muting-Modul notwendig Parametrierung erfolgt einfach per Verdrahtung, d. h. weder Software, PC oder Dip-Schalter notwendig Einsatz bei tiefen Umgebungstemperaturen bis -30 °C möglich Schutzart IP 67 Optionen: integrierte Laser-Ausrichthilfe (bei Sender-Empfänger-Systemen), integrierter Muting- und Status-Leuchtmelder	Transceiver-Systeme in 2- oder 3-strahliger Ausführung verfügbar Sender-Empfänger-System in 2-, 3- oder 4-strahliger Ausführung verfügbar Integrierte Muting-Funktion, kein zusätzliches Muting-Modul notwendig Parametrierung erfolgt einfach per Verdrahtung, d. h. weder Software, PC oder Dip-Schalter notwendig Einsatz bei tiefen Umgebungstemperaturen bis -30 °C möglich Schutzart IP 67 Optionen: integrierte Laser-Ausrichthilfe (bei Sender-Empfänger-Systemen), integrierter Muting- und Status-Leuchtmelder

Sicherheits-Lichtschranken-Sets und Zubehör



UDC / DC
Gerätesäulen



UMC
Spiegelsäulen



MLC-UDC
Sicherheits-Lichtschranken-Sets

<p>Beschreibung</p>	<p>Die Gerätesäulen UDC / DC ermöglichen die stabile Montage von Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken und -Lichtvorhängen freistehend am Boden Die robuste Profilkonstruktion in anspruchsvollem Design überzeugt durch eine einfache Gerätemontage und die schnelle vertikale und axiale Justierung mit wenigen Handgriffen</p>	<p>Durch die Verbindung von Spiegelsäulen UMC mit Ein- und Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken oder -Lichtvorhängen lassen sich kostengünstige mehrseitige Gefahrenbereichssicherungen realisieren Robustes Design und einfache Handhabung erhöhen zudem die Effektivität der Sicherheitseinrichtung</p>	<p>Neben dem Sicherheits-Lichtvorhang MLC 500 als optische Schutzvorrichtung enthalten die Sets auch Gerätesäulen, in denen der Sicherheits-Sensor so vormontiert ist, dass er ganz einfach in der Höhe verstellt werden kann</p>
<p>Eigenschaften</p>	<p>Einfache stufenlose Montage und Höheneinstellung der eingebauten Geräte durch mitgelieferte Halterungen Oben geschlossene oder offene Ausführung durch einfach einrastende Säulenabdeckung Schutz vor Verschmutzung und Beschädigung der Geräte durch einfach wechselbare Schutzscheiben (PSC) Schnelle Nivellierung durch integrierte Libelle im Säulenfuß Selbsttätige Rückstellung nach mechanischen Stößen durch spezielle Federelemente (UDC) Kompletter Befestigungssatz für Bodenbefestigung im Lieferumfang enthalten (UDC)</p>	<p>Separat in Höhe und Ausrichtung justierbare Einzelspiegel zur Strahlumlenkung bei Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Axial justierbare durchgehende Spiegelfläche zur Strahlumlenkung bei Sicherheits-Lichtvorhängen Schnelle Nivellierung durch integrierte Libelle im Säulenfuß Selbsttätige Rückstellung nach mechanischen Stößen durch spezielle Federelemente Kompletter Befestigungssatz für Bodenbefestigung im Lieferumfang enthalten</p>	<p>Sender-Empfänger-System mit Sicherheits-Lichtvorhang MLC 500 Set für Zugangssicherung mit Hand-/Fingererkennung Mechanisch optimal abgestimmt, vormontiert und vorjustiert Gerätesäule mit komplettem Befestigungssatz für exakte Bodenjustage Selbstständige Rückstellung nach mechanischen Stößen dank spezieller Federelemente</p>





MLD-UDC
Sicherheits-Lichtschraken-Sets

Neben der Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschrake MLD 500 als optische Schutzeinrichtung enthalten die Sets auch Gerätesäulen, in denen der Sicherheits-Sensor so vormontiert ist, dass er ganz einfach in der Höhe verstellt werden kann



Set-AC-M
Muting-Sensor-Sets

Die Muting-Sensor-Sets Set-AC-M für Sicherheits-Lichtschraken und Lichtvorhänge erleichtern die Einrichtung und den Betrieb von Muting-Lösungen | Die Sets sind sowohl mechanisch und elektrisch als auch durch ihr innovatives Design optimal auf den modernen Maschinen- und Anlagenbau abgestimmt



MLDSET
Sicherheits-Lichtschraken-Sets

Die Sicherheits-Lichtschraken-Sets MLDSET bieten komplette Lösungen für Zugangssicherungen, bei denen Muting-Funktionen für den Materialtransport benötigt werden | Die vormontierten Sets gewährleisten den effizienten Aufbau und die schnelle und einfache Inbetriebnahme. Abgestimmt auf unterschiedliche Muting-Aufgaben steht eine Vielzahl von Plug & Play Varianten zur Verfügung



M4 / M7
Muting-Leuchtmelder

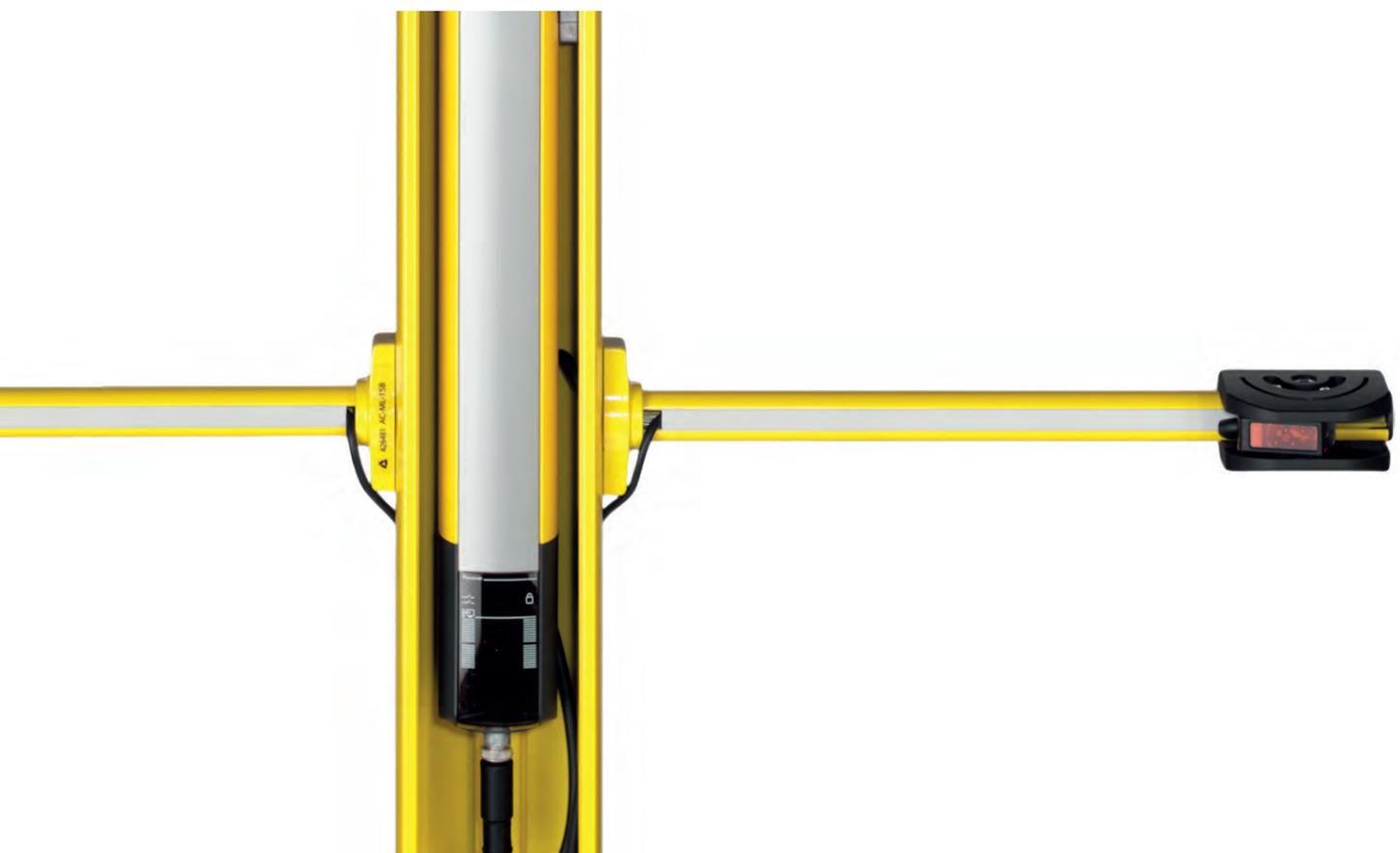
Die Muting-Leuchtmelder M4 und M7 werden zur zuverlässigen Anzeige des Muting Zustandes bei sicherheitsrelevanten Anwendungen eingesetzt | Sie werden in Kombination mit Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschraken oder -Lichtvorhängen verwendet

Plug & Play Komplettlösungen, wahlweise als Transceiver oder Sender-Empfänger-System | Set für Zugangssicherungen, d. h. vormontierter Sender / Empfänger bzw. Transceiver / Umlenkspiegel in Gerätesäule | Mechanisch optimal abgestimmt, vormontiert und vorjustiert | Gerätesäule mit komplettem Befestigungssatz für exakte Bodenjustage | Schnelle Nivellierung durch integrierte Libelle im Säulenfuß | Selbstständige Rückstellung nach mechanischen Stößen dank spezieller Federelemente

Vormontierte und justierte Muting-Sensoren zum direkten Anschluss an die Sicherheits-Sensoren | 2-Sensor-Muting (zeitgesteuert & sequentiell); 4-Sensor-Muting (zeitgesteuert) | Einfache seitliche Montage an Gerätesäulen sowie an Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschraken und -Lichtvorhängen | Optimal abgestimmt auf Transceiver-Systeme durch Einsatz von Reflexions-Lichtschraken (nur einseitige Verkabelung) | Schnelle Inbetriebnahme durch sofort einsatzbereite schlüsselfertige Ausführung

Vormontierte und justierte Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschraken-Systeme in Gerätesäulen zum direkten Einbinden in Maschinen- und Anlagen-Steuerungen | 2-Sensor-Muting (zeitgesteuert & sequentiell); 4-Sensor-Muting (zeitgesteuert) | Einfache logistische Handhabung durch individuelle Komplettlösungen in einem einzigen Set | Schnelle Inbetriebnahme des Komplettsystems durch sofort einsatzbereite schlüsselfertige Ausführung mit steckbaren Verbindungen

Einfache Montage und Inbetriebnahme, da M12-Stecker, Verbindungsleitung (2 m), Befestigungswinkel und Befestigungssatz im Lieferumfang enthalten und vormontiert sind | Geringes Ausfallrisiko durch Verwendung von LEDs mit einer Lebensdauer von mindestens 100.000 Stunden | Modernes Design durch Verwendung eines klaren Gehäuses, Signalanzeige mit weißem Dauerlicht | UL-Zulassung und hohe Schutzart IP 66



Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken



MLD 500
Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 4



SLS 46C
Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 4



SLS 46C
Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 2

	MLD 500	SLS 46C	SLS 46C	
Technische Daten	Typ nach EN IEC 61496	Typ 4 (selbstüberwachend)*	Typ 4 in Verbindung mit einem Sicherheits-Relais MSI-TRM	Typ 2 in Verbindung mit einem Sicherheits-Überwachungsgerät
	Betriebsreichweite	0,5 ... 70 m 20 ... 100 m	0,25 ... 40 m 5 ... 70 m	0,5 ... 40 m 5 ... 70 m
	Betriebsspannung U _B	+24 V DC ± 20 %	24 V DC, ± 20 % (inkl. Restwelligkeit)	24 V DC, ± 20 % (inkl. Restwelligkeit)
	Betriebstemperatur	-30 ... +55 °C	-30 ... +60 °C	-30 ... +60 °C
	Abmessungen, B x H x T	52 x 65 x 193 mm	20,5 x 77 x 44 mm	20,5 x 77 x 44 mm
	Gehäuse	Metall	Kunststoff	Kunststoff
	Lichtquelle	Infrarot	Rotlicht / Infrarot	Rotlicht / Infrarot
	Schaltausgänge	2 PNP-Transistorausgänge (OSSDs)	2 Push-Pull (Gegentakt) Transistorausgänge	2 Push-Pull (Gegentakt) Transistorausgänge
	Anschlussart	M12 AS-i Safety Schnittstelle	Leitung 2 m M12	Leitung 2 m M12
Zulassungen				
Funktionen	Anlauf-/Wiederanlaufsperr (RES) wählbar Schutzkontrolle (EDM) wählbar 2-Sensor-Muting (zeitgesteuert, sequenzgesteuert) Muting-Timeout-Verlängerung bis 100 Std. Parametrierbare Betriebsmodi 7-Segment-Anzeige	LED-Anzeige Aktivierungseingang zur Testung und Reihenschaltung Aktive Fremdlichtunterdrückung (A ⁺ LS) Diagnoseausgang	LED-Anzeige Aktivierungseingang zur Testung und Reihenschaltung Aktive Fremdlichtunterdrückung (A ⁺ LS) Diagnoseausgang	
Eigenschaften	Integrierte Muting-Funktion, kein zusätzliches Muting-Modul notwendig Parametrierung erfolgt einfach per Verdrahtung, d. h. weder Software, PC oder Dip-Schalter notwendig Einsatz bei tiefen Umgebungstemperaturen bis -30 °C möglich Schutzart IP 67	Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranke mit hoher Funktionsreserve Solides Kunststoffgehäuse in Schutzart IP 67 Deutlich sichtbare Ausrichtanzeige in Frontscheibe ECOLAB	Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranke mit hoher Funktionsreserve Solides Kunststoffgehäuse in Schutzart IP 67 Deutlich sichtbare Ausrichtanzeige in Frontscheibe ECOLAB	

* Sicherheitsklassifizierung siehe Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke MLD 500

Sicherheits-Radarsysteme



**LBK mit I/O-Controller
(LBK-C22-LZ)**

**LBK mit PROFIsafe-Controller
(LBK-ISC-Bus-PS)**

		LBK mit I/O-Controller (LBK-C22-LZ)	LBK mit PROFIsafe-Controller (LBK-ISC-Bus-PS)
Allgemein	SIL nach EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 2	SIL 2
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	PL d	PL d
	Kategorie nach EN ISO 13849-1	Kategorie 2	Kategorie 2
	Funktionsprinzip	FMCW (frequency modulated continuous wave) zur Erkennung von Bewegungen	FMCW (frequency modulated continuous wave) zur Erkennung von Bewegungen
	Ansprechzeit	100 ms	100 ms
	Temperaturbereich	-30 °C ... +60 °C	-30 °C ... +60 °C
	Zulassungen	IMQ CE	 CE
Sensor	Reichweite	0 ... 4 m	0 ... 4 m
	Einstellbare Schutzfeld- und Warnfeldgröße	1 ... 4 m	1 ... 4 m
	Abstrahlwinkel	Weit: 110° (Horizontalebene) 30° (Vertikalebene) Schmal: 50° (Horizontalebene) 15° (Vertikalebene)	Weit: 110° (Horizontalebene) 30° (Vertikalebene) Schmal: 50° (Horizontalebene) 15° (Vertikalebene)
	Frequenzbereich	24.0 ... 24.5 GHz	24.0 ... 24.5 GHz
	Abgestrahlte Leistung	≤ 13 dBm	≤ 13 dBm
	Abmessungen (B x H x T)	85 x 85 x 53 mm	85 x 85 x 53 mm
	Anschluss	M12, 5-polig	M12, 5-polig
	Versorgungsspannung	Über Controller	Über Controller
	Schutzart	IP 67	IP 67
Controller	Sicherheits-Schaltausgänge	Relaisausgang, 2-kanalig	PROFIsafe, 2 PNP-Transistorausgänge (OSSDs)
	Meldeausgänge	2 Relaisausgänge	Über PROFINET
	Eingänge	3 (2-kanalig)	2 (2-kanalig)
	Anzahl der Sensoren in einem System	6	6
	Anzahl konfigurierbarer Gruppen (1 bis 6 Sensoren)	3	2
	Deaktivierung einzelner Gruppen	X	X
	Konfigurationen umschaltbar	-	32
	Anlauf- / Wiederanlaufperre (RES)	X	X
	Abmessungen (B x H x T)	166,25 x 92,6 x 46,5 mm	90 x 60 x 110 mm
	Schutzart	IP 20	IP 20
	Schnittstellen für Konfiguration und Diagnose	USB 2.0 Micro-USB	Ethernet TCP/IP USB 2.0

AS-i-Safety-Produktprogramm



MLC 510 / AS-i
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

MLD 500 / AS-i
Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 4

MLD 500 / AS-i
Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 4

Technische Daten		MLC 510 / AS-i	MLD 500 / AS-i	MLD 500 / AS-i
Funktionserweiterung mit Sicherheits-Monitor ASM1 / ASM1E		Anlauf-/Wiederanlaufsperrung wählbar Schutzkontrolle (EDM) wählbar	Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES) wählbar Schutzkontrolle (EDM) wählbar 2-Sensor-Muting (zeitgesteuert, sequenzgesteuert), 4-Sensor-Muting (zeitgesteuert) Muting-Timeout-Verlängerung	Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES) wählbar Schutzkontrolle (EDM) wählbar 2-Sensor-Muting (zeitgesteuert, sequenzgesteuert), 4-Sensor-Muting (zeitgesteuert) Muting-Timeout-Verlängerung
Eigenschaften		Integrierte AS-i Schnittstelle für die direkte M12-Anbindung an das AS-Interface Netzwerk Sicherer Datentransfer der OSSD-Signale über AS-Interface Geräte austausch ohne PC über SERVICE-Funktion des AS-i Sicherheitsmonitors Direkte Ansteuerung ohne eigene AS-i Adresse möglich Auch als Host-/Middle-Guest-/Guest-Varianten verfügbar	Integrierte AS-i Schnittstelle für die direkte M12-Anbindung an das AS-Interface Netzwerk Sicherer Datentransfer der OSSD-Signale über AS-Interface Geräte austausch ohne PC über SERVICE-Funktion des AS-i Sicherheitsmonitors Integrierter Muting-Leuchtmelder, integrierter Status-Leuchtmelder, direkte Ansteuerung ohne eigene AS-i Adresse möglich	Integrierte AS-i Schnittstelle für die direkte M12-Anbindung an das AS-Interface Netzwerk Sicherer Datentransfer der OSSD-Signale über AS-Interface Geräte austausch ohne PC über SERVICE-Funktion des AS-i Sicherheitsmonitors Direkte Ansteuerung ohne eigene AS-i Adresse möglich
Technische Daten	Typ nach EN IEC 61496 SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL) Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1 AS-i Profil Slave-Adresse Anschlussart Stromaufnahme aus AS-i Kreis Sensoransprechzeit Wiedereinschaltzeit Zulassungen	Typ 4 SIL 3 PL e Sicherer Slave 1 ... 31, programmierbar (Auslieferungszustand = 0) M12 50 mA (Sender) 150 mA (Empfänger) 3 ... 39 ms (typabhängig) 100 ms bzw. 500 ms 	Typ 4 SIL 3 PL e Sicherer Slave 1 ... 31, programmierbar (Auslieferungszustand = 0) M12 50 mA (Sender) Max. 140 mA (Empfänger, typabhängig) 25 ms 100 ms bzw. 500 ms 	Typ 4 SIL 3 PL e Sicherer Slave 1 ... 31, programmierbar (Auslieferungszustand = 0) M12 50 mA (Sender) Max. 140 mA (Empfänger, typabhängig) 25 ms 100 ms bzw. 500 ms 



ASM1 / ASM1E
AS-i Sicherheitsmonitor
Kategorie 4

ASM2 / ASM2E
AS-i Sicherheitsmonitor
Kategorie 4



Technische Daten	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3	SIL 3
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	PL e	PL e
	Sicherheits-Kategorie nach EN ISO 13849-1	4	4
	STOP Kategorie nach EN IEC 60204-1	0 und 1	0 und 1
	Versorgungsspannung	24 V DC, ±15 %	24 V DC, ±15 %
	System-Reaktionszeit	Max. 40 ms (Monitor ohne Sensor-Reaktionszeit)	Max. 40 ms (Monitor ohne Sensor-Reaktionszeit)
	Schutzart	IP 20	IP 20
	Anzahl Sicherheitsmonitore pro AS-Interface Netz	4 (bei maximal 31 eingebundenen AS-i Slaves)	4 (bei maximal 31 eingebundenen AS-i Slaves)
	Zulassungen	CE cULus	CE cULus
	Funktionen	Not-Halt Überwachungsfunktionen Anlauf-/Wiederanlaufsperr wählbar Dynamische Schützkontrolle (EDM) wählbar Muting Zeitgesteuertes 2-Sensor-Muting Sequenzgesteuertes 4-Sensor-Muting 1- bzw. 2-kanalige OSSD-Relaisausgänge Status-LED Anzeige System-Meldeausgang	Not-Halt Überwachungsfunktionen Anlauf-/Wiederanlaufsperr wählbar Dynamische Schützkontrolle (EDM) wählbar Muting Zeitgesteuertes 2-Sensor-Muting Sequenzgesteuertes 4-Sensor-Muting 1- bzw. 2-kanalige OSSD-Relaisausgänge Status-LED Anzeige System-Meldeausgang
Eigenschaften	Bis zu 31 sichere AS-i Slaves anschließbar Freie Drag & Drop Zuordnung der Sensoren zu ausgangsseitigen Freigabekreisen mit PC-Software asimon 32 Verknüpfungsbausteine (z. B. ODER, UND, FLIPFLOP) und Ein- bzw. Ausschaltverzögerungen für die Überwachungsbausteine konfigurierbar RS 232 Schnittstelle für PC-gestützte Systemkonfiguration und Systemdiagnose sowie Konfigurationsdatenübertragung in Austauschgerät Sofortiges Abschalten STOP 0 und Verzögertes Abschalten STOP 1 der Freigabekreise parametrierbar Teach-In SERVICE-Taste für automatische Systemeinbindung von AS-i Sensoren bei Sensoraustausch	Sicherheitsgerichtete Ansteuerung von sicheren AS-i Aktoren mit gleicher, sicherer AS-i Adresse Übergeordnete Start- und Not-Halt-Funktionen durch sicherheitsgerichtete Kopplung benachbarter AS-i Netze 48 Verknüpfungsbausteine (z. B. ODER, UND, FLIPFLOP) und Ein- bzw. Ausschaltverzögerungen für die Überwachungsbausteine konfigurierbar Hilfssignale für Anlauf-/Wiederanlaufsperr Fehler-Reset des AS-i Aktors Zudem: alle Funktionen und Merkmale des Sicherheitsmonitors ASM1E verfügbar	Sicherheitsgerichtete Ansteuerung von sicheren AS-i Aktoren mit gleicher, sicherer AS-i Adresse Übergeordnete Start- und Not-Halt-Funktionen durch sicherheitsgerichtete Kopplung benachbarter AS-i Netze 48 Verknüpfungsbausteine (z. B. ODER, UND, FLIPFLOP) und Ein- bzw. Ausschaltverzögerungen für die Überwachungsbausteine konfigurierbar Hilfssignale für Anlauf-/Wiederanlaufsperr Fehler-Reset des AS-i Aktors Zudem: alle Funktionen und Merkmale des Sicherheitsmonitors ASM1E verfügbar

Sicherheits-Schalter



S20, S200
Sicherheits-Schalter



S300
Sicherheits-Positionsschalter



S400, S410
Sicherheits-Scharnierschalter

Technische Daten	Typ	Bauart 2 Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung nach EN ISO 14119	Bauart 1 Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung nach EN ISO 14119	Bauart 1 Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung nach EN ISO 14119
	Gehäuse / Schutzart	Technopolymer (S20) bzw. Metall (S200) / jeweils IP 67	Technopolymer bzw. Metall, jeweils IP 67	Metall, IP 67 / IP 69K
	Betätiger	Mechanische Zunge, mit niedriger Kodierung nach EN ISO 14119	Betätigt durch unkodierte Nocke nach EN ISO 14119	Positionsschalter gekapselt im inneren des Scharniers
	Anschlussart	Leitungseinführung M20 x 1,5 (S20: optional 3-fach), M12	Leitungseinführung M20 x 1,5 (1- oder 3-fach), M12	Leitung bzw. M12, oben, unten, wandseitig
	Zulassungen	   	   	   
Funktionen		Sicherheits-Schalter mit separatem Betätiger eignen sich ideal zur Absicherung von Gefahrenstellen durch trennende Schutzeinrichtungen bei Maschinen ohne Nachlauf Der kodierte Betätiger ermöglicht einen Start der Maschine nur bei geschlossener Schutzeinrichtung	Durch ihre konstruktive Ausführung werden diese Schalter zur Stellungsüberwachung von Maschinen oder auch als Alternative zu Scharnierschaltern angebracht – immer unter der Voraussetzung, dass entsprechende Betätigungs-exzenter oder -falze den Schalter im Kraftschluss betätigen können	Die Scharnierschalter vereinen die Funktionen Sicherheits-Schalter und Tür-Scharnier in einem Bauteil Sie kommen bei trennenden Schutzeinrichtungen und Gefahrenstellen ohne Nachlauf zum Einsatz Das elegante Design ermöglicht eine dezente und effektive Integration in die Anlage
	Eigenschaften		Metall- oder Technopolymergehäuse Einfache Montage durch Standardbauform Universeller Einsatz durch 5 Betätiger-Anfahrrichtungen Bis zu 8 verschiedene Betätiger Verschiedene Kontakteinheiten 1-3 Kabeleinführungen Ausführungen mit M12-Steckverbinder Hochwertige Silberkontakte für lange Lebensdauer Zwangsöffnende Kontakte zur Einbindung in einen Sicherheitskreis	Metall- oder Technopolymergehäuse Schaltrichtung wählbar Universeller Einsatz durch individuell einstellbare Betätiger-Anfahrrichtungen und -winkel im 10°-Raster Verschiedene Betätiger Extrem langlebig / robust Zwangsöffnende Kontakte zur Einbindung in einen Sicherheitskreis

Sicherheits-Zuhaltungen



L10, L100, L200
Sicherheits-Zuhaltungen



L250
Sicherheits-Zuhaltungen



L300
Sicherheits-Zuhaltungen

Technische Daten	Typ	Bauart 2 Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung nach EN ISO 14119	Bauart 4 Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung nach EN ISO 14119	Bauart 4 Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung nach EN ISO 14119
	Gehäuse / Schutzart	Technopolymer oder Metall / jeweils IP 67	Technopolymer IP 67 / IP 69K	Metall, IP 67 / IP 69K, IP 65 für integrierte Bedienelemente
	Betätiger	Mechanische Zunge, mit niedriger Kodierung nach EN ISO 14119	Mechanische Zunge mit RFID codiertem Betätiger nach EN ISO 14119; AC-L250-SCA: Niedrig AC-L250-UCA: Hoch	Mechanische Zunge mit RFID codiertem Betätiger nach EN ISO 14119; AC-L300-SCA: Niedrig AC-L300-UCA: Hoch
	Zuhalart, -kraft	Wahlweise mit Ruhestrom- oder Arbeitstromprinzip L100: F_{1max} 1.100 N gemäß ISO 14119 L200: F_{1max} 2.800 N gemäß ISO 14119	Wahlweise mit Ruhestrom- oder Arbeitstromprinzip F_{1max} 2.100 N gemäß ISO 14119	Wahlweise mit Ruhestrom- oder Arbeitstromprinzip F_{1max} 9.750 N gemäß ISO 14119
	Anschlussart	Leitungseinführung M20 x 1,5 (3-fach)	M12 Stecker, verschiedene Anschlussabgänge	Leitungseinführung M20 x 1,5 (3-fach), M12 (8- oder 12-polig), M23 (19-polig)
	Zulassungen			
Funktionen	Sicherheits-Zuhaltungen halten Schutztüren fest verriegelt und verhindern somit den unerlaubten Zutritt oder Eingriff von Personen so lange, bis von der abgesicherten Maschine keine Gefahr mehr ausgeht Darüber hinaus werden Sicherheits-Zuhaltungen auch zum Prozessschutz eingesetzt	Sicherheits-Zuhaltungen halten Schutztüren fest verriegelt und verhindern somit den unerlaubten Zutritt oder Eingriff von Personen so lange, bis von der abgesicherten Maschine keine Gefahr mehr ausgeht Darüber hinaus werden Sicherheits-Zuhaltungen auch zum Prozessschutz eingesetzt	Sicherheits-Zuhaltungen halten Schutztüren fest verriegelt und verhindern somit den unerlaubten Zutritt oder Eingriff von Personen so lange, bis von der abgesicherten Maschine keine Gefahr mehr ausgeht Darüber hinaus werden Sicherheits-Zuhaltungen auch zum Prozessschutz eingesetzt	
Eigenschaften	Universeller Einsatz durch 5 Betätiger-Anfahrrichtungen Mehrere Heavy-Duty-Betätiger für unterschiedlichste Montagebedingungen Zwangsöffnende Kontakte zur Einbindung in den Sicherheitskreis Varianten mit Fluchtentsperrungstaster (L200) Status LED-Anzeige (L200)	Kompakte Bauform Flexibles Montagekonzept Berührungslose Betätigung durch RFID-Technologie OSSD Sicherheits-Schaltausgänge Zuhalkraft des Betätigers 2.100 N Große Zentrieröffnung für Betätigerbolzen Flexibel gelagerter Betätiger ermöglicht ein sicheres Schließen auch bei verzogenen Türen LED-Status Anzeige für schnelle Diagnose Varianten mit und ohne Fluchtentsperrungstaster	Berührungslose Betätigung durch RFID-Technologie OSSD Sicherheits-Schaltausgänge Zuhalkraft des Betätigers 9.750 N Große Zentrieröffnung für Betätigerbolzen Flexibel gelagerter Betätiger ermöglicht ein sicheres Schließen auch bei verzogenen Türen LED-Status Anzeige für schnelle Diagnose Varianten mit und ohne Fluchtentsperrungstaster Varianten mit bis zu drei integrierten Bedienelementen Lock-Out / Tag-Out Funktionalität Drehbare Betätigereinführung für alle Einbaulagen Optionaler Türgriff zur einfachen Montage von Schalter und Betätiger	

Sicherheits-Näherungssensoren



MC 300
Magnetcodierte Sensoren

RD 800
Sicherheits-Transponder

	MC 300 Magnetcodierte Sensoren	RD 800 Sicherheits-Transponder	
Technische Daten	Typ	Bauart 4 Verriegelungseinrichtung, berührungslos betätigt nach EN ISO 14119	Bauart 4 Verriegelungseinrichtung, berührungslos betätigt nach EN ISO 14119
	Kategorie nach EN IEC 13849-1	bis 4 (abhängig von Sensor-Anzahl)	4
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	bis e (abhängig von Sensor-Anzahl)	e
	Abmessungen (Gehäuse)	M30 x 36 mm (MC 330) 36 x 26 x 13 mm (MC 336) 88 x 25 x 13 mm (MC 388)	87,5 x 25 x 18 mm (Sensor) 45 x 25 x 18 mm (Betätiger)
	Gesicherte Schaltabstände (Sao, Sar)	<6 mm, > 14 mm (MC 330) <3 mm, > 11 mm (MC 336) <6 mm, > 30 mm (MC 388)	12 mm, 10 mm
	Schalt-Toleranz	± 1 mm	
	Kontaktart	2 NC oder 1 NC + 1 NO	OSSD Sicherheits-Ausgänge
	Codeart	Betätiger mit niedriger Kodierung nach EN ISO 14119	Betätiger mit niedriger und hoher Kodierung nach EN ISO 14119
	Anschlussart	M8, M12, Leitung, Leitung+M12	M12, Leitung
	Min. Anfahrgeschwindigkeit Betätiger zu Sensor	50 mm/s	
	Ansprechzeit	3 ms	7 ms (typisch), 12 ms (max.)
	Zulassungen	CE cULus TÜV	CE cULus TÜV
Funktionen	Die magnetkodierte Sensoren dienen zur Überwachung von trennenden Schutzeinrichtungen Zusammen mit einer sicheren Auswertereinheit von Leuze kann so ein zertifiziertes System bis Kategorie 4 und PL e nach EN ISO 13849-1 realisiert werden	Die Sensoren der Serie RD 800 dienen zur Überwachung von trennenden Schutzeinrichtungen Die dank RFID-Technologie mögliche, einzigartige Kodierung des Betätigers bietet maximalen Schutz vor Manipulation Die Sensoren verfügen über eine redundante Elektronik und OSSD Sicherheits-Ausgänge	
Eigenschaften	Berührungslose Betätigung ohne mechanische Kontakte Ausgangskontakte 2 NC oder 1 NC + 1 NO Varianten mit zusätzlichem Meldekontakt und Zustands-LED Varianten mit Kabel, M8- oder M12-Steckverbinder Unterschiedliche, kompakte Bauformen Einfache Inbetriebnahme Schmutzunempfindlich Schutzart IP 67	Hohe Lebensdauer auch bei häufigen Bedienzyklen dank berührungsloser Betätigung Maximaler Schutz vor Manipulation durch Betätiger mit niedriger oder hoher Kodierung nach EN ISO 14119 Redundante Elektronik und OSSD Sicherheits-Ausgänge für das höchste Sicherheitsniveau PL e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1 ab einem Gerät Reihenschaltung möglich Statusanzeige am Sensor und Meldekontakt Varianten mit Kabel oder M12-Steckverbinder Varianten mit zusätzlichem Programmiergang zum Einlernen von Betätigern Schutzart IP 67 und IP 69K	

Sicherheits-Befehlsgeräte



ERS 200
Not-Halt-Seilzugschalter



ESB 200
Not-Halt-Taster

Technische Daten	Typ	Not-Halt-Befehlsgerät nach EN ISO 13850, EN 60947-5-5	Not-Halt-Befehlsgerät nach EN ISO 13850, EN 60947-5-5
	Gehäuse / Schutzart	Metall, IP 67	UV-beständiger, schlagzäher Kunststoff, IP 67, IP 69K
	Betätiger	Edelstahl-Bolzen, rot, ummanteltes Stahlseil	Taster, 40 mm Durchmesser, rot, selbstverriegelnd
	Betätigung	Positionsunabhängig per Seilzug (Ziehen: 83 N/235 N, Nachlassen: 63 N/147 N). Ziehen bei Zwangstrennung: 90 N/250 N.	Positionsabhängig, manuell, per Taster (25 N)
	Montage	Gerade, gewinkelt	Aufbau
	Anschlussart	Leitungseinführung M20 × 1,5 (1- oder 3-fach), M12	Leitungseinführung M20 × 1,5, M16 × 1,5, M12
	Zulassungen	CE (Y) c UL US	CE
Funktionen	Steuerungstechnische Einbindung bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1 Positionsunabhängige Not-Halt Befehlseingabe Reset-Funktion (Reset-Knopf mit Indikator) Seilkopf mit Justage-Indikator	Steuerungstechnische Einbindung bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1 Positionsabhängige Not-Halt Befehlseingabe Reset-Funktion (über Drehknopf oder Schlüssel)	
Eigenschaften	Stopp der Maschine bei Zug am Seil oder Seilriss Einfache Seil-Justage durch Schalterpunktindikator Beidseitig einrastend mit zwangsöffnenden Kontakten Kompaktes Metallgehäuse Einsatz auch unter schwierigen Bedingungen Präzise Bolzenführung	2 Sicherheitskreise, 1 Signalkreis Wahlweise Schraubklemmen oder M12-Anschluss Stabiles Gehäuse Geschützte Verschraubung Ergonomisch optimiert	

Sicherheits-Relais



	MSI-SR-2H21	MSI-SR-ES31	MSI-MC310	
Technische Daten	Gerätetyp / Funktion	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit
	Kategorie / Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	4/PL e	3/PL d	4/PL e
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 2/SIL _{CL} 2	SIL 3/SIL _{CL} 3
	Anzahl Freigabkontakte (Schließer)	2	3	2
	Anzahl Meldekontakte (Öffner)	1	1	1
	Anlauf / Wiederanlauf	Durch synchrone Betätigung	Automatisch, manuell	Automatisch, manuell
	Schützkontrolle (EDM)	X	X	X
	Rückfallverzögerung	50 ms	60 ms	20 ms
	Max. Dauerstrom pro Pfad	6 A	8 A	3 A
	Umgebungstemperatur Betrieb	-25 ... +55 °C	-25 ... +55 °C	0 ... +55 °C
	Abmessungen mit Schraubklemmen (B x H x T)	96,5 x 22,5 x 114 mm	96,5 x 22,5 x 114 mm	96,5 x 22,5 x 113,6 mm
Zulassungen				
Sensoren/ Anwendung	Zweihand-Bediengerät TYP III C, EN 574	Not-Halt, Sicherheits-Schalter mit Relais-Kontakten	Sicherheits-Magnetschalter Eingänge: 1 Öffner, 1 Schließer	
Eigenschaften	Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	



MSI-SR-LC21	MSI-SR-LC31AR MSI-SR-LC31MR	MSI-SR4B MSI-SR5B	MSI-SR-LC21DT03 MSI-SR-LC21DT30 MSI-DT30
Auswerteeinheit	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit	Auswerteeinheit mit Zeitverzögerung
4/PL e	4/PL e	4/PL e	4/PL e LC21: 3/PL d für verzögerten Kontakt
SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3 2/SIL _{CL} 2 für verzögerten Kontakt
2	3	3 2	LC21: 2 + 1 verzögert 2 + 2 verzögert
1	1	1 –	
Automatisch, manuell	Automatisch (AR), manuell (MR)	Automatisch, manuell	Automatisch, manuell
X	X	X	X
25 ms	10ms	10ms	LC21: 25 ms 20ms
6A	8A	3A 2A	6A 6A
–25 ... +55 °C	–25 ... +65 °C	0 ... +55 °C	–25 ... +55 °C –20 ... +55 °C
96,5 × 22,5 × 114 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm	99,5 × 22,5 × 111,5 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm 96,5 × 22,5 × 111,5 mm
Not-Halt Sicherheits-Schalter: – mit Relais-Kontakten – mit OSSD-Ausgängen – mit Reed-Kontakten Sicherheits-Lichtvorhang Sicherheits-Laserscanner	Not-Halt Sicherheits-Schalter: – mit Relais-Kontakten – mit OSSD-Ausgängen – mit Reed-Kontakten Sicherheits-Lichtvorhang Sicherheits-Laserscanner	Not-Halt Sicherheits-Schalter: – mit Relais-Kontakten – mit OSSD-Ausgängen – mit Reed-Kontakten Sicherheits-Lichtvorhang Sicherheits-Laserscanner	Not-Halt Sicherheits-Schalter: – mit Relais-Kontakten – mit OSSD-Ausgängen Sicherheits-Lichtvorhang Sicherheits-Laserscanner
Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	SR5: 2 Eingänge (1- oder 2-kanalig) zur parallelen Auswertung von 2 Sensoren Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	Verzögerung 0,15–3 s (MSI-SR-LC21DT03) Verzögerung 1,5–30 s (MSI-SR-LC21DT30) Verzögerung 0,1–30 s (MSI-DT-30)

Sicherheits-Relais



MSI-RM2B
MSI-SR-CM32

MSI-SR-CM42R

	MSI-RM2B MSI-SR-CM32	MSI-SR-CM42R	
Technische Daten	Gerätetyp / Funktion	Ausgangserweiterung für OSSDs	Kontakterweiterung
	Kategorie / Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	4 / PL e	4 / PL e
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3 / SIL _{CL} 3	SIL 3 / SIL _{CL} 3
	Anzahl Freigabekontakte (Schließer)	2 (Wechselkontakt) 3	2 × 2
	Anzahl Meldekontakte (Öffner)	1 2	2 × 1
	Anlauf / Wiederanlauf	Automatisch	Automatisch
	Schützkontrolle (EDM)		
	Rückfallverzögerung	10 ms 20 ms	15 ms
	Max. Dauerstrom pro Pfad	3 A 6 A	6 A
	Umgebungstemperatur Betrieb	0 ... +50 °C -25 ... +55 °C	-25 ... +65 °C
	Abmessungen (mit Schraubklemmen)	99 × 17,5 × 111,5 mm 96,5 × 22,5 × 114 mm	96,5 × 22,5 × 114 mm
Zulassungen			
Sensoren/ Anwendung	Sicherheits-Lichtgitter Sicherheits-Laserscanner Sicherheits-Schalter mit OSSD-Ausgängen Zusätzlich für CM 32: Erweiterung für Sicherheits-Steuerungen	Erweiterung für Sicherheits-Relais und Sicherheits-Steuerungen	
	Eigenschaften	Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	2 Erweiterungen in einem Gerät Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar



MSI-SR-CM43

MSI-CM52B

**MSI-TR1B/2B
MSI-TRMB**

MSI-MD-FB

Kontakterweiterung	Kontakterweiterung	Auswerteeinheit für periodische Testung	Muting Controller
3/PL d	4/PL e	4/PL e	4/PL e
SIL 2/SIL _{CL} 2	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3	SIL 3/SIL _{CL} 3
4	5	2	OSSD-Paar
3	2	2 (Halbleiter)	–
Automatisch	Automatisch	Automatisch, manuell	Automatisch, manuell
		X	
40 ms	20 ms	20 ms 130 ms	
6 A	6 A	3 A	
–25 ... +55 °C	–20 ... +55 °C	–30 ... +60 °C –25 ... +55 °C	–30 ... +60 °C
96,5 × 22,5 × 114 mm	96,5 × 22,5 × 114,5 mm	99 × 22,5 × 111,5 mm	225 × 60 × 37 mm
		(in Kombination mit SLS 46C)	
Erweiterung für Sicherheits- Relais und Sicherheits- Steuerungen	Erweiterung für Sicherheits- Relais und Sicherheits- Steuerungen	Testbare optoelektronische Schutzeinrichtungen vom Typ 2 (MSI-TR1/2) Testbare optoelektronische Schutzeinrichtungen vom Typ 4 (MSI-TRM)	Einstrahl-Sicherheits- Lichtschranken Mehrstrahl-Sicherheits- Lichtschranken Sicherheits-Lichtvorhänge jeweils mit Muting-Sensoren
Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	1 oder 2 Eingangskreise, je bis zu 3 Sensoren Filterzeit 130 ms (TR2) Wahlweise mit steckbaren Schraub- oder Federkraft-Klemmen Push-in verfügbar	

Sicherheits-Steuerungen, programmierbar

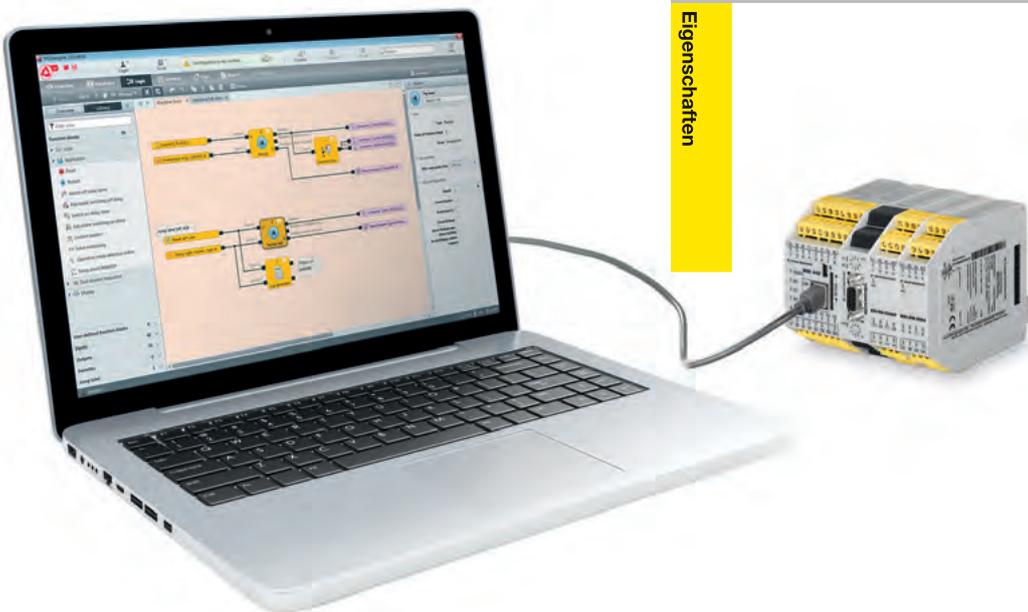


MSI 410

Technische Daten	Gerätetyp / Funktion	Sicherheits-Steuerung Hauptmodul
	Kategorie / Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	4 / PL e
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	3
	Ein- / Ausgänge / Ein- oder Ausgänge, konfigurierbar	20 / 4 / -
	Maximale Schaltleistung je Ausgang	4 A
	Testausgänge / Signalgeneratoren	4 / 4
	Schnittstellen	USB mini
	Feldbus Protokolle	
	Versorgungsspannung	16,8 ... 30V DC
	Umgebungstemperatur Betrieb	
Abmessungen	45 x 96 x 115 mm	
Zulassungen	CE cULus    	
Funktionen	40 zertifizierte Funktionsblöcke Erweiterbar auf bis zu 116 sichere Eingänge / 56 sichere Ausgänge und 2 Gateway-Module F50-Variante mit speziellen Funktionsblöcken zur Pressen- steuerung und sicheren Bewegungsüberwachung, wie z. B. SLS, SSM, SSR gemäß EN61800-5-2	
Eigenschaften	Konfiguration über Konfigurations- Software MSI.designer (lizenzfrei): unterstützt bis zu 300 Funktions- blöcke in einem Projekt, integrierte Simulation mit Logik-Analysator, konfigurierbarer Bericht, Online- Diagnose Wechselbarer Programmspeicher im SD-Karten- format, 512 MB Ausführungen mit Schraub- oder Federkraft- Klemmen	

MSI.designer

- Komfortable Hardware-Konfiguration
- Einfache Logik-Programmierung
- Simulation und Logik-Analyse zur Prüfung der Sicherheits-Funktion schon am PC
- Force-Modus für detaillierte Funktionsprüfungen
- Konfigurierbarer Bericht für professionelle und übersichtliche Dokumentation
- Online-Diagnose für schnelle Zustandsübersicht, auch für Fernwartung





**MSI 420
MSI 430**

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

MSI-EM-I084NP

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

Sicherheits-Steuerung Hauptmodul	Sicheres Erweiterungsmodul	Nicht sicheres Erweiterungsmodul	Gateway
4/PL e	4/PL e		
3	3		
16/4/4	8/-/- 8/4/-	4/4/4	
4 A	4 A	0,5A	
4/4	8/2 (EM-I8) 2/2 (EM-I084)		
USB mini, Ethernet TCP/IP			2x RJ45 Buchse 1x RS485 (Sub-D) Schraubklemme, 5-polig
MSI 430: PROFINET IO, EtherNet/IP und Modbus TCP integriert			EtherCAT PROFIBUS-DP CANopen
16,8 ... 30V DC	16,8 ... 30V DC	16,8 ... 30V DC	über Hauptmodul
45 × 96 × 115 mm	22,5 × 93,7 × 120,8 mm	22,5 × 93,7 × 120,8 mm	22,5 × 96,5 × 121 mm
40 zertifizierte Funktionsblöcke Erweiterbar auf bis zu 116 sichere Eingänge / 56 sichere Ausgänge und 2 Gateway-Module F50-Variante mit speziellen Funktionsblöcken zur Pressensteuerung und sicheren Bewegungsüberwachung, wie z. B. SLS, SSM, SSR gemäß EN61800-5-2	Sichere Erweiterungsmodul Jedes Hauptmodul kann um bis zu 12 beliebige Erweiterungsmodul ergänzt werden	Nicht sicheres Erweiterungsmodul zur kostengünstigen Ansteuerung nicht sicherheitsrelevanter Elemente (z. B. Signalleuchten) Jedes Haupt- modul kann um bis zu 12 beliebige Erweiterungsmodul ergänzt werden	Jedes Hauptmodul kann um bis zu 2 Gateway-Module ergänzt werden
Konfiguration über Konfigurations- Software MSI.designer (lizenzfrei): unterstützt bis zu 300 Funktions- blöcke in einem Projekt, integrierte Simulation mit Logik-Analysator, konfigurierbarer Bericht, Online- Diagnose Wechselbarer Programmspeicher im SD-Karten- format, 512 MB Ausführungen mit Schraub- oder Federkraft- Klemmen	Ausführungen mit Schraub- oder Federkraft-Klemmen	Ausführungen mit Schraub- oder Federkraft-Klemmen	

Safety Solutions

Maximale Sicherheit bei höchster Effizienz

Mit zunehmender Automatisierung stoßen klassische Sicherheitskonzepte wie Muting häufig an ihre Grenzen. Heute bedarf es neuer Sicherheitskonzepte, welche die erweiterten Anforderungen erfüllen. Solche, die auch bei automatischen Abläufen lückenlose Sicherheit bieten – und die gleichzeitig einen effizienten Materialfluss sowie eine hohe Anlagenverfügbarkeit gewährleisten.

Ihr Partner für effiziente Sicherheitslösungen

Unsere innovativen Sicherheitslösungen entstehen aus langjähriger Erfahrung und fundiertem Safety Know-how. Denn seit über 30 Jahre unterstützen wir mit unserem breiten Produktportfolio sicherheitstechnische Anwendungen in unterschiedlichen Industrien. Unsere Sicherheits-Experten verfügen über umfangreiche Kenntnisse zu den jeweils aktuellen Normen und Standards und der Gestaltung von Sicherheitskonzepten.

Im Projekt begleiten Sie unsere professionellen Projekt-Teams von der Erfassung der Anforderungen bis zur sicherheitstechnischen Abnahme. Sie stellen sicher, dass die Sicherheitslösung Ihre Anforderungen erfüllt und sorgen für den reibungslosen Ablauf der Projekte.



Ihr Nutzen

- Die vorentwickelten Sicherheits-Lösungen werden individuell an Ihre Anwendung angepasst. Dies spart Zeit und Kosten und garantiert optimale Sicherheit.
- Unsere innovativen, intelligenten Sicherheitskonzepte sorgen für lückenlose Sicherheit und reibungslose Abläufe – auch dort, wo klassische Konzepte an ihre Grenzen stoßen.
- Unsere Projektteams mit zertifizierten Sicherheits-Experten begleiten Sie von der Erfassung der Anforderungen bis zur sicherheitstechnischen Abnahme.

Individuell angepasst

Unsere Lösungen basieren auf qualifizierten Sicherheitskonzepten, die bei Bedarf auch erweitert oder neu erstellt werden. Jede Lösung wird individuell an Ihr Anlagen-Layout angepasst und beinhaltet

- Alle notwendigen Hardware- und Softwarekomponenten
- Engineering-Dienstleistungen wie Konfiguration und Parametrierung nach Projektanforderungen
- Inbetriebnahme-Unterstützung
- Validierung der Sicherheitsfunktion
- Umfassende Dokumentation

Der Weg zu Ihrer Lösung

Erfassen der Anforderungen

- Layout und Gefahrenbereiche prüfen, Prozessabläufe klären
- Risikobeurteilung prüfen, Schutzziele definieren
- Zeitablauf klären

Auswahl des Sicherheitskonzepts

- Bewertung der Anforderungen durch unsere Sicherheitsexperten
- Auswahl des geeigneten Sicherheitskonzepts und der benötigten Komponenten

Konfiguration & Parametrierung

- Konfiguration des Sicherheitssystems
- Programmierung und Parametrierung entsprechend den Anforderungen
- Projektspezifische Dokumentation

Installation & Inbetriebnahme

- Bereitstellung der Montage- und Installationsanleitung
- Montage und Installation der Systemkomponenten
- Unterstützung bei der Inbetriebnahme und der Einbindung in die Steuerung

Sicherheitstechnische Prüfung & Abnahme

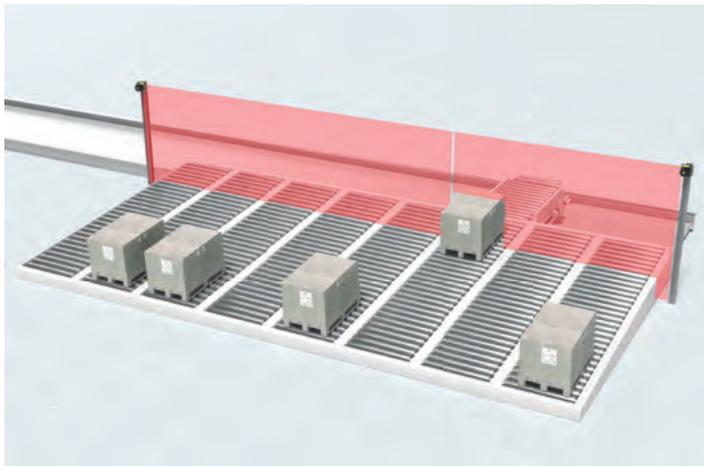
- Validierung der Sicherheitsfunktion
- Erstinspektion der Sicherheitseinrichtungen
- Erstellung der Abnahmedokumentation

Beispiele für Safety Solutions

Zugangssicherung an mehrspurigen Transportanlagen

Anforderung:

Die Ausgabe der Paletten erfolgt auf einzelnen Bahnen, die über einen Querförderer beschickt werden. Der Querförderer und der dahinterliegende Bereich sollen gegen den Zugang von Personen abgesichert werden. Die Schutzeinrichtung soll jeweils nur die Bahn freigeben, auf der die Palette ausgegeben wird.



Lösungskonzept:

Die Zugangssicherung erfolgt über zwei vertikal ausgerichtete Sicherheitslaserscanner. Das Sicherheitssystem erhält von der Anlagensteuerung die Information, auf welcher Bahn die Palette ausgegeben wird und passt das Schutzfeld für die Durchfahrt der Palette entsprechend an. Der gesamte Ablauf wird sicherheitstechnisch überwacht.

Vorteile

- Kontinuierliche Überwachung des gesamten Übergabebereichs für bis zu 10 Bahnen und 9m Breite
- Lückenlose Sicherheit während der Transportzyklen
- Hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
- Optimaler Manipulationsschutz
- Keine zusätzlichen Triggersensoren notwendig
- Einfach nachrüstbar

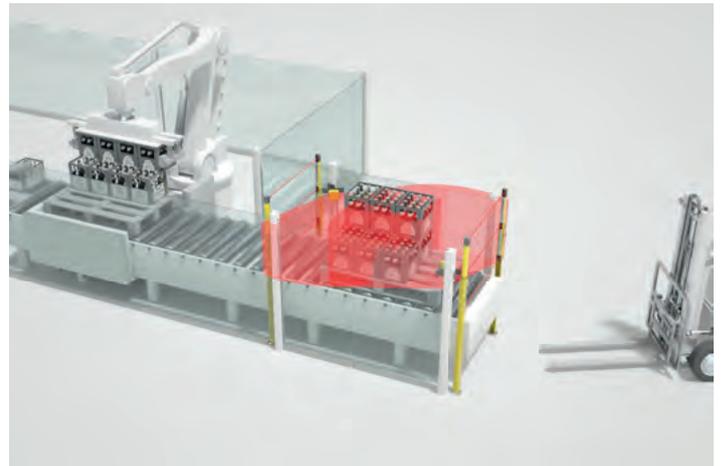
Systemkomponenten und Sicherheitsparameter

- Sicherheitssensoren: Sicherheits-Laserscanner RSL 400
- Systemsteuerung: Sicherheits-Steuerung MSI 400
- Leuze Sicherheitsprogramm
- PL d nach EN ISO 13849-1, SIL 2 nach IEC 61508
- 2-kanaliger Sicherheitsausgang

Zugangsüberwachung an Materialübergabestation

Anforderung:

Die Roboterzelle wird automatisch bestückt. Dazu wird das Material auf die Förderstrecke geladen, z. B. durch einen Gabelstapler, und dann in die Zelle transportiert. Der Zugang zur Zelle ist abzusichern. Um eine optimale Auslastung der Roboterzelle zu gewährleisten, soll das Sicherheitskonzept auch während des Beladevorgangs einen unterbrechungsfreien Betrieb der Zelle ermöglichen.



Lösungskonzept:

Der Beladebereich der Förderstrecke wird an der Zu- und Ausfahrseite jeweils durch Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken gesichert. Der Bereich zwischen den Lichtschranken wird durch Sicherheits-Radarsensoren auf Anwesenheit von Personen überwacht.

Vorteile

- Höhere Auslastung der Anlage durch unterbrechungsfreien Betrieb der Roboterzelle auch während des Beladevorgangs
- Zuführung von Fördergut mit beliebiger Form und Größe durch optimiertes Sicherheitskonzept
- Zuverlässig und sicher auch unter anspruchsvollen Bedingungen, z. B. bei unvollständig beladenen oder leeren Paletten
- Unterstützt automatischen Start der Förderstrecke für höhere Effizienz und Sicherheit
- Keine Aktion durch Bediener notwendig
- Keine visuelle Kontrolle des Gefahrenbereichs erforderlich

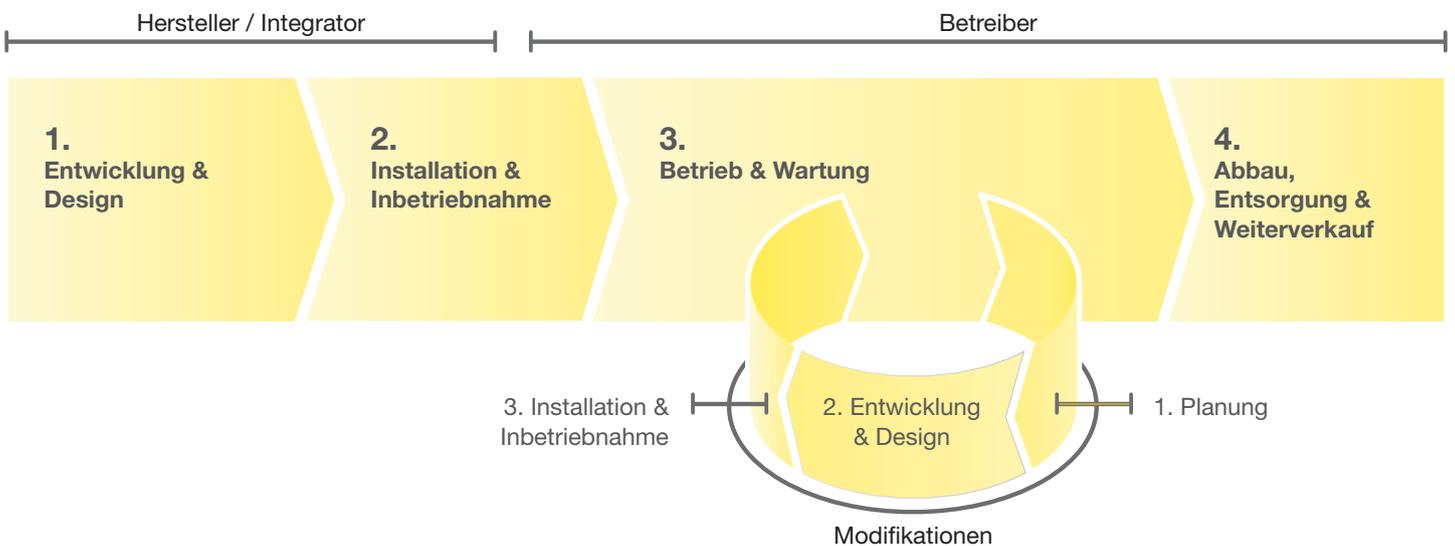
Systemkomponenten und Sicherheitsparameter

- Sicherheits-Sensoren: Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschränken MLD 500, Sicherheits-Radarsensoren LBK mit Controller
- Systemsteuerung: Sicherheits-Steuerung MSI 400
- Leuze Sicherheits-Programm
- PL e nach EN ISO 13849-1, SIL 3 nach IEC 61508
- 2-kanaliger Sicherheits-Ausgang, 2 Meldeausgänge

Machine Safety Services

Nachhaltige Maschinensicherheit beginnt mit der professionellen Planung der Sicherheits-Systeme und erstreckt sich über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine. Unsere Teams von erfahrenen und zertifizierten Experten bieten hierbei die passende Unterstützung.

Stationen eines Maschinenlebens



Bei Konstruktion und Bau von Maschinen erstellen wir mit Ihnen das sicherheitstechnische Konzept und unterstützen Sie bei dessen Realisierung. Im Betrieb übernehmen wir die regelmäßigen Prüfungen, um die dauerhafte Funktion der Sicherheitssysteme zu gewährleisten. Werden Änderungen an bestehenden Maschinen vorgenommen, unterstützen wir Sie von der sicherheitstechnischen Planung bis zur erneuten Inbetriebnahme.

Durch unsere Dienstleistungen profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung im Bereich Maschinensicherheit und unseren umfangreichen Branchen- und Anwendungskennnissen. So entstehen gemeinsam effiziente sicherheitstechnische Lösungen für jede Phase des Lebenszyklus einer Maschine.

Unser Serviceangebot



Status Check ‚Sicherheitstechnik an Maschinen und Anlagen‘

- Unsere Experten analysieren den sicherheitstechnischen Zustand Ihres Maschinenparks und prüfen, ob die aktuellen sicherheitstechnischen Anforderungen nach dem Stand der Technik erfüllt werden.
- Bei Abweichungen geben wir Empfehlungen, mit welchen Korrekturen die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden.



Risiko-Beurteilung und Gefährdungs-Beurteilung

Entsprechend den geltenden Richtlinien ist der Hersteller einer Maschine verpflichtet, eine Risikobeurteilung durchzuführen. Dies gilt auch bei wesentlichen Umbauten oder Erweiterungen von Maschinen.

Die nationalen Vorschriften für den Betrieb von Maschinen erfordern vom Arbeitgeber, vor der Verwendung von Arbeitsmitteln eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und diese in regelmäßigen Abständen nach dem Stand der Technik zu aktualisieren.

- Unsere Experten unterstützen Sie bei der Identifikation der Gefährdungen, der Einschätzung und Bewertung der Risiken sowie der Festlegung der risikoreduzierenden Maßnahmen.



Inspektion von Schutzeinrichtungen

- Im Rahmen der Erst- oder Regelinspektion prüfen wir Zustand, Anbau und korrekte Funktion der Schutzeinrichtung sowie die korrekte Einbindung in den sicheren Teil der Maschinensteuerung
- Die Ergebnisse der Prüfungen fassen wir in einem detaillierten Bericht zusammen. Dieser enthält ggf. praxisorientierte Vorschläge, wie Abweichungen korrigiert werden können.



Nachlaufzeit-Messung

Zur korrekten Platzierung der Schutzeinrichtung ist der notwendige Mindestabstand zwischen Schutz-einrichtung und gefährlichen Bewegungen zu berechnen. Dazu muss die Nachlaufzeit der Maschine bekannt sein. Mit der Nachlaufzeitmessung ermitteln wir diese Größe zuverlässig.

- Durch Messung der Nachlaufzeit im Rahmen von regelmäßigen Inspektionen kann auftretender Verschleiß, wie z. B. in Bremsbauteilen, frühzeitig erkannt werden.



Status Check ‚CE-Kennzeichnung von Maschinen‘

Bei der Entwicklung von Maschinen müssen die Vorgaben aus der Maschinenrichtlinie durch den Hersteller eingehalten und dokumentiert werden. Dies wird mit der Konformitätserklärung und der CE-Kennzeichnung bestätigt.

- Wir prüfen die Vollständigkeit der Dokumentation und geben Empfehlungen, wie eventuelle Abweichungen korrigiert werden können.



Konformitätsbewertung nach europäischer Maschinenrichtlinie

Die Maschinenrichtlinie definiert das Vorgehen bei Konstruktion und Bau von Maschinen zur Erfüllung der geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen. Dies ist Voraussetzung für die Konformitätserklärung und die CE-Kennzeichnung.

- Wir helfen Ihnen, die gesetzlichen Vorgaben der Maschinenrichtlinie einzuhalten und umzusetzen.



Sicherheits-Konzept und Sicherheits-Design

Aus der Risikoanalyse sind die notwendigen Maßnahmen zur Risikominimierung bekannt.

Auf Basis dieser Anforderungen werden das Sicherheits-Konzept und die Sicherheitsfunktionen entwickelt.

- Mit unseren umfangreichen Branchenkenntnissen und unserer langjährigen sicherheitstechnischen Erfahrung erstellen wir für Sie praxisorientierte Konzept-Vorschläge und unterstützen Sie bei deren Implementierung.



Verifikation und Validierung

Um Fehler bei der Implementierung von Sicherheitsfunktionen zu vermeiden, muss sowohl bei der Hardware als auch bei der Software geprüft werden, ob die Anforderungen des Pflichtenhefts vollständig und richtig umgesetzt wurden. Entsprechend des Validierungsplans ist der Funktionstest aller Sicherheitsfunktionen durchzuführen.

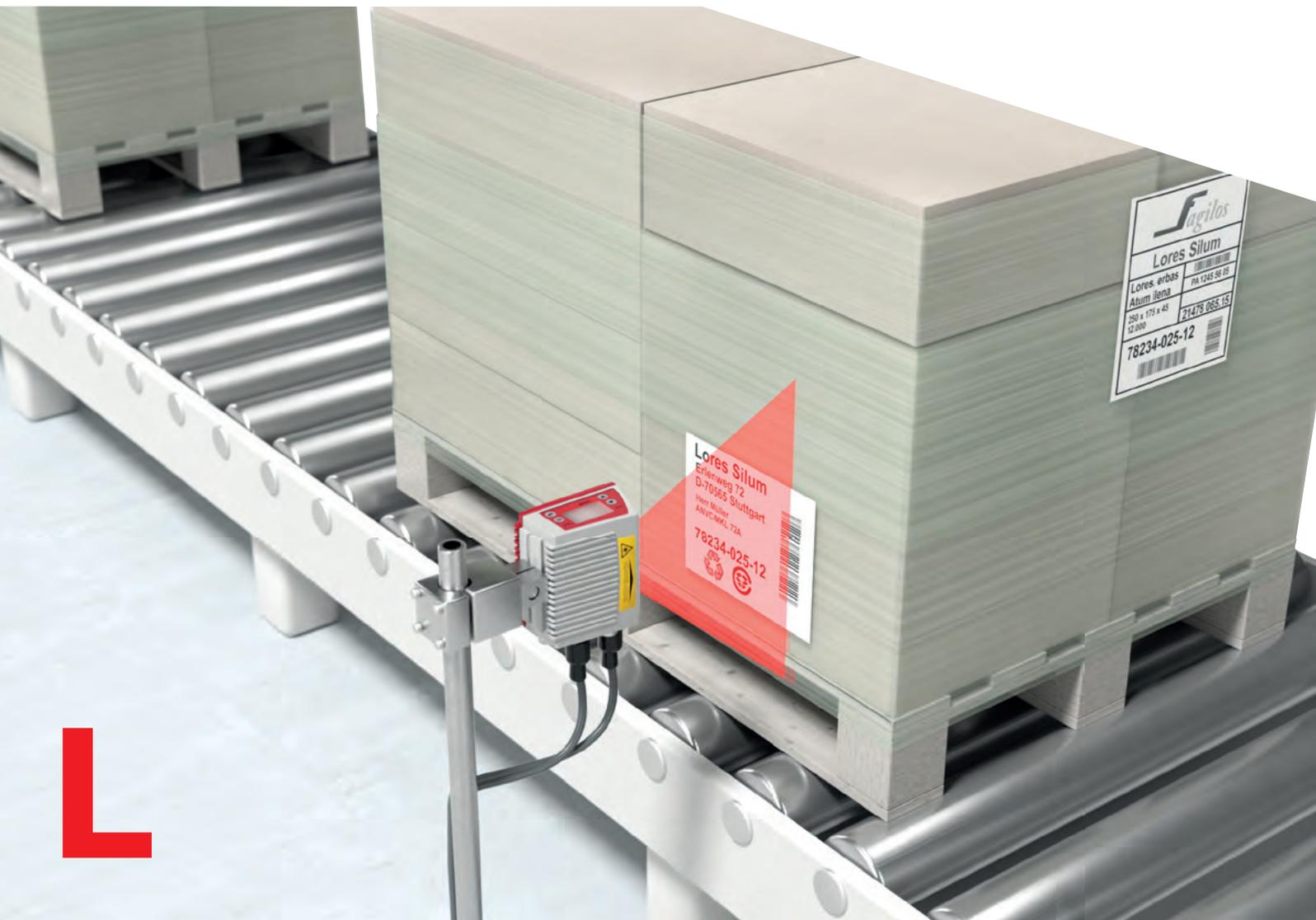
- Wir unterstützen Sie bei Planung, Ausarbeitung und Durchführung der Funktionstests sowie der Erstellung der erforderlichen Dokumentation.

Identifikation

Gut erfasst: Automatische Barcodeidentifikation für kontinuierliche Rückverfolgbarkeit

In vielen Produktions- und Logistikbereichen werden Güter und Materialien durch Barcodes oder 2D-Codes gekennzeichnet. Sie dienen der Identifikation im Automatisierungsprozess und gewährleisten gleichzeitig die Rückverfolgbarkeit des Produktions- und Verpackungsprozesses jedes einzelnen Produkts.

Zur Lesung dieser Codes bieten wir unterschiedliche Technologien an: z. B. mobile Handscanner für Barcodes, 2D-Codes oder DPM-Codes, stationäre Laserscanner in der Ausführung Linien- oder Rasterscanner sowie Hochgeschwindigkeits-Scanner oder Scanner für den Tiefkühlbereich mit integrierter Heizung.





Präziser Barcodeleser: Neueste Technologie und viele Ausstattungsvarianten

Zur lückenlosen Produktrückverfolgung ist eine automatische Identifikation von 1D- oder 2D-Codes unverzichtbar. Der stationäre Barcodeleser BCL 300i wird dabei hauptsächlich zur verlässlichen Identifizierung von Barcodes auf Behältern und Paketen eingesetzt.

Mit der innovativen Code-Fragment-Technologie werden auch verschmutzte oder beschädigte Codes zuverlässig erkannt. So wird die Anlagenverfügbarkeit erhöht.

Durch die modulare Bauweise mit vielen Ausstattungsoptionen ist der BCL 300i sehr flexibel und optimal auf Ihre jeweilige Anwendung anpassbar.

BCL 300i

- Modulare Anschlussstechnik durch aufsteckbare Anschlusshauben
- Integrierte Feldbusschnittstellen, z. B. PROFINET oder Ethernet IP
- Varianten als Linienscanner, Rasterscanner, Umlenk- und Schwenkspiegel verfügbar
- Code-Fragment-Technologie (CRT) für sichere Identifikation beschädigter Codes
- Optional mit Display und Heizung



Stationäre Barcodeleser



**CR 50
CR 55**

CR 100

BCL 8

	CR 50 CR 55	CR 100	BCL 8	
Technische Daten	Lesedistanz (versionsabhängig)	50 – 230 mm	15 – 67 mm	40 – 160 mm
	Kleinste Auflösung	0,127 mm	0,15 mm	0,125 mm
	Scanrate	330 Scans/s	700 Scans/s	600 / 500 Scans/s
	Optikvarianten	M	M	N, M
	Lesetechnik	Single Line Scanner	Single Line Scanner Umlenkspiegel	Single Line Scanner Umlenkspiegel
	Ein-/Ausgänge	1 / 1	1 / 1	1 / 1
	Schnittstellen	Integriert: RS 232 USB	Integriert: RS 232 USB	Integriert: RS 232
	Netzwerkanbindung			Mit Anschlusseinheit MA 8 (Punkt zu Punkt) RS 485 Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT, PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, UDP, Ethernet/IP EtherCAT, DeviceNet, CANopen
	Versorgungsspannung	5 V DC	5 V DC	5 V DC (10 – 30 V DC über MA)
	Schutzart	IP 54	IP 40	IP 67
Netzwerk-Master			MA 31	
Zulassungen	CE c RU US	CE c RU US	CE CDRH c UL US	
Zubehör	Optional	Adapterleiterplatte MA-CR für Testzwecke	Adapterleiterplatte MA-CR für Testzwecke	
	Befestigungsteile			BT 8
Eigenschaften	Sehr kleine Bauform Konfigurierbare Betriebsarten, u. a. Präsentationsmodus	Großes Lesefeld bereits im Nahbereich Ausgabeformat wählbar Justage Mode LED-Anzeige	Liest alle gängigen 1D-Codes inkl. Pharmacode Robuste Industrie- ausführung im Metallgehäuse – IP 67 Anschlussart M12 oder Kabel- variante Referenzcodevergleich	



BCL 92 BCL 95	BCL 148	BCL 200i	BCL 300i
25–250 mm	30–310 mm	40–255 mm	20–700 mm
0,15 mm	0,127 mm	0,2 mm	0,127 mm
600 Scans/s	750 Scans/s	1.000 Scans/s	1.000 Scans/s
M	Fokusverstellung	M	N, M, F, L, J
Single Line Scanner Umlenkspiegel	Single Line Scanner Umlenkspiegel	Single Line Scanner Raster Scanner Umlenkspiegel Codefragment-Technik	Single Line Scanner Raster Scanner Umlenkspiegel Schwenkspiegel Codefragment-Technik
2/2 1/1	1/1	1/1	1/1
Integriert: RS 232	Integriert: RS 232 / 485	Integriert: PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP	Integriert: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP EtherCAT
			Mit Anschlusseinheit MA 200i DeviceNet, CANopen
10–30 V DC / 5V DC	18–30 V DC	18–30 V DC	18–30 V DC
IP 54	IP 65	IP 65	IP 65
			MA 31
CE CDRH cUL us	CE CDRH cUL us	CE CDRH	CE CDRH cUL us
		BT 56, BT 300W, BT 300-1	BT 56, BT 59, BT 300 W, BT 300
Liest alle gängigen 1D-Codes inkl. Pharmacode Anschlussart M12 oder Kabelvariante Referenzcodevergleich	Liest alle gängigen 1D-Codes Robuste Industrieausführung im Metallgehäuse – IP 65 Anschlussart Kabelschwanz mit Stecker	Optimiert für beengte Platzverhältnisse zwischen der Förderstrecke Integrierte Feldbus-Connectivity Codefragment-Technologie (CRT) Einfache Parametrierung ohne Zusatzsoftware oder GSDML-Datei Anschlussart Kabelschwanz mit Stecker	Integrierte Feldbus-Connectivity Codefragment-Technologie (CRT) Als Frontscanner, Umlenkspiegel- und Schwenkspiegel-Variante verfügbar Einfache Parametrierung ohne Zusatzsoftware über USB-Schnittstelle oder GSD/GSDML-Datei Modulare Anschlussart über M12-Steckerhaube, Klemmenhaube oder Leitungshaube Optional mit Display und als Heizungsvariante

Stationäre Barcodeleser



	BCL 500i	BCL 600i	BCL 900i	
Technische Daten	Lesedistanz (versionsabhängig)	200–2.400 mm	300–1.500 mm	450–1.700 mm
	Kleinste Auflösung	0,2 mm	0,25 mm	0,33 mm
	Scanrate	1.000 Scans/s	800–1.000 Scans/s	1.000 Scans/s
	Optikvarianten	N, M, F, L	M, F	M
	Lesetechnik	Single Line Scanner Schwenkspiegel Codefragment-Technik	Single Line Scanner Schwenkspiegel Codefragment-Technik	Single Line Scanner Codefragment-Technik
	Ein-/Ausgänge	2/2	2/2	3/2
	Schnittstellen	Integriert: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP	Integriert: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP	Integriert: RS 232 / 422 Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP
	Netzwerkanbindung	Mit Anschlusseinheit MA 200i EtherCAT, DeviceNet, CANopen	Mit Anschlusseinheit MA 200i EtherCAT, DeviceNet, CANopen	Mit Anschlusseinheit MA 900 RS 232 / 422, Ethernet TCP/IP, UDP, Ethernet/IP, Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT, PROFIBUS, EtherCAT, DeviceNet, CANopen
	Versorgungsspannung	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
	Schutzart	IP 65	IP 65	IP 65
Netzwerk-Master	integriert	integriert	MA 31	
Zulassungen	CE CDRH cUL US	CE CDRH cUL US	CE CDRH cUL US	
Zubehör	Optional		ext. Parameterspeicher	
	Befestigungsteile	BT 56, BT 59	BT 56, BT 59	BT 900
Eigenschaften	In das Gerät integrierte Software „webConfig“ erlaubt Parametrierung ohne Zusatzsoftware über USB-Schnittstelle Mehrsprachiges, menügeführtes Display Anschlussart M12 Integrierte Feldbus-Connectivity für komfortable Feldbusankopplung, Vernetzung und Parametrierung über die GSD/GSDML-Datei Codefragment-Technologie (CRT) für sichere Identifikation beschädigter Codes Optional Heizungsvarianten bis –35 °C	In das Gerät integrierte Software „webConfig“ erlaubt Parametrierung ohne Zusatzsoftware über USB-Schnittstelle Mehrsprachiges, menügeführtes Display Anschlussart M12 Integrierte Feldbus-Connectivity für komfortable Feldbusankopplung und Vernetzung Codefragment-Technologie (CRT) für sichere Identifikation beschädigter Codes Optimiert für Module von 0,25 bis 0,5 mm	Codefragment-Technologie (CRT) Optional als Modulares Scanner Portal (MSP)-System	

Stationäre 2D-Codeleser



LSIS 220

DCR 200i

LSIS 422i
C-Mount Variante

Typische Aufgaben	Codelesung	Data Matrix, Barcode, QR-Code, PDF 417, Aztec, GS1 Databar	Data Matrix, Barcode, QR-Code, Pharmacode, Aztec, GS1 Databar	Data Matrix Code, Barcode, Pharmacode	
	Sensor / Kameras	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)	
	Auflösung (Pixel)	844 × 640	1.280 × 960	752 × 480	
	Fokuspunkt	127 mm	U-Optik: 50 mm N-Optik: 70 mm M-Optik: 105 mm F-Optik: 185 mm L-Optik: 285 mm	50 mm ... ∞ (Brennweite 8 mm) 75 mm ... ∞ (Brennweite 16 mm)	
	Schnittstellen	Integriert: RS 232 USB	Integriert: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT RS 232 RS 422	Integriert: Ethernet RS 232 TCP/IP, UDP	
	Netzwerkanbindung	Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP, IP EtherCAT DeviceNet CANopen	Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP, IP EtherCAT DeviceNet CANopen	Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS EtherCAT DeviceNet CANopen	
	Digitale Ein- / Ausgänge	1 / 1	2 / 2	8, konfigurierbar	
	Anzahl Prüfroutinen	1 Parametersatz in Kamera speicherbar	1 Parametersatz in Kamera speicherbar	Typisch 10–60, je nach Prüfumfang	
	Konfiguration / Betriebssystem	Parametrierung über Barcode oder über PC mit Setup-Programm	Parametrierung über Parametrier- codes oder über PC mittels Standard-Webbrowser ohne zu- sätzlich zu installierende Software (webConfig-Tool)	Parametrierung über PC mittels Standard-Webbrowser ohne zu- sätzlich zu installierende Software (webConfig-Tool)	
Zusatzfunktionen	Optional: Anschlussleitungen Befestigungsteile: BTU 300M, BT 8-0	Optional: Anschlussleitungen Optische Filter Gehäusehauben Externe Beleuchtung Befestigungsteile: BTU 320M-D12, BT 320M Modulare Anschlus- seinheit MA 150	Lesen von direktmarkierten Data Matrix Codes Multi-Codelesung Displayanzeige des Codeinhalts Beurteilung der Codegüte ged- ruckter Codes Referenzcode- Vergleich Bildspeicher Optional: Anschlussleitungen, optische Filter Befestigungsteile: BT 56, BT 59		
Abmessungen, B × H × T	47 × 40 × 32 mm	43 × 61 × 44 mm	75 × 113 × 55 mm 75 × 113 × 106 mm		
Zulassungen	CE cULus	CE cULus	CE cULus		
Eigenschaften	Kamerasystem zur omnidirektio- nalen Lesung von Barcodes und 2D-Codes Integrierte Beleuchtung und Decoder Schutzart IP 65			Kamerasystem zur omnidirektio- nalen Lesung von Barcodes, Stapel- und 2D-Codes Integrierte Beleuchtung (typabhängig: Rot oder IR) Hohe Objektgeschwindigkeit bis zu 7 m/s Integrierte Teach- Funktionen für einfache Anpassun- gen über Tasten Optional robustes Edelstahlgehäuse Optional mit NPN-Schaltein-/ausgängen Optional mit integrierter Heizung für den Einsatz bis -30 °C	Kamerasystem zur omnidirektio- nalen Lesung von Barcodes und 2D-Codes Integrierte Beleuchtung (typabhängig: Weiß, IR oder RGBW) und Decoder Schutzart IP 65 / 67 Flexibler Einsatz durch motorische Fokusverstellung

Stationäre 2D-Codeleser



DCR 50, 55

Typische Aufgaben	Codelesung	Alle gängigen 1D Codes wie EAN/UPC GS1 Databar, Pharmacode und alle gängigen 2D Codes wie Data Matrix, QR-Code oder Aztec
	Sensor / Kameras	CMOS (Rolling Shutter)
	Auflösung (Pixel)	1280 × 960
	Fokuspunkt	85 mm
	Schnittstellen	Integriert: RS 232, USB (DCR 55)
	Digitale Ein-/Ausgänge	1 / 1
	Konfiguration / Betriebssystem	Konfiguration mittels „Leuze Sensor Studio“ Alternativ über Online Befehle oder Parametriercodes
	Zusatzfunktionen	Adapterleiterplatte MA-CR für Testzwecke
	Abmessungen, B × H × T	31,6 × 12,7 × 27,5 mm 31,5 × 20 × 40,3 mm
Zulassungen	CE cULus (nur DCR 55)	
Eigenschaften	Kompakter Codeleser als Modul oder im Aluminiumgehäuse CMOS-Imager und integrierter Decoder für alle gebräuchlichen 1D- und 2D-Codes RS 232- oder USB-Schnittstelle, ein Triggereingang, ein Schaltausgang, Schutzart IP 54	

RFID-Systeme



	RFI 32	RFM 32, 62	
Technische Daten	Arbeitsfrequenz	125 kHz	13,56 MHz
	Max. Lesedistanz RFID	80 mm	400 mm
	Max. Geschwindigkeit	6,0 m/s	6,0 m/s
	Schnittstellen	Integriert: RS 232	Integriert: RS 232
	Netzwerkanbindung	Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen	Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen
	Funktion	RFID lesen	RFID schreiben / lesen
	Mögliche Transpondertypen	– Disc – Hochtemperatur bis 200 °C	– Disc – Hochtemperatur bis 250 °C – Smartlabel
	Versorgungsspannung	12–30 V DC	12–30 V DC
	Schutzart	IP 65	IP 65 / IP 67
	Zulassungen	CE	CE
Eigenschaften	Kompakte RFID-Leseinheit Hohe Schutzart für rauen Industrie-einsatz Einbau auch zwischen den Rollen der Fördertechnik	Kompakte RFID-Schreib-/Lese-einheit Hohe Schutzart für rauen Industrie-einsatz Einbau auch zwischen den Rollen der Förder-technik RFM 32 ist auch als Gerät mit Ex-Zulassung erhältlich	

Mobile Codeleser



IT 1300g

IT 1470g, 1472g

IT 1280i

Technische Daten	Lesetechnik	Linien-Imager	Flächen-Imager	mit Bluetooth	Laser/Flächen-Imager	mit Bluetooth
	Lesedistanz	10–660 mm	18–400 mm		20–4.600 mm	
	Schnittstellen	Integriert: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Integriert: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Integriert: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2
	Netzwerkanbindung	Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen
	Zubehör	Leitung für: RS 232, USB, Keyboard-Wedge; Tischhalter, Wandhalter, Netzteil		Leitung für: RS 232, USB, Keyboard-Wedge; Tischhalter, Wandhalter, Netzteil		Leitung für: RS 232, USB, Keyboard-Wedge; Tischhalter, Wandhalter, Netzteil
	Versorgungsspannung	4,5–5,5V DC		4,5–5,5V DC		4,5–5,5V DC
	Einsatzgebiet	Schutzart IP 41		Schutzart IP 41		Rauer Industrieinsatz Schutzart IP 65
	Codetypen	Barcodes		Barcodes		Barcodes
	Zulassungen	CE		CE		CE
Eigenschaften		Großes Lesefeld zum Erfassen von Barcodes Ergonomisches und robustes Gehäuse Betriebstemperatur von 0°C ... +50°C		Großes Lesefeld zum Erfassen von Barcodes Ergonomisches und robustes Gehäuse Betriebstemperatur von 0°C ... +45°C		Großes Lesefeld zum Erfassen von Barcodes Ergonomisches und sehr robustes Gehäuse für raue Anwendungen Betriebstemperatur von -30°C ... +50°C



IT 1950g, 1952g

**IT 1980i, 1981i
IT 1990i, 1991i**

IT 1920i

HS 6608, HS 6678

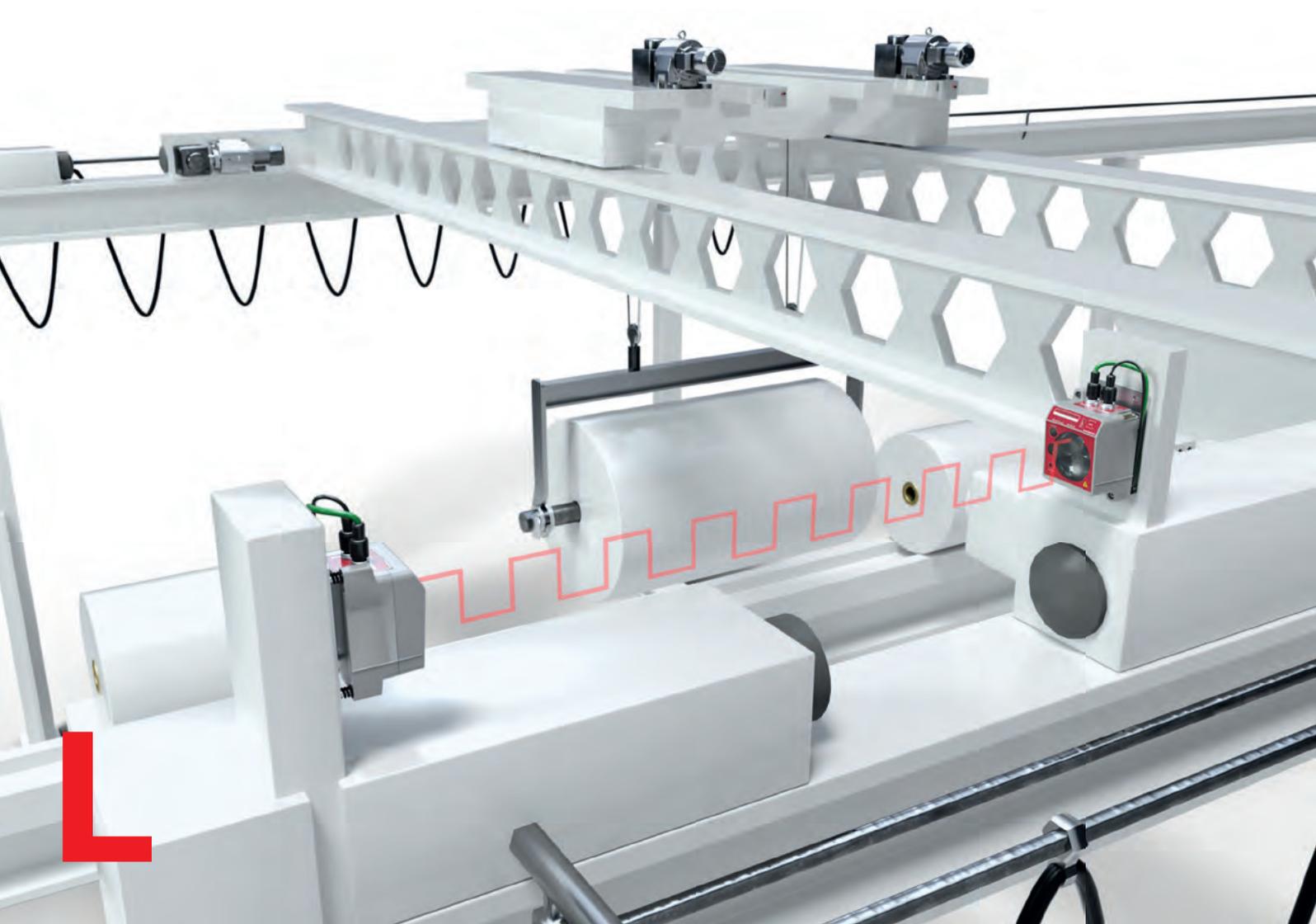
Flächen-Imager	mit Bluetooth	Flächen-Imager	mit Bluetooth	Flächen-Imager	Flächen-Imager	mit Bluetooth
0–820 mm		0–16.000 mm		0–170 mm		0–147 mm
Integriert: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Integriert: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Integriert: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Integriert: RS 232 / USB
Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet		Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet		Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet		Mit Anschlusseinheit MA 21 multiNet
Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen
Leitung für: RS 232, USB, Keyboard-Wedge; Halterung, Netzteil, Basisstation		Leitung für: RS 232, USB, Keyboard-Wedge; Halterung, Netzteil, Basisstation		Leitung für: RS 232, USB; Netzteil, Halterung		Leitung für: RS 232, USB, Keyboard-Wedge; Halterung, Netzteil, Basisstation
4,5–5,5V DC		4,5–5,5V DC		4,5–5,5V DC		4,5–5,5V DC
Hochkontrastige Codes Schutzart IP 41		Rauer Industrieinsatz Hochkontrastige Codes Schutzart IP 65 (IP 67)		Lesung direktmarkierter Codes (ge- lasert oder genadelt) mit geringem Kontrast Schutzart IP 65		Rauer Industrieinsatz Lesung direktmarkierter Codes (gelasert oder genadelt) mit geringem Kontrast Schutzart IP 65, IP 67
Barcodes und 2D-Codes		Barcodes und 2D-Codes		Barcodes und direktmarkierte 2D-Codes		Barcodes und direktmarkierte 2D-Codes
CE		CE		CE		CE
Großes Lesefeld zum Erfassen von hochkontrastigen Codes Ergonomisches und robustes Gehäuse Betriebstemperatur von 0°C ... +50°C		Großes Lesefeld zum Erfassen von hochkontrastigen Codes Ergonomisches und sehr robustes Gehäuse für raue Anwendungen Betriebstemperatur von -30°C ... +50°C (IT 1990i, IT 1980i), -20°C ... +50°C (IT 1991i, IT 1981i)		Hohe Auflösung für direktmarkierte Teile (gelasert oder genadelt) und Etiketten Ergonomisches und robustes Gehäuse Betriebstemperatur von -30°C ... +50°C		Hohe Auflösung für direktmarkierte Codes Anzeige für erfolgte Lesung mit LED, Signalton und Vibration Ergonomisches und robustes Gehäuse Betriebstemperatur von -30°C ... +50°C (HS 6608) -20°C ... +50°C (HS 6678)

Datenübertragung

Kontaktlose Übertragung von Informationen mittels Infrarotlicht

Die Optische Datenübertragung ermöglicht eine transparente, kontaktlose und verschleißfreie Übertragung von Industrial Ethernet Protokollen durch Lichtemission.

Diese Technologie kommt bei Regalbediengeräten, Verschiebewagen, Galvanikanlagen sowie Portalkränen zum Einsatz. Wir bieten optische Datenlichtschranken mit unterschiedlichen Reichweiten und verschiedenen Ethernet Netzwerken an. Die Sensoren zeichnen sich durch ihre einfache Ausrichtung mit einer integrierten Laserausrichthilfe, einer integrierten Diagnosefunktion sowie einer Bargraphanzeige aus und lassen sich somit schnell in Betrieb nehmen.





Datenübertragungs-Lichtschanke mit integriertem Webserver zur Ferndiagnose

Mit einer Bandbreite von 100 Mbit/s ermöglicht die Datenübertragungs-Lichtschanke DDLS 500 eine kontaktlose Kommunikation überall dort, wo WLAN- bzw. kabelgebundene Übertragungssysteme an ihre Grenzen stoßen. Weltweit einzigartig ist der integrierte Webserver, der die Durchführung einer Ferndiagnose erlaubt.

Die DDLS 500 zeichnet sich zudem als PROFINET-Teilnehmer mit einer realtime Datenübertragung über 200 Meter aus. Es sind Varianten für verschiedene Reichweiten und Schnittstellen-Protokollen verfügbar. Darüber hinaus bieten wir optionale Ausstattungsmerkmale wie einen Laserpointer zur schnellen Montage oder eine Optikheizung an.

DDLS 500

- Vormontierte Befestigungs- und Justageplatte
- Reichweiten 40 m, 120 m und 200 m
- Optional mit Heizung, Webserver und Laserausrichthilfe
- Für alle Industrial Ethernet Netzwerke sowie TCP/IP-Kommunikation einsetzbar



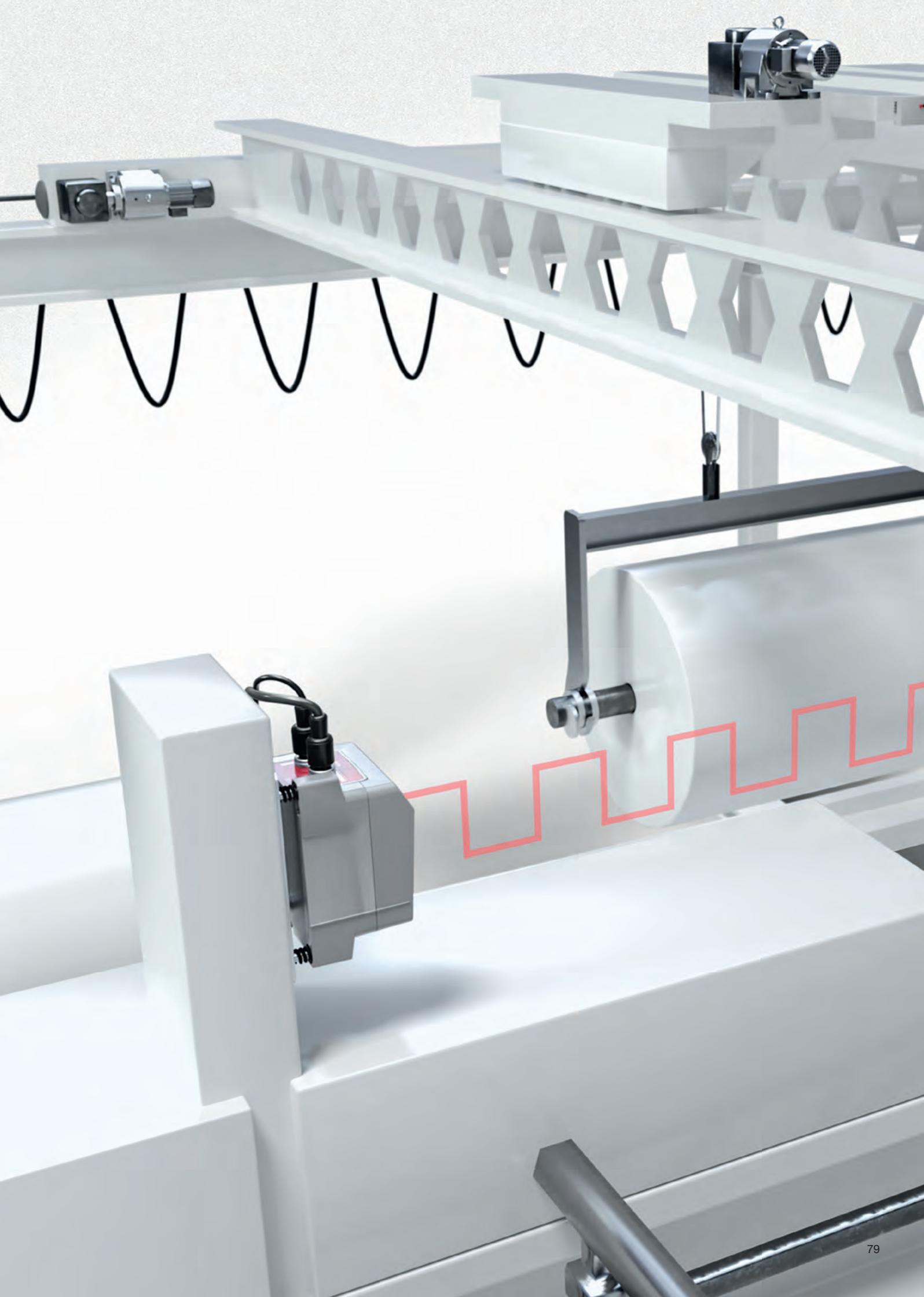
Optische Datenübertragung



DDLS 200

DDLS 500

	DDLS 200	DDLS 500	
Technische Daten	Reichweite	120, 200, 300, 500 m	40, 120, 200 m
	Lichtquelle	Infrarot LED	Infrarot Laser (Laserklasse 1)
	Übertragungsrate	2 Mbit/s	100 Mbit/s
	Schnittstellen	PROFIBUS CAN DeviceNet Interbus Rockwell DH+ bzw. RIO RS 422	PROFINET EtherNet IP EtherNet TCP/IP EtherCAT UDP
	Schutzart	IP 65	IP 65
	Versorgungsspannung	18–30V DC	18–30V DC
	Betriebstemperatur	–5 °C ... +50 °C (–30 °C ... +50 °C mit Heizung)	–5 °C ... +50 °C (–35 °C ... +50 °C mit Heizung)
	Zulassungen	CE c(UL)US	CE CDRH c(UL)US
Eigenschaften	Kontaktlose und verschleißfreie Datenübertragung Integrierte Montage- und Ausrichtplatte Optional mit Heizung	Transparente Echtzeitübertragung aller TCP/IP und UDP basierender Protokolle Einfachste Diagnose der Übertragungstechnologie Vormontierte und komplette Lieferung aller Montage- und Justageelemente Integrierter Laserpointer zur schnellen Montage (optional erhältlich) Einfache Ferndiagnose über Webbrowser basierende Bedienoberfläche (optional erhältlich) Gerätevariante als PROFINET Netzwerk-Teilnehmer	



Netzwerk und Anschlussstechnik

Richtig verbunden: mit unserem umfangreichen Verbindungssortiment für alle Bereiche der Automation

Mit Anschlussstechnik werden Sensoren in Steuerungen und Automatisierungsprozesse eingebunden. Je nach Produktionsbedingungen haben die Anschlussarten unterschiedliche Vorzüge.

Wir bieten Ihnen ein umfangreiches Verbindungssortiment von der Leitung, über Stecker und Anschlussbox bis hin zum IO-Link Master für Applikationen ohne übergeordnete Steuerung oder hybride Lösungen.

Die Steckverbinder und Verbindungsleitungen sind in verschiedenen Materialien und Ausführungen verfügbar, für alle Anforderungen und Applikationen im Bereich der Automation. Unser breites Portfolio ermöglicht Ihnen flexibelste Planung an der Maschine.





Flexible Kommunikation: Vom Feld bis in die Cloud. Für Applikationen ohne übergeordnete Steuerung oder hybride Lösungen

Mit dem MD 700 und MD 200 haben wir IO-Link Master, die zusätzlich zu echtzeitfähigem Feldbusprotokoll eine OPC-UA-Schnittstelle bieten und damit auch bestens für cloudbasierte Anwendungen geeignet sind.

Das vollständig webbasierte Konfigurationskonzept bietet eine optimale Stand-Alone-Lösung.

IO-Link Master mit OPC UA

- PROFINET/Ethernet IP-Schnittstelle zur einfachen Integration in industrielle Netzwerke
- Schaltschrank-Variante und Feld-Variante
- Aufbau von hybriden Systemen – zeitkritische Anwendung koordiniert die Steuerung – aggregierte Zustandsdaten fließen in die Cloud
- Module Cloning für Gerätetausch und Erweiterung auf neue Geräte
- Stand-Alone-System mit voll integriertem Webserver, keine weitere Software notwendig



Anschlusseinheiten



MD 700i
IO-Link Master

MD 798i
IO-Link Master

MD 742
IO-Link Hub

Technische Daten	Anschlussart	2x M12, 4-pol, D-kodiert, Ethernet-Feldbusverbindung 2x M12, 5-pol, L-kodiert, Spannungsversorgung 8x M12, 5 Pol, A-kodiert	2x M12, 4-pol, D-kodiert, Ethernet-Feldbusverbindung 2x M12, 5-pol, L-kodiert, Spannungsversorgung 8x M12, 5 Pol, A-kodiert, IO-Link	1x M12, 5-pol, A-kodiert, IO-Link / Spannungsversorgung 8x M12, 5-pol, A-kodiert, 8x M8, 3-pol, Digitaleingang
	Schnittstellen	PROFINET EtherNet/IP IO-Link 1.1	PROFINET EtherNet/IP IO-Link 1.1	IO-Link 1.1
	Eigenschaften	Integrierter Switch Spannung IN/OUT 8x IO-Link Class A 8 IO-Link + 8 DI 16 DI / 8 DI/8DO	Integrierter Switch Spannung IN/OUT 8x IO-Link Class A+B, Pin 4 im IOL-Modus 4x DIO + 8 SIO-Mode 4x DO	16 (M12) / 8 (M8) digitale pnp Eingänge COM 2 / 38,4 kBit/s
	Schirm	geschirmt	geschirmt	geschirmt
	Schutzart (nur im verschraubten Zustand mit den dazugehörigen Gegenstücken)	IP 65 / 67 / 69K*	IP 65 / 67 / 69K*	IP 65 / 67 / 69K*
	Abmessungen, L x B x H	65 x 210,4 x 30 mm	60 x 230 x 39 mm	54 x 150 x 27 mm 32 x 144 x 32 mm
	Zulassungen	CE cULUS	CE cULUS	CE cULUS
Funktionen		Cloudanbindung über OPC UA Integrierter Webserver Als Standalone Gerät betreibbar	Integrierter Webserver	Kostengünstige Anbindung digitaler Signale
	Eigenschaften		Robuste Gestaltung für raue Bedingungen Für den Anschluss von bis zu 8 IO-Link-Geräten Paralleler Datenaustausch mit Steuerung und der IT-Welt Modelle mit OPC UA als standardisiertes Modell zum Übertragen von Daten aus der Feldebene in die Cloud Stand-Alone-System mit vollintegriertem Webserver Keine weitere Software notwendig Module Cloning für Gerätetausch und Erweiterung auf neue Geräte	Robuste Gestaltung für raue Bedingungen Schweißfunkenbeständig Für den Anschluss von bis zu 8 IO-Link-Geräten Stand-Alone-System mit vollintegriertem Webserver Keine weitere Software notwendig Module Cloning für Gerätetausch und Erweiterung auf neue Geräte



MD 200i
IO-Link Master

MD 708
Ethernet switch

MD 7xx
Passivverteiler

<p>2x RJ45 Ethernet-Feldbusverbindung, 2x Schraubklemmen zur Spannungsversorgung, 8 x IO-Link Master Ports</p>	<p>1x M12, 5-pol, A-kodiert, Spannungsversorgung 4x/8x M12, 4-pol, D-kodiert</p>	<p>Stammleitung 3, 5, 10 m / 1x M12, 5-pol, A-kodiert / 1x M23, 12-,19-pol</p>
<p>PROFINET EtherNet/IP IO-Link 1.1</p>	<p>Ethernet Datenschnittstelle</p>	<p>–</p>
<p>Integrierter Switch Spannung IN/OUT 8x IO-Link Class A 8 IO-Link + 8 DI 16 DI/8 DI/8DO</p>	<p>Unmanaged Ethernet Switch 4/8x Industrial Ethernet- verbindungen</p>	<p>4, 6, 8 ,10 digitale Eingänge</p>
<p>geschirmt</p>	<p>geschirmt</p>	<p>ungeschirmt</p>
<p>IP 20</p>	<p>IP 67</p>	<p>IP 65 /67 /69K*</p>
<p>114 x 45 x 108 mm</p>	<p>145 x 55 x 31 mm 95 x 55 x 31 mm</p>	<p>Siehe Datenblatt</p>
<p>CE c(UL)us</p>	<p>CE c(UL)us</p>	<p>–</p>
<p>Cloudanbindung über OPC UA Integrierter Webservice Als Standalone Gerät betreibbar</p>	<p>Bündeln einfacher Ethernet- verbindungen</p>	<p>Bündeln einfacher digitaler Signale</p>
<p>Robuste Gestaltung für raue Bedingungen Montagelöcher in der Mitte und zusätzliche Befestigungslöcher an der Seite ermöglichen eine flexible Montage an allen Standardprofilen und Grundplatten Für den Anschluss von bis zu 8 IO-Link-Geräten Paralleler Datenaustausch mit Steuerung und der IT-Welt Modelle mit OPC UA als standardisiertes Modell zum Übertragen von Daten aus der Feldebene in die Cloud Stand-Alone-System mit vollintegriertem Webservice Keine weitere Software notwendig Module Cloning für Gerätetausch und Erweiterung auf neue Geräte</p>	<p>Robuste Gestaltung für raue Bedingungen Montagelöcher in der Mitte und zusätzliche Befestigungslöcher an der Seite ermöglichen eine flexible Montage an allen Standardprofilen und Grundplatten Kompatible Bauform Unmanaged Switch Auto negotiation Auto crossing Full duplex 10/100 Mbit/s</p>	<p>Passive Verteiler für einfache Bündelung von Sensoren Montagelöcher in der Mitte und zusätzliche Befestigungslöcher an der Seite ermöglichen eine flexible Montage an allen Standardprofilen und Grundplatten Ideal für raue Industriebedingungen durch Vibrations- und Schockfestigkeit Beste Passgenauigkeit der Steckverbinder</p>

Anschlussstechnik



Sensor-Aktor-Versorgungsleitungen

Steckverbinder für individuelle Leitungslängen

Anschlussleitungen für passive Verteiler

	Sensor-Aktor-Versorgungsleitungen	Steckverbinder für individuelle Leitungslängen	Anschlussleitungen für passive Verteiler	
Technische Daten	Schnittstellen	Spannungsversorgung, CANOpen, DeviceNet, SSI, Interbus-S, Ethernet, PROFIBUS DP, PROFINET	Spannungsversorgung, CANOpen, DeviceNet, SSI, Interbus-S, Ethernet, PROFIBUS DP, PROFINET	Spannungsversorgung, Signalübertragung
	Verschraubung	Messing vernickelt, Edelstahl	Messing vernickelt, Edelstahl	Messing vernickelt, Edelstahl
	Polzahl	3-, 4-, 5-, 8-, 12-, 30-polig	3-, 4-, 5-, 8-, 15-, 30-polig	8-, 12-, 19-polig
	Längen	2, 5, 10 m (weitere Längen auf Anfrage)	-	5, 10, 15 m (weitere Längen auf Anfrage)
	Schirm	geschirmt über die Rändel geleitet/ungeschirmt	geschirmt über die Rändel geleitet/ungeschirmt	ungeschirmt
	Schutzart (nur im verschraubten Zustand mit den dazugehörigen Gegenstücken)	IP 65 / 67 / 69K	IP 65 / 67	IP 65 / 67 / 69K
	Mechanische Lebensdauer	> 100 Steckzyklen	> 100 Steckzyklen	> 100 Steckzyklen
	Zulassungen	CE cULUS	CE cULUS	CE cULUS
Funktionen	Sensor-Aktor-Spannungsversorgung, Signalübertragung	Sensor-Aktor-Spannungsversorgung, Signalübertragung	Sensor-Aktor-Spannungsversorgung, Signalübertragung	
	Eigenschaften	Standardisiertes Produktportfolio für den Anschluss von Sensoren Anschlussleitungen M8 und M12 für den Anschluss von Sensoren im industriellen Umfeld 3-, 4-, 5-, 8-, 12-, 30-adrige Kabel zur Auswahl Leitungen aus PUR, PVC, TPE und Steckverbindern mit oder ohne LED, gewinkelt oder gerade – hohe Flexibilität bei vielen Anwendungen Sensor-Aktor Leitungen erfüllen höchste Ansprüche, sind schock- und vibrationsfest, bieten sehr helle LEDs und erfüllen die Schutzart IP 65 und IP 67 (optional IP 69K)	Konfektionierbare Steckverbinder ermöglichen flexibelste Planungen an der Maschine Individuelle Leitungslängen realisierbar	Passende Anschlussleitung für passive Verteiler M12 oder M23 – in 8-, 12- oder 19-poliger Ausführung, gerade oder gewinkelt, Leitungen aus PUR oder PVC – hohe Flexibilität bei vielen Anwendungen



Modulare Anschlusseinheiten



MA 8, MA 150
Punkt zu Punkt

Technische Daten	Anschlussart	1 Stecker M12, 5 pol 2 Buchsen M12, 5 pol	1 Stecker, 4 Buchsen M12
	Schnittstellen	RS 232 RS 485	RS 232 RS 422
	Eigenschaften	1 Schalteingang 1 Schaltausgang	Dezentrale Verteilung der Signale
	Schutzart	IP 54	IP 54
	Zulassungen	CE c(UL) US	CE c(UL) US
Baureihe	BCL 8	KB 008 / direkt (nur MA 8)	
	BCL 92		●
	BCL 95		●
	BCL 300i		
	BCL 500i		
	BCL 900i		
	DCR 200i	direkt (nur MA 150)	●
	LSIS 222		
	LSIS 4x2i		
	RFI / RFM		
	ODS 96		
	Mobile Codeleser		
	BPS 8	KB 008 / direkt (nur MA 8)	

● Die roten Punkte kennzeichnen die Zuordnung der Anschlusseinheiten zu den jeweiligen Geräten. **m** = multiNet
Weitere Kombinationsmöglichkeiten siehe Katalog.



MA 100 Punkt zu Punkt multiNet Slave	MA 900 Punkt zu Punkt	MA 31 multiNet Master	MA 200i Feldbus Gateway
Federklemmen, 5 PG'S	Federklemmen, 8 PG'S	Federklemmen, 5 PG'S, M12-Anschluss-Sets erhältlich (optional)	4x M12 1x Steckverbindung RS 232
RS 232 RS 422 RS 485 multiNet Slave	RS 232 RS 422 RS 485	RS 232 –alternativ RS 422 –, TTY –Host multiNet Master RS 485 multiNet Slave Service Schnittstelle RS 232 9 pol Sub-D	PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen
1 Schalteingang 1 Schaltausgang Netzwerkadresse Terminierung	3 Schalteingänge 4 Schaltausgänge optional externer Parameterspeicher	2 Schalteingänge 2 Schaltausgänge Netzwerkadresse automatischer Parameterspeicher	Integrierter Switch Spannung IN/OUT 1 Schalteingang 1 Schaltausgang
IP 54	IP 65	IP 65	IP 65
CE c_{UL}us	CE c_{UL}us	CE	CE c_{UL}us
			Anschlussset KB JST-M12A-5P-3000 ●
			●
KB 301-3000 (nur MA 100) ●			KB 301-3000-MA200 ●
KB-500-3000-Y (nur MA 100) ●			KB 500-3000-Y ●
	KB 900 ●		●
KB M12A-8P- MA-3000 ●			KB M12-8P- MA-3000 ●
KB JST ●			KB JST-M12A-8P- Y-3000 ●
direkt ●			direkt ●
			KB-JST-3000 ●
			KB-JST-HS-300 ●
			KB JST-M12-5P-3000 ●

Industrielle Bildverarbeitung

Filmreife Verbindung: Innovative Smart Kamera-Technologie gepaart mit unserer Codelese-Kompetenz

Die Produktfamilie umfasst Geräte zur Barcode- und 2D Code-Lesung sowie leistungsfähige Tools zur Volumenkontrolle über Kantenantastung oder zur Vollständigkeits- und Anwesenheitskontrolle durch BLOB-Analyse.

In der Materialbearbeitung sind oft Einblicke in Bereiche und Prozesse erforderlich, die für den Anlagenbediener unzugänglich sind. Auch unter rauen Umgebungsbedingungen. Unsere industrielle IP-Kamera LCAM 408i ermöglicht diese Einblicke – sogar in Echtzeit. Sie ermöglicht die Überprüfung einzelner Prozessschritte bei der Herstellung von Produkten.

Die Smart-Kamera LSIS 400i kommt vor allem zur Objekterkennung, Positionsbestimmung oder Qualitätssicherung in Fertigungsprozessen zum Einsatz.





Leistungsstarke Kameratechnologie: Schnelle Identifikation und wirtschaftliche Qualitätssicherung

Die Smart Kamera LSIS 462i wird überall dort eingesetzt, wo verschiedene Labels mit hoher Geschwindigkeit erfasst und ausgewertet werden müssen. Sie liest gedruckte und direktmarkierte 1D- oder 2D-Codes, unabhängig vom Kontrast, absolut zuverlässig.

Neben BLOB-Analyse und Code-Lesung besteht die Möglichkeit zur Messung von Abständen und geometrischen Formen wie Kreisen, Linien und Kanten, unter einer Bedienoberfläche.

Die LSIS 462i ist aufgrund des breiten Funktionsumfangs, vielfach die beste und effizienteste Lösung in der Qualitätsprüfung, der Codelesung und für Messaufgaben.

LSIS 462i

- 3 Funktionen in einem Gerät (BLOB-Analyse, Code-Lesung, Messung über Kantenanastung)
- Schnelle Integration über Standard Webbrowser
- Integriertes Display und übersichtliche Software erleichtern die Bedienung
- Alle Parameter sind im Gerät gespeichert und ermöglichen eine hohe Verfügbarkeit
- Gepulster oder kontinuierlicher Betrieb, je nach Aufgabenstellung



Smartkameras



LSIS 412i
Smart Kamera

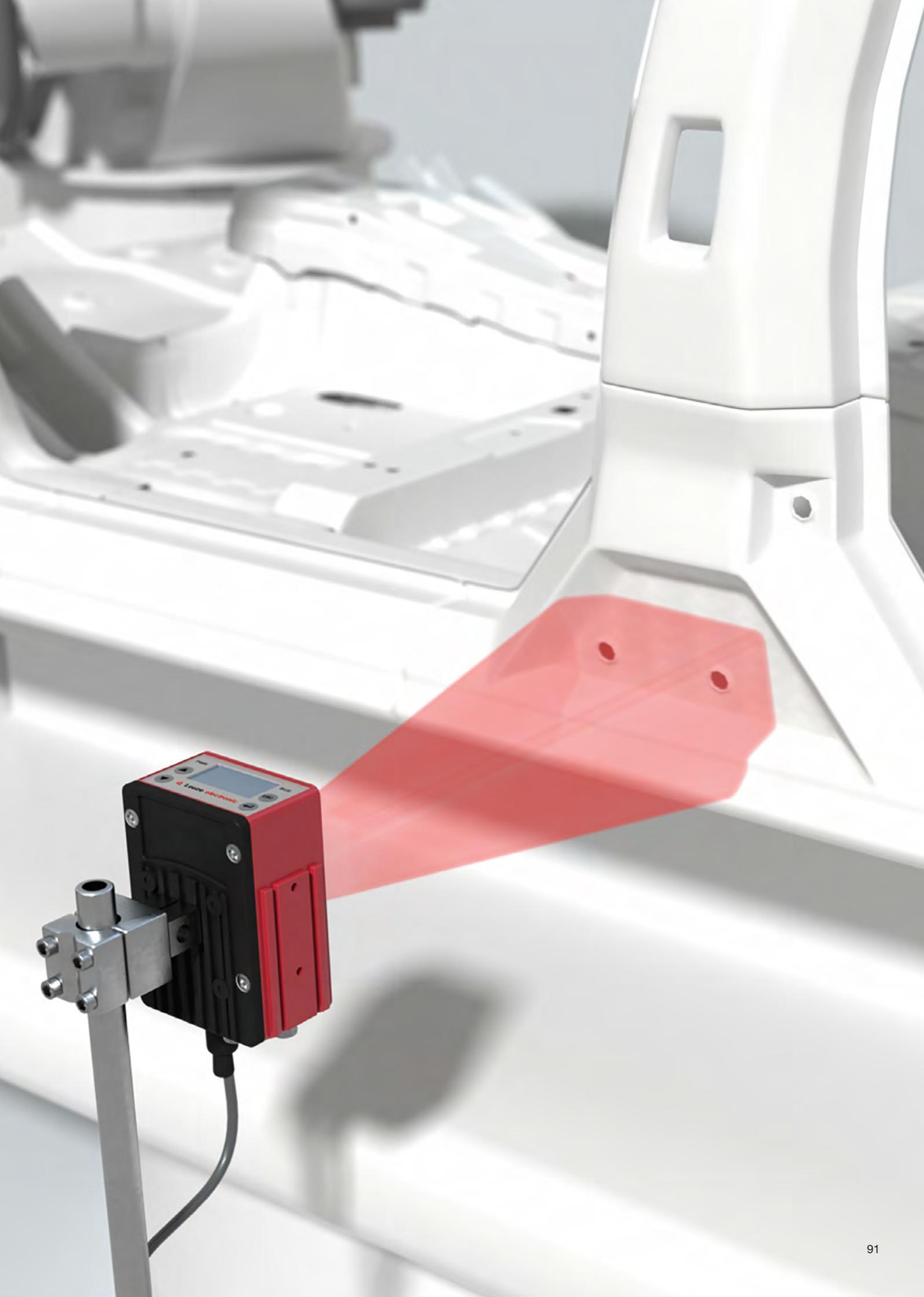


LSIS 462i
Smart Kamera



LCAM 408i
Industrie IP Kamera

Typische Aufgaben	LSIS 412i	LSIS 462i	LCAM 408i
Anwesenheits- / Vollständigkeitskontrolle	X	X	
Dimensionskontrolle / Positionsbestimmung	X	X	
Lage- und Typerkennung	X	X	
Codelesung		Data Matrix, Barcode, Pharmacode	
Messen		X	
Überwachungskamera			X
Sensor / Kameras	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)	Farb-CMOS
Auflösung (Pixel)	752 × 480	752 × 480	2.592 × 1.944
Fokuspunkt	50 mm ... ∞ (Brennweite 8 mm) 75 mm ... ∞ (Brennweite 16 mm) Objektivabhängig bei C-Mount Variante	50 mm ... ∞ (Brennweite 8 mm) 75 mm ... ∞ (Brennweite 16 mm) Objektivabhängig bei C-Mount Variante	500 mm ... ∞
Schnittstelle	Integriert: Ethernet, RS 232	Integriert: Ethernet, RS 232	Integriert: Ethernet
Netzwerkanbindung	Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS EtherCAT DeviceNet CANopen	Mit Anschlusseinheit MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS EtherCAT DeviceNet CANopen	
Digitale Ein-/Ausgänge	8, konfigurierbar	8, konfigurierbar	n. a.
Fast-Ethernet	Ja	Ja	Gigabit
Optional	Leitungen, Befestigungsteile, externe Beleuchtungen	Leitungen, Befestigungsteile, externe Beleuchtungen	Leitungen, Befestigungsteile, Luftabblaseeinrichtung
Anzahl Prüfroutinen	Typisch 10–60, je nach Prüfumfang	Typisch 10–60, je nach Prüfumfang	n. a.
Konfiguration / Betriebssystem	Parametrierung über PC mittels Standard-Webbrowser (webConfig-Tool)	Parametrierung über PC mittels Standard-Webbrowser (webConfig-Tool)	Parametrierung über PC mittels Standard-Webbrowser (webConfig-Tool)
Zusatzfunktionen		wie LSIS 422i (s. S. 72)	
Abmessungen, B × H × T	75 × 113 × 55 mm	75 × 113 × 55 mm	75 × 113 × 55 mm / 76,5 × 66 × 126 mm
Zulassungen	CE c_{UL} US	CE c_{UL} US	CE
Eigenschaften	Hohe Industrietauglichkeit durch Glas- oder Kunststofffenster Metallgehäuse und homogene, integrierte Beleuchtung (typabhängig: Weiß, IR oder RGBW) Schutzart IP 65 / IP 67 Flexibler Einsatz durch motorische Fokusverstellung	Hohe Industrietauglichkeit durch Glas- oder Kunststofffenster Metallgehäuse und homogene, integrierte Beleuchtung (typabhängig: Weiß, IR oder RGBW) Schutzart IP 65 / IP 67 Flexibler Einsatz durch motorische Fokusverstellung	Hohe Industrietauglichkeit durch Glasfenster und Metallgehäuse Schutzart IP 65 / IP 67 Farb-Kamerachip mit 5 Megapixel für Live-Bildübertragung im MJPEG-Format

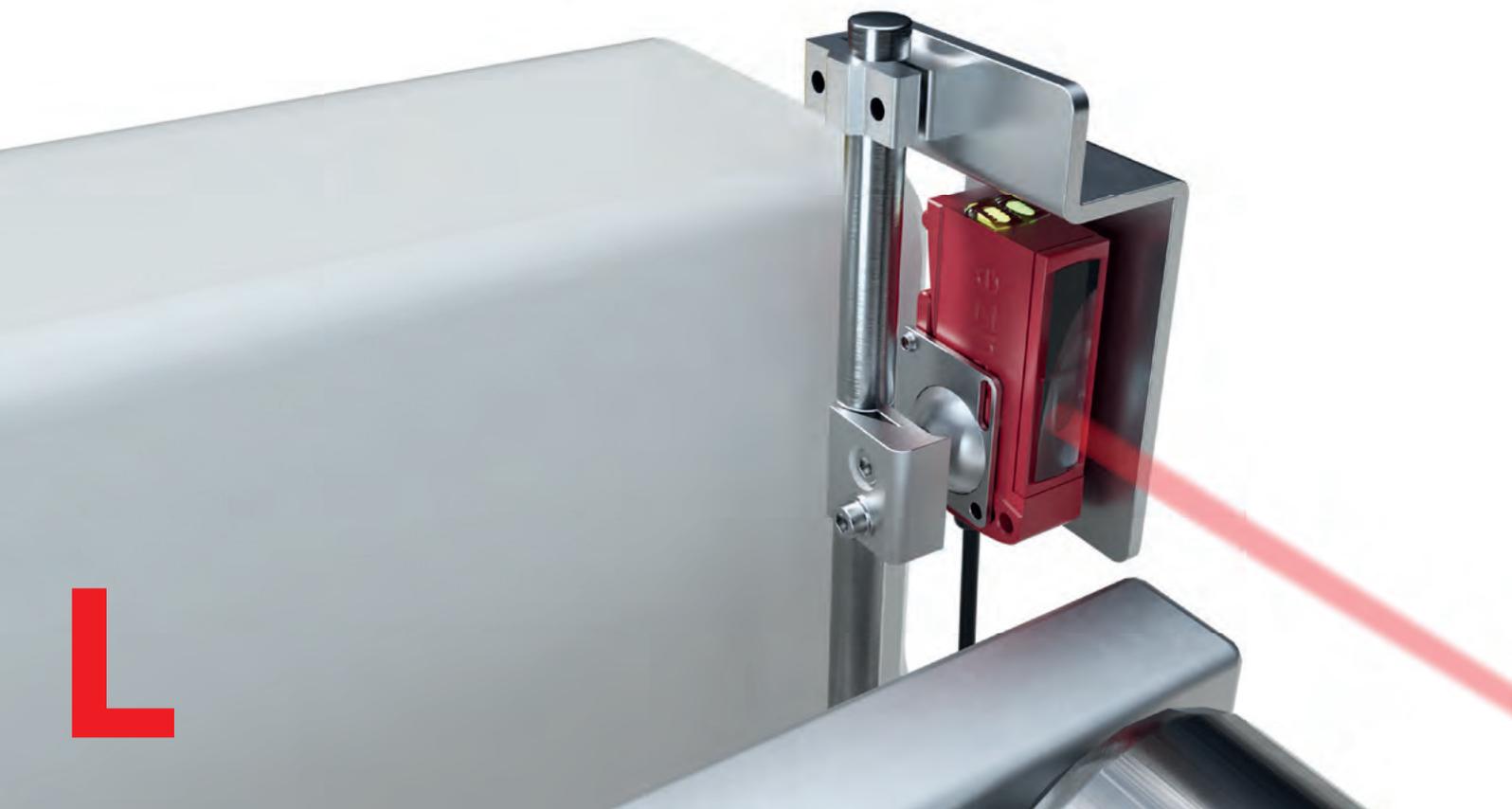


Zubehör und Ergänzungsprodukte

So läuft's rund: Volle Leistung mit dem richtigen Zubehör und abgestimmten Komponenten

Ein Sensor alleine reicht für effizientes Arbeiten nicht aus. Fast genauso wichtig ist das passende Zubehör, damit der Sensor seine volle Leistungsfähigkeit entfalten kann. Egal ob es um die einfache Montage, den unkomplizierten Anschluss oder die verlässliche Signalgebung geht – in unserem umfangreichen Portfolio finden Sie für Ihre Anwendung ganz einfach das passende Zubehör.

Unser gesamtes Zubehör finden Sie auf unserer Website unter www.leuze.de/zubehoer.





Leitungen

Für die einfache Einbindung unserer Sensoren bieten wir eine große Auswahl an Anschluss- und Verbindungsleitungen mit M8-, M12- und M23-Steckverbindern – gerade oder gewinkelt, wahlweise mit oder ohne LED.

Befestigungssysteme

Wir legen viel Wert darauf, dass unsere Produkte zuverlässig zu montieren und unkompliziert auszurichten sind. Deshalb enthält unser Portfolio speziell abgestimmte Befestigungssysteme wie z. B. Montagewinkel, Rundstangenhalter oder Gerätesäulen.



Anschlusseinheiten

Sensoren, Sicherheitsschalter und Kameras werden heute für mehr Flexibilität und Transparenz bei der Installation über passive oder aktive Sensorverteiler mit Feldbus-Schnittstellen aus unserem Portfolio miteinander vernetzt.

Reflektoren

Wie zuverlässig Reflexionslichtschranken detektieren, ist mitunter abhängig von der Auswahl des Reflektors. Wir bieten passende Varianten aus Kunststoff, Folie und Glas für alle erdenklichen Bedingungen an.



Stromversorgung

Eine zuverlässige und maschinenunabhängige Stromversorgung mit 1- bis 3-phasigen Netzgeräten ist elementarer Teil eines optimalen und effizienten Sensorsystems. Dazu bieten wir auch Lastkreisüberwachungsmodule für eine höhere Ausfallsicherheit an.

Signalgeräte

Für die Signalisierung in automatisierten Systemen bieten wir ein umfassendes Sortiment an ein- und mehrfarbigen Signalgebern, um die Produktivität und Effizienz hochzuhalten.

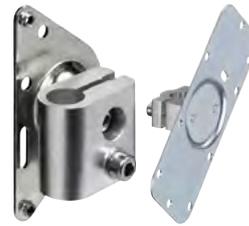


Signalgeräte



		Signalstange Typ A	Signalstange Typ E
Technische Daten	Betriebsspannung	24 V DC ± 10%	24 V AC/DC ± 10%
	Schutzart	IP 66	IP 66
	Durchmesser	70 mm	70 mm, 40 mm
	Zulassungen	CE cSP us	CE cUL us
	Gehäuse	Kunststoff, PC-ABS	Kunststoff, PC
Funktionen		Optische & akustische Signalgebung zur Anzeige von Maschinenzuständen	Optische & akustische Signalgebung zur Anzeige von Maschinenzuständen
Eigenschaften		Flexible Konfiguration: 6 verschiedene Farben (rot, orange, gelb, grün, blau, weiß) Einfache Montage: Fußmontage: 3 Ständerhöhen mit Plastikfuß, flache Montagevariante, klappbare Montagevariante Varianten mit und ohne M12-Steckverbinder Verbindung der Module über Bajonettverschluss Positionsunabhängigkeit – Vertauschsicherheit Transparente Kalotten/ einheitliche Klarglasoptik Single Sound & Multi Sound Buzzer Module (bis 105 dB) Vorkonfektionierte Varianten & frei konfigurierbare Elemente Signalbild: Dauerlicht & Blinklicht Multicolor mit 7 verschiedenen Farben	6 verschiedene Farben (rot, orange, grün, blau, weiß, gelb) Fußmontage, Winkelmontage, horizontale Montage Single Sound Buzzer Modul Frei konfigurierbare Elemente Signalbild: Dauerlicht & Blinklicht

Befestigungssysteme



Befestigungswinkel

Rundstangenbefestigung

Sonstige Befestigungssysteme

Technische Daten	Werkstoff	Stahl verzinkt, Edelstahl	Stahl verzinkt, Edelstahl, Aluminium	Stahl verzinkt, Edelstahl, Aluminium, Kunststoff
	Montage geräteseitig	Schraubbar	Schraubbar	Schraubbar oder klemmbar
	Montage anlagenseitig	Schraubbar	Klemmbar auf Rundstange	Schraubbar
Funktionen		Halter mit Justagemöglichkeit des Gerätes	Halter mit flexibler Justage und Ausrichtfunktion des Gerätes	Feste Montage teilweise mit Anschlag
Eigenschaften		Vielfältige Ausführungen für diverse Sensoren	Vielfältige Ausführungen für diverse Sensoren und Reflektoren	Vielfältige Ausführungen für diverse Sensoren in zylindrischer Bauform

Reflektoren



Standardreflektoren, Mikrotripplefektoren

Reflexfolien

Reflektoren

Technische Daten	Werkstoff	PMMA	PMMA	Edelstahl und kratzfeste Kunststoffe
	Trippelgröße	0,3–4 mm	0,3–4 mm	0,3–4 mm
Funktionen		Verschiedene Baugrößen von 20 bis 180 mm	Verschiedene Folien von 9 bis 920 mm, auch als Rollen mit 45,7 m erhältlich	Unterschiedliche Bauformen erhältlich
Eigenschaften		Klebbare, steckbare und schraubbare Versionen	Klebbare und selbstklebende Versionen	Klebbare, klemmbare und schraubbare Versionen Versionen mit erhöhter Beständigkeit für intensiven Einsatz von Reinigungsmitteln

Unser Portfolio im Überblick

Schaltende Sensoren

- Optische Sensoren
- Induktive Sensoren
- Kapazitive Sensoren
- Ultraschall-Sensoren
- Faseroptische Sensoren
- Gabelsensoren
- Lichtvorhänge
- Spezialsensoren

Messende Sensoren

- Abstandssensoren
- Sensoren zur Positionierung
- 3D-Sensoren
- Lichtvorhänge
- Barcode Positioniersysteme
- Gabelsensoren

Safety

- Safety Solutions
- Sicherheits-Laserscanner
- Sicherheits-Lichtvorhänge
- Ein- und Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken
- Sicherheits-Radarsysteme
- Sichere Zuhaltungen, Schalter und Näherungssensoren
- Sicherheits-Steuerungen und -Relais
- Machine Safety Services

Identifikation

- Barcode Identifikation
- 2D-Code Identifikation
- RF-Identifikation

Datenübertragung

- Optische Datenübertragungssysteme

Netzwerk und Anschluss technik

- Anschluss technik
- Modulare Anschlusseinheiten

Industrielle Bildverarbeitung

- Lichtschnittsensoren
- Smartkamera

Zubehör und Ergänzungsprodukte

- Signalgeräte
- Befestigungssysteme
- Reflektoren

Ihr Kontakt zu uns

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1, 73277 Owen

T +49 7021 573-0

F +49 7021 573-199

info@leuze.com

www.leuze.com