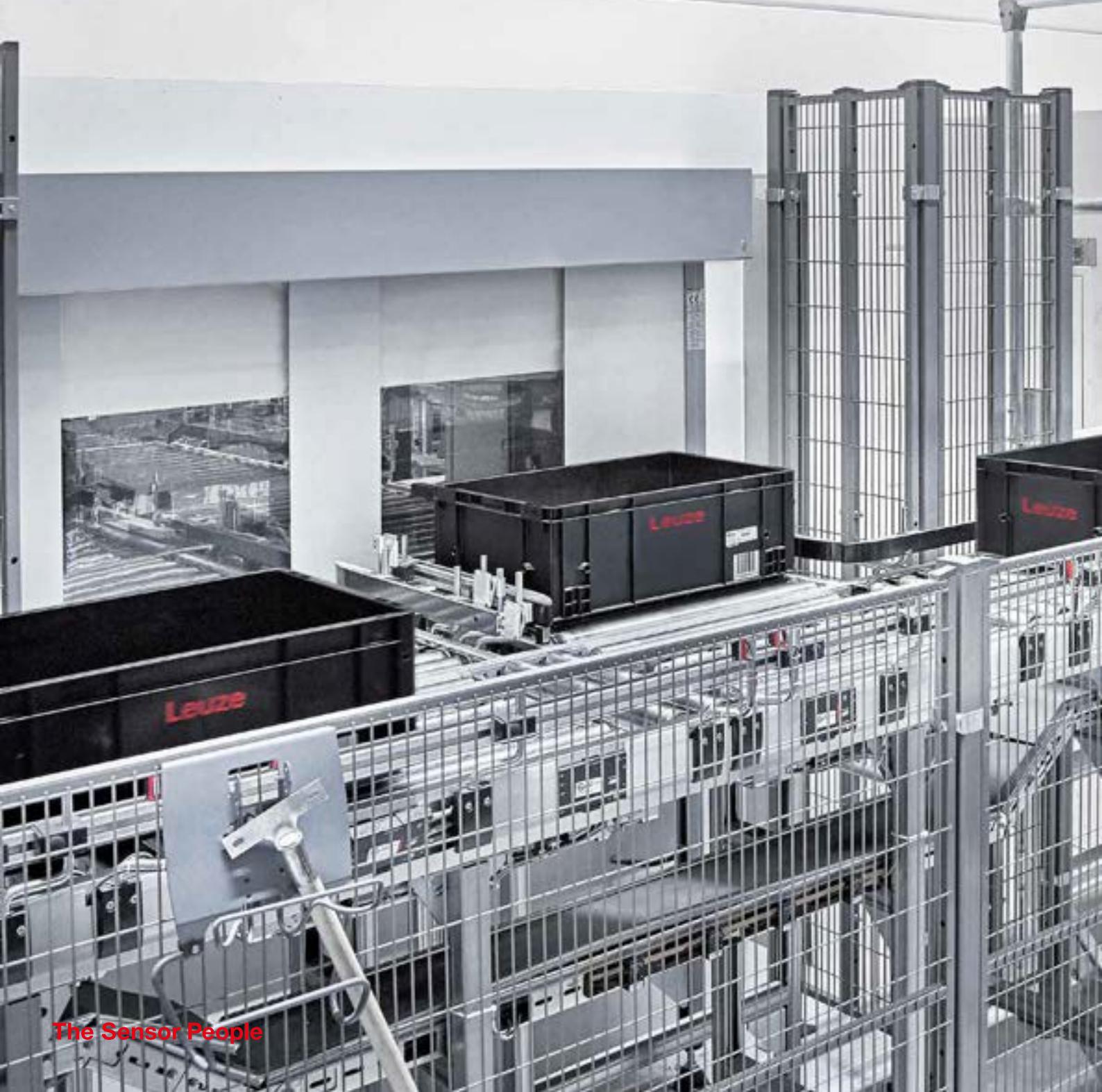


**Leuze**

# Produktübersicht 2026



# Unser Leistungsangebot



## Schaltende Sensoren 6

Optische Sensoren	8
Induktive Sensoren	18
Kapazitive Sensoren	21
Faseroptische Sensoren	23
Ultraschallsensoren	25
Lichtvorhänge	28
Laserscanner	30
Gabelsensoren	32
Lumineszenzsensoren	36
Kontrasttaster	38
Farbsensoren	40
Doppelbogenkontrolle / Klebestellenerkennung	41



## Messende Sensoren 42

Abstandssensoren	44
Sensoren zur Positionierung	50
3D-Sensoren / Gabelsensoren	53
Sensoren zur Fachfeinpositionierung	56
Lichtvorhänge / Volumenmesssystem	58



## Safety at Leuze 60

Sicherheits-Laserscanner	62
Sicherheits-Lichtvorhänge	66
Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken	72
Sicherheits-Lichtschranken-Sets und Zubehör	74
Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken	76
Sicherheits-Radarsysteme	78
Sicherheits-Schalter	80
Sicherheits-Zuhaltungen	82
Sicherheits-Näherungssensoren	84
Sicherheits-Befehlsgeräte	86
Sicherheits-Relais	88
Sicherheits-Steuerungen, programmierbar	94



## Identifikation 102

Stationäre Barcodeleser	104
Stationäre 2D-Codeleser	108
RFID-Systeme	110
Mobile Codeleser	112



---

**Netzwerk und Anschlusstechnik** **114**

Anschlusseinheiten	116
Modulare Anschlusseinheiten	118
Leitungen und Stecker	120



---

**Industrielle Bildverarbeitung** **122**

Industrielle IP-Kamera	124
Vision Sensoren	126



---

**Datenübertragung** **128**

Optische Datenübertragung	130
---------------------------	-----



---

**Zubehör und Ergänzungsprodukte** **134**

Signalgeräte	134
Befestigungssysteme	136
Reflektoren und Reflexfolien	138



# 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

<b>Gründungsjahr</b>	1963
<b>Gesellschaftsform</b>	GmbH + Co. KG, 100 % in Familienbesitz
<b>Geschäftsführung</b>	Salvatore Buccheri, Dr. Henning Grönzin, Helge Held
<b>Headquarters</b>	Owen/Teck, Deutschland
<b>Vertriebsgesellschaften</b>	22
<b>Produktionsstandorte</b>	5
<b>Technologische Kompetenzzentren</b>	3
<b>Distributoren</b>	40
<b>Mitarbeiter</b>	1.200

### Produktportfolio

- Schaltende Sensoren
- Messende Sensoren
- Safety
- Identifikation
- Datenübertragung
- Netzwerk und Anschlussstechnik
- Industrielle Bildverarbeitung
- Zubehör und Ergänzungsprodukte

### Leuze electronic GmbH + Co. KG

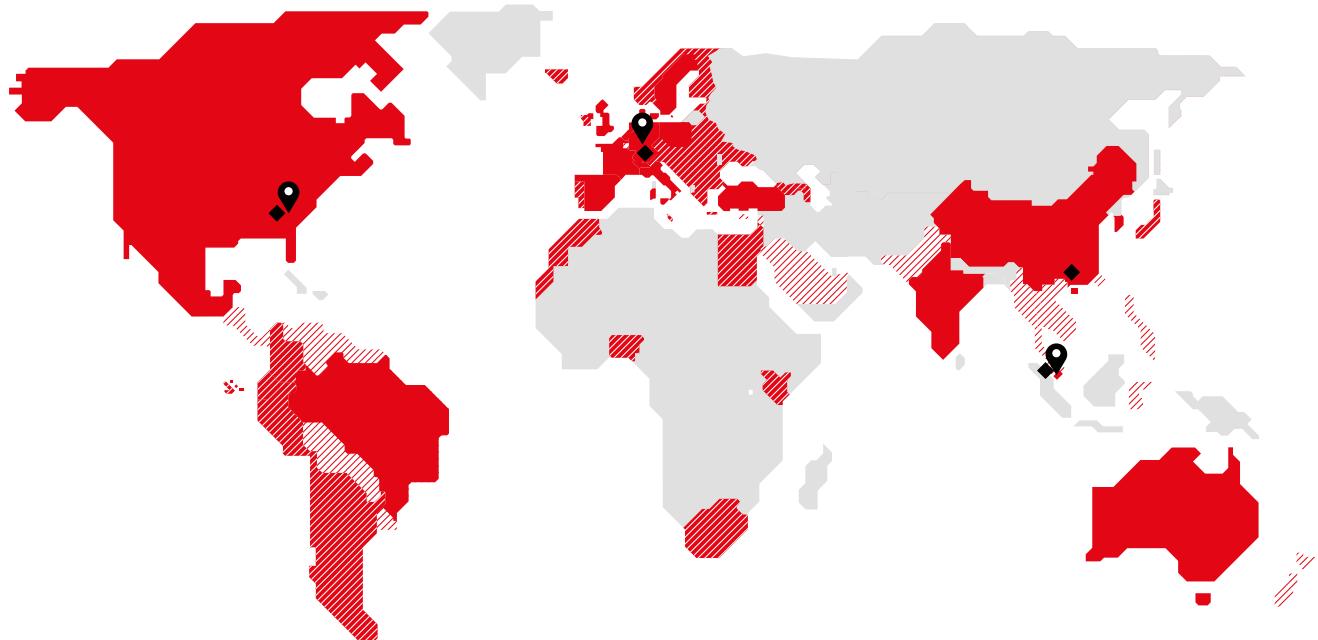
In der Braike 1  
73277 Owen  
Telefon: +49 7021 573-0  
Telefax: +49 7021 573-199  
E-Mail: [info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)



# 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
- ▨ Distributoren
- ▨ Vertrieb durch Nachbarland

### Technologische Kompetenzzentren

Owen, Deutschland  
Duluth/Georgia, USA  
Singapur

### Produktionsstandorte

Owen, Deutschland  
Unterstadion, Deutschland  
Duluth/Georgia, USA  
Shenzhen, China  
Melaka, Malaysia

### Vertriebsgesellschaften

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

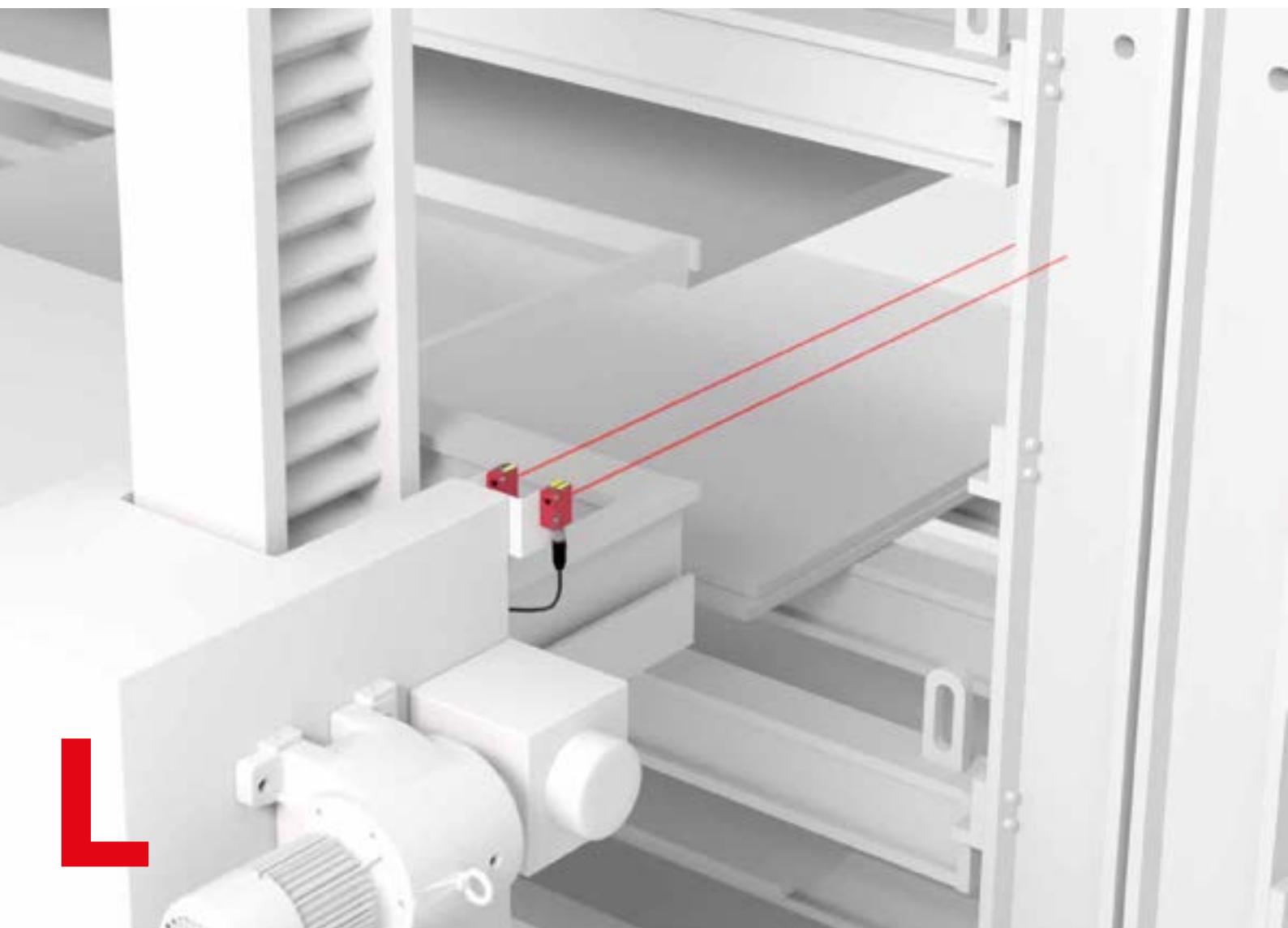
# Schaltende Sensoren

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.



## Auf den Punkt: Neue Sensoren mit Power PinPoint® LED

Unsere optischen Sensoren mit Power PinPoint® LED lassen sich noch einfacher in Betrieb nehmen und sorgen für hohe Prozesssicherheit.

Lichttaster und Lichtschranken mit Power PinPoint® LED setzen auf eine innovative Lichtquellentechnologie. Das Optiksystem der Sensoren erzeugt dank der neu entwickelten Leuchtdiode einen Lichtfleck, der seine Größe, Form und Homogenität im gesamten Arbeitsbereich des Sensors beibehält.

### Ihr Nutzen

- Einfache Inbetriebnahme von Sensoren zur Objekterkennung durch kleinen, runden, homogenen Lichtfleck über den gesamten Arbeitsbereich des Sensors
- Perfekte Objektverfolgung mit präziser Anfangs- und Enderkennung des Objekts mit punktgenauem Ansprechverhalten
- Lichttaster detektieren kleine Objekte aufgrund des optimalen Ansprechverhaltens und der hohen Präzision besonders zuverlässig. Taster mit Power PinPoint® LED können so in manchen Applikationen auch anstelle von Laser-Lichttastern zum Einsatz kommen
- Bessere Detektionsergebnisse bei Applikationen mit kleinen Reflektoren und hohen Distanzen durch höhere Funktionsreserven bei Reflexionslichtschranken
- Höhere Detektionssicherheit bei Einweg-Lichtschranken im Parallelbetrieb mehrerer Sensoren dank des kompakten Lichtstrahls mit geringer Divergenz und wenig Streulicht



# Optische Sensoren

Lichtschranken / Lichttaster, kubisch



**Serie 2**  
Universal, micro

**Serie 23**  
Standard

Technische Daten	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	8 mm x 23,1 mm x 12 mm	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
Schnittstelle			
Schaltausgänge	Transistor	Transistor	
Anschlussart	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M8   Leitung mit Rundstecker, M12	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M8   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M8	
Schutzart	IP 67	IP 67	
Werkstoff Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	
Materialverträglichkeit			
Umgebungstemperatur Betrieb	-30 °C ... 55 °C	-40 °C ... 60 °C	
Einweg-Lichtschranken	Grenzreichweite min. / max.	0 m ... 2 m	0 m ... 10 m
	Lichtquelle	LED, rot	LED, rot
	Schaltfrequenz	385 Hz	500 Hz
	Bedienelemente		
Reflexions-Lichtschranken	Grenzreichweite min. / max.	0,07 m ... 4 m	0,1 m ... 6 m
	Lichtquelle	LED, rot	LED, rot
	Schaltfrequenz	700 Hz	500 Hz
	Bedienelemente		
Lichttaster energetisch	Grenzreichweite min. / max.		0 m ... 0,7 m
	Lichtquelle		LED, rot
	Schaltfrequenz		500 Hz
	Bedienelemente		Mehrgang-Spindel
Lichttaster mit Hintergrundausblendung	Grenzreichweite min. / max.	0,001 m ... 0,06 m	0,005 m ... 0,4 m
	Lichtquelle	LED, rot	LED, rot
	Schaltfrequenz	700 Hz	1.000 Hz
	Bedienelemente		Mehrgang-Spindel
Funktionen	Aktivierungseingang	X	
	Ausblenden von HF-Beleuchtung (LED)		
	Autokollimation		
	extra langer Lichtfleck (XL)		
	kleiner Lichtfleck (S)	X	
	Teach-Eingang		
	Tracking-Funktion		
	Warnausgang		

**Serie 3C**

Universal, mini

CDRH

11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm

10 ... 30 V, DC | 12 ... 30 V, DC

IO-Link

Transistor

Leitung |  
 Leitung mit Rundstecker, M8 |  
 Leitung mit Rundstecker, M12 |  
 Rundstecker, M8

IP 67 | IP 69K

Kunststoff

ECOLAB

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 10 m

Laser, rot | LED, rot

1.000 Hz ... 3.000 Hz

270°-Potentiometer

0 m ... 7 m

Laser, rot | LED, rot | Power PinPoint® LED, rot

1.500 Hz ... 3.000 Hz

270°-Potentiometer | Teach-Knopf

0,005 m ... 0,6 m

Laser, rot | LED, infrarot | LED, rot |  
 Power PinPoint® LED, rot

250 Hz ... 3.000 Hz

Mehrgang-Spindel | Teach-Knopf

X

X

X

X

X

X

X

X

**Serie 5B**

Standard

ECOLAB

11 mm x 32,4 mm x 20 mm

10 ... 30 V, DC

Transistor

Leitung |  
 Leitung mit JST Steckverbinder |  
 Leitung mit Rundstecker, M8 |  
 Leitung mit Rundstecker, M12 |  
 Leitung mit Rundstecker, Snap-In, M8 |  
 Rundstecker, M8

IP 67

Kunststoff

ECOLAB

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 17,5 m

LED, infrarot | LED, rot | Power PinPoint® LED, rot

900 Hz

0,02 m ... 7,5 m

LED, rot | Power PinPoint® LED, rot

500 Hz ... 1.000 Hz

270°-Potentiometer

0,001 m ... 1 m

LED, infrarot | LED, rot

900 Hz

Mehrgang-Spindel

0,002 m ... 0,4 m

LED, infrarot | LED, rot | Power PinPoint® LED, rot

1.000 Hz

Mehrgang-Spindel

X

**Serie 28**

Standard, multimount

15 mm x 46,5 mm x 31,8 mm

10 ... 30 V, DC

Transistor

Leitung |  
 Leitung mit Rundstecker, M8 |  
 Leitung mit Rundstecker, M12 |  
 Rundstecker, M12

IP 67

Kunststoff

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 15 m

LED, infrarot | LED, rot

500 Hz

0,02 m ... 6 m

LED, rot

500 Hz

0 m ... 0,85 m

LED, rot

500 Hz

X		
X		
X		
X	X	
X		
X		
X		
X		

# Optische Sensoren

Lichtschranken / Lichttaster, kubisch

**Serie 15**

Standard

**Serie 25C**

Universal

CDRH ECOLAB

Technische Daten	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	
	15 mm x 42,7 mm x 30 mm	15 mm x 42,7 mm x 30 mm
Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC   12 ... 30 V, DC
Schnittstelle		IO-Link
Schaltausgänge	Transistor	Transistor
Anschlussart	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M8   Rundstecker, M12	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M8   Leitung mit Rundstecker, M12   Leitung mit Rundstecker, Snap-In, M8   Rundstecker, M8   Rundstecker, M12
Schutzart	IP 67	IP 67   IP 69K
Werkstoff Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff
Materialverträglichkeit		ECOLAB
Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
Einweg-Lichtschranken	Grenzreichweite min. / max.	0 m ... 30 m
	Lichtquelle	LED, rot
	Schaltfrequenz	500 Hz
	Bedienelemente	270°-Potentiometer
Reflexions-Lichtschranken	Grenzreichweite min. / max.	0 m ... 10 m
	Lichtquelle	LED, rot
	Schaltfrequenz	500 Hz
	Bedienelemente	270°-Potentiometer   Mehrgang-Potentiometer   Teach-Knopf
Lichttaster mit Hintergrundausblendung	Grenzreichweite min. / max.	0,012 m ... 1 m
	Lichtquelle	LED, infrarot   LED, rot
	Schaltfrequenz	500 Hz
	Bedienelemente	Mehrgang-Spindel
Funktionen	Aktivierungseingang	X
	Ausblenden von HF-Beleuchtung (LED)	X
	Autokollimation	X
	Dynamischer Referenz Taster	X
	extra langer Lichtfleck (XL)	X
	kleiner Lichtfleck (S)	X
	Teach-Eingang	X
	Tracking-Funktion	X
	Warnausgang	X



NEU



NEU

**Serie 33C**

Edelstahl, Hygiene-Design



18,8 mm x 52,8 mm x 32,4 mm

10 ... 30 V, DC | 12 ... 30 V, DC

IO-Link

Transistor

Rundstecker, M8

IP 67 | IP 68 | IP 69K

Edelstahl

CleanProof+ |  
ECOLAB |  
Johnson Diversey

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 400 m

LED, infrarot | Power PinPoint® LED, rot

100 Hz ... 1.500 Hz

270°-Potentiometer

0 m ... 25 m

Laser, rot | Power PinPoint® LED, rot

1.500 Hz ... 2.500 Hz

270°-Potentiometer | Mehrgang-Potentiometer |  
Teach-Knopf

0 m ... 1,2 m

Laser, rot | LED, rot | Power PinPoint® LED, rot

300 Hz ... 2.500 Hz

Mehrgang-Spindel | Teach-Knopf

X

X

X

X

X

**Serie 35C**

Edelstahl, Wash-Down-Design



18,8 mm x 55,3 mm x 32,4 mm

10 ... 30 V, DC | 12 ... 30 V, DC

IO-Link

Transistor

Leitung |  
Leitung mit Rundstecker, M12 |  
Rundstecker, M12

IP 67 | IP 68 | IP 69K

Edelstahl

CleanProof+ |  
ECOLAB |  
Johnson Diversey

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 400 m

LED, infrarot | Power PinPoint® LED, rot

100 Hz ... 1.500 Hz

270°-Potentiometer

0 m ... 25 m

Laser, rot | Power PinPoint® LED, rot

1.500 Hz ... 2.500 Hz

270°-Potentiometer | Mehrgang-Potentiometer |  
Teach-Knopf

0 m ... 1,2 m

Laser, rot | LED, rot | Power PinPoint® LED, rot

300 Hz ... 2.500 Hz

Mehrgang-Spindel | Teach-Knopf

**Serie 36**

Standard



20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm

10 ... 30 V, DC

Transistor

Leitung |  
Leitung mit Rundstecker, M8 |  
Leitung mit Rundstecker, M12 |  
Rundstecker, M12

IP 67

Kunststoff

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 100 m

LED, rot

300 Hz

270°-Potentiometer

0,3 m ... 21 m

LED, rot

300 Hz

0,01 m ... 2,5 m

LED, infrarot | LED, rot

250 Hz

Mehrgang-Spindel

X

X

X

X

X

# Optische Sensoren

Lichtschranken / Lichttaster, kubisch

**Serie 46C**

Universal, long range

CDRH

**Serie 49C**

Universal current

CDRH

<b>Technische Daten</b>	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm	31 mm x 104 mm x 55,5 mm
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	10 ... 30 V, DC	20 ... 250 V, AC/DC   DC   10 ... 30 V, DC
	Schnittstelle	IO-Link	
	Schaltausgänge	Transistor	MOSFET-Halbleiter   Relais   Transistor
	Anschlussart	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M12	Klemme   Leitung
	Schutzart	IP 67   IP 69K	IP 67
	Werkstoff Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff
	Materialverträglichkeit	ECOLAB	
	Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
	Grenzreichweite min. / max.	0 m ... 150 m	0 m ... 150 m
<b>Einweg-Lichtschranken</b>	Lichtquelle	LED, infrarot   LED, rot	LED, infrarot   LED, rot
	Schaltfrequenz	500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	Bedienelemente	270°-Potentiometer	270°-Potentiometer   Teach-Knopf
	Grenzreichweite min. / max.	0,1 m ... 30 m	0,1 m ... 30 m
<b>Reflexions-Lichtschranken</b>	Lichtquelle	LED, rot	LED, rot
	Schaltfrequenz	250 Hz ... 500 Hz	25 Hz ... 500 Hz
	Bedienelemente	270°-Potentiometer   Teach-Knopf	270°-Potentiometer   Teach-Knopf
	Grenzreichweite min. / max.	0,005 m ... 3 m	0,005 m ... 3 m
<b>Lichttaster mit Hintergrundausblendung</b>	Lichtquelle	Laser, rot   LED, infrarot   LED, rot	LED, infrarot   LED, rot
	Schaltfrequenz	100 Hz ... 1.000 Hz	25 Hz ... 250 Hz
	Bedienelemente	Mehrgang-Spindel	Mehrgang-Spindel   Teach-Knopf
	Aktivierungseingang	X	X
<b>Funktionen</b>	Autokollimation		
	extra langer Lichtfleck (XL)	X	
	kleiner Lichtfleck (S)	X	
	Teach-Eingang		
	Tracking-Funktion		
	Warnausgang	X	X



**Serie 53C**  
Edelstahl, Hygiene-Design



**Serie 55C**  
Edelstahl, Wash-Down-Design



**Serie 18B**  
Metall, Erkennung transparenter Objekte

14 mm x 35,4 mm x 20,4 mm	14 mm x 35,4 mm x 25 mm	15 mm x 47 mm x 32,5 mm
10 ... 30 V, DC   12 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
IO-Link	IO-Link	IO-Link
Transistor	Transistor	Transistor
Leitung   Rundstecker, M8	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M8	Leitung   Rundstecker, M12
IP 67   IP 68   IP 69K	IP 67   IP 68   IP 69K	IP 67   IP 69K
Edelstahl	Edelstahl	Metall
CleanProof+   ECOLAB   Johnson Diversey	CleanProof+   ECOLAB   Johnson Diversey	ECOLAB
-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
0,05 m ... 10 m	0 m ... 80 m	
LED, rot	LED, infrarot   LED, rot	
1.000 Hz	350 Hz ... 1.000 Hz	
0 m ... 5 m	0 m ... 6 m	0 m ... 7,2 m
Laser, rot   LED, rot	Laser, rot   LED, rot	LED, rot
1.500 Hz ... 3.000 Hz	1.500 Hz ... 3.000 Hz	500 Hz ... 5.000 Hz
Teach-Knopf	Teach-Knopf	270°-Potentiometer   Mehrgang-Potentiometer   Teach-Knopf
0,005 m ... 0,45 m	0,005 m ... 0,6 m	
Laser, rot   LED, rot	Laser, rot   LED, infrarot   LED, rot	
750 Hz ... 3.000 Hz	750 Hz ... 3.000 Hz	
Mehrgang-Spindel   Teach-Knopf	Mehrgang-Spindel   Teach-Knopf	
X	X	
X	X	X
X	X	
X	X	
X	X	X

# Optische Sensoren

Lichtschranken / Lichttaster, kubisch

**Serie 8**

Metall

CDRH ECOLAB

**Serie 96**

Metall, long range

CDRH ECOLAB

<b>Technische Daten</b>	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	15 mm x 48 mm x 38 mm	30 mm x 90 mm x 70 mm
	Versorgungsspannung $U_B$	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC   18 ... 30 V, DC   20 ... 230 V, AC/DC
	Schaltausgänge	Transistor	Relais   Transistor
	Anschlussart	Leitung   Rundstecker, M12	Klemme   Rundstecker, M12
	Schutzart	IP 67   IP 69K	IP 67   IP 69K
	Werkstoff Gehäuse	Metall	Metall
	Materialverträglichkeit	ECOLAB	ECOLAB
	Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... 60 °C	-40 °C ... 60 °C
<b>Einweg-Lichtschranken</b>	Grenzreichweite min. / max.	0 m ... 100 m	0 m ... 150 m
	Lichtquelle	Laser, rot   LED, rot	LED, infrarot   LED, rot
	Schaltfrequenz	1.500 Hz ... 2.800 Hz	20 Hz ... 500 Hz
	Bedienelemente	Mehrgang-Spindel	270°-Potentiometer
<b>Reflexions-Lichtschranken</b>	Grenzreichweite min. / max.	0 m ... 21 m	0 m ... 18 m
	Lichtquelle	Laser, rot   LED, rot	LED, rot
	Schaltfrequenz	1.000 Hz ... 2.800 Hz	20 Hz ... 1.000 Hz
	Bedienelemente	Mehrgang-Potentiometer	270°-Potentiometer   Mehrgang-Potentiometer
<b>Lichttaster mit Hintergrundausblendung</b>	Grenzreichweite min. / max.	0,007 m ... 0,4 m	0,05 m ... 30 m
	Lichtquelle	Laser, rot   LED, infrarot   LED, rot	Laser, infrarot   Laser, rot   LED, infrarot   LED, rot
	Schaltfrequenz	200 Hz ... 2.000 Hz	10 Hz ... 300 Hz
	Bedienelemente	Mehrgang-Spindel	Mehrgang-Spindel   Teach-Knopf
<b>Funktionen</b>	Aktivierungseingang		X
	Autokollimation	X	
	kleiner Lichtfleck (S)		X
	Teach-Eingang	X	
	Tracking-Funktion	X	
	Warnausgang	X	X

# Optische Sensoren

## Lichtschranken / Lichttaster, zylindrisch


**Serie 318(B), Serie 328**

M18-zylindrisch

CDRH

**Serie 412B**

M12-zylindrisch

<b>Technische Daten</b>	Gewindegröße	M18	M12
	Länge	46 mm ... 61 mm	51 mm ... 60 mm
	Versorgungsspannung $U_B$	10 ... 30 V, DC	10 ... 36 V, DC
	Schaltausgänge	Transistor	Transistor
	Anschlussart	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M12	Leitung   Rundstecker, M12
	Schutzart	IP 67	IP 67
	Werkstoff Gehäuse	Edelstahl   Kunststoff	Edelstahl   Metall
	Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... 65 °C	-25 °C ... 55 °C
	Grenzreichweite min. / max.	0 m ... 23 m	0 m ... 50 m
	Lichtquelle	LED, infrarot   LED, rot	Laser, rot   LED, rot
<b>Einweg-Lichtschranken</b>	Schaltfrequenz	500 Hz	1.000 Hz ... 5.000 Hz
	Bedienelemente		270°-Potentiometer
	Grenzreichweite min. / max.	0,02 m ... 6 m	0,02 m ... 2,3 m
	Lichtquelle	LED, rot	LED, rot
<b>Reflexions-Lichtschranken</b>	Schaltfrequenz	500 Hz	1.000 Hz
	Bedienelemente	Teach-Knopf	
	Grenzreichweite min. / max.	0,001 m ... 1 m	0,004 m ... 0,66 m
	Lichtquelle	LED, infrarot   LED, rot	LED, rot
<b>Lichttaster energetisch</b>	Schaltfrequenz	500 Hz	1.000 Hz
	Bedienelemente	Teach-Knopf	270°-Potentiometer
	Grenzreichweite min. / max.	0,001 m ... 0,14 m	
	Lichtquelle	LED, rot	
<b>Lichttaster mit Hintergrundausblendung</b>	Schaltfrequenz	1.000 Hz	
	Bedienelemente	270°-Potentiometer	
	Funktionen	kleiner Lichtfleck (S)	X

## Optische Sensoren

Langreichweite Taster

NEU



**Serie ODT 3C**

TOF, long range

CDRH

<b>Technische Daten</b>	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Versorgungsspannung $U_B$	10 ... 30 V, DC   12 ... 30 V, DC
	Schnittstelle	IO-Link
	Schaltausgänge	Transistor
	Anschlussart	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M8   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M8   Rundstecker, M12
	Schutzart	IP 67   IP 69K
	Werkstoff Gehäuse	Kunststoff
	Materialverträglichkeit	ECOLAB
	Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... 60 °C
	Grenzreichweite min. / max.	0,01 m ... 3 m
<b>Lichttaster mit Hintergrundausblendung</b>	Lichtquelle	Laser, rot   LED, rot
	Schaltfrequenz	7 Hz ... 750 Hz
	Bedienelemente	Teach-Knopf
	Teach-Eingang	

**Serie 25 LR**

TOF, long range

**CE** **UK** **CA** **CDRH** **UL**

15 mm x 38,9 mm x 28,7 mm

18 ... 30 V, DC

IO-Link

Transistor

Leitung |

Leitung mit Rundstecker, M12 |  
Rundstecker, M12

IP 66 | IP 67

Kunststoff

-30 °C ... 50 °C

0,05 m ... 3 m

LED, infrarot

2 Hz ... 30 Hz

Teach-Knopf

X

**Serie 110**

TOF, long range laser

**CE** **UK** **CA** **CDRH** **UL**

23 mm x 50 mm x 50 mm

18 ... 30 V, DC

IO-Link

Transistor

Rundstecker, M12

IP 67 | IP 69K

Kunststoff

-40 °C ... 60 °C

0 m ... 5 m

Laser, rot

500 Hz

Bedientasten |  
PC-Software

X

**Serie 10**

TOF, long range laser

**CE** **UK** **CA** **CDRH** **UL**

25 mm x 65 mm x 55 mm

18 ... 30 V, DC

IO-Link

Transistor

Leitung |

Leitung mit Rundstecker, M12 |  
Rundstecker, M12

IP 67

Kunststoff

-40 °C ... 50 °C

0,05 m ... 25 m

Laser, rot

40 Hz

Folientastatur

## Induktive Sensoren

### Induktive Sensoren, zylindrisch

NEU



IS D08, D12, D18, D30

IS 203, 204, 205, 206  
Miniatursensoren, zylindrisch

## Technische Daten

Durchmesser	8 mm   12 mm   18 mm   30 mm	3 mm   4 mm   5 mm   6,5 mm
Gewindegöße	M8   M12   M18   M30	M5
Einbauart	bündig   nicht bündig	bündig
Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC
Typ. Grenzreichweite S <sub>n</sub>	2 mm ... 30 mm	1 mm ... 3 mm
Schaltausgänge	NPN   PNP	PNP
Schaltprinzip	Schließer (NO)   Öffner (NC)	Schließer (NO)   Öffner (NC)
Schalfrequenz, max.	1.500 Hz	5.000 Hz
Anschlussart	Leitung   M12   Rundstecker, M8   Rundstecker, M12	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M8   Rundstecker, M8
Schutzart	IP 67	IP 67
Gehäuse	Edelstahl   Metall	Edelstahl   Metall
Aktive Fläche	Kunststoff	Kunststoff
Eigenschaften	Einfache und doppelte Tastweite   Optimiertes Preis-Leistungs-Verhältnis   Robuster Knickschutz	Auch erhältlich mit erhöhter Tastweite   Gehäuse aus Edelstahl (V2A)   Zylindrisches Miniaturgehäuse

**IS 208, 212, 218, 230**

Standard, zylindrisch

**CE** **UK**

8 mm | 12 mm | 18 mm | 30 mm

M8 | M12 | M18 | M30

bündig |  
nicht bündig10 ... 30 V, DC |  
10 ... 36 V, DC

1,5 mm ... 40 mm

NPN |  
PNPSchließer (NO) |  
Schließer (NO) – Antivalent |  
Öffner (NC) |  
Öffner (NC) – Antivalent

5.000 Hz

Leitung |  
Leitung mit Rundstecker, M8 |  
Leitung mit Rundstecker, M12 |  
Rundstecker, M8 |  
Rundstecker, M12

IP 67

Edelstahl |  
Metall

Kunststoff

Antivalente Schaltausgänge (NO+NC) |  
Auch erhältlich mit erhöhter Tastweite |  
Erhöhte Tastweite |  
Varianten mit kurzer Gehäusebauform**IS 208, 212, 218, 230**

Volledelstahl

**CE** **UK** **ECOLAB**

8 mm | 12 mm | 18 mm | 30 mm

M8 | M12 | M18 | M30

bündig |  
nicht bündig

10 ... 30 V, DC

2 mm ... 40 mm

NPN |  
PNPSchließer (NO) |  
Öffner (NC)

600 Hz

Leitung |  
Rundstecker, M8 |  
Rundstecker, M12

IP 68 | IP 69K

Edelstahl

Edelstahl

Auch erhältlich als hygienetaugliche Variante mit  
Edelstahl 316L (ECOLAB) |  
Korrekturfaktor 1 (Materialunabhängigkeit) |  
Mechanisch resistent gegen Schläge auf die aktive  
Fläche |  
Volledelstahlgehäuse aus einem Stück (V2A & V4A) |  
Widerstandsfähig gegen Vibration und Druckschläge**IS 212, 218, 230**

AC/DC - Sensoren

**CE** **UK**

12 mm | 18 mm | 30 mm

M12 | M18 | M30

bündig |  
nicht bündig

10 ... 320 V, AC/DC

2 mm ... 15 mm

Schließer (NO) |  
Öffner (NC)

3.000 Hz

Leitung

Metall

Kunststoff

## Induktive Sensoren

Induktive Sensoren, kubisch



**IS 255, 288**  
Miniatursensoren, kubisch

**IS 240, 244 / ISS 244**  
Standard, kubisch

Technische Daten	Abmessung (B x H x L)	5 mm x 5 mm x 25 mm   8 mm x 8 mm x 40 mm   8 mm x 8 mm x 59 mm	12 mm x 40 mm x 26 mm   40 mm x 40 mm x 66 mm   40 mm x 40 mm x 67 mm   40 mm x 40 mm x 118 mm
	Einbauart	bündig	bündig   nicht bündig
Versorgungsspannung $U_B$	10 ... 30 V, DC	10 ... 30 V, DC	
Typ. Grenzreichweite $S_n$	1,5 mm ... 3 mm	4 mm ... 40 mm	
Schaltausgänge	NPN   PNP	NPN   PNP	
Schaltprinzip	Schließer (NO)   Öffner (NC)	Schließer (NO)   Schließer (NO) – Antivalent   Öffner (NC) – Antivalent	
Schaltfrequenz, max.	5.000 Hz	1.400 Hz	
Anschlussart	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M8   Rundstecker, M8	Klemme   Leitung   Rundstecker, M8   Rundstecker, M12	
Schutzart	IP 67	IP 67   IP 68   IP 69K	
Gehäuse	Metall	Kunststoff	
Eigenschaften	Auch erhältlich mit erhöhter Tastweite   Kubisches Miniaturgehäuse	360°-Sichtbarkeit durch 4-fach LED-Anzeige auf Sensorkopf   Antivalente Schaltausgänge (NO+NC)   Erhöhte Tastweite   Helle Statusanzeige   M12-Stecker 270°-drehbar und somit auch für gewinkelte Anschlussleitungen	

# Kapazitive Sensoren

Kapazitive Sensoren, kubisch

NEU



LCS-1

CE UK CA



LCS-2

CE UK CA

Technische Daten	Abmessung (B x H x L)	40 mm x 40 mm x 10 mm   54 mm x 20,3 mm x 5,5 mm	50 mm x 20 mm x 5,5 mm
	Einbauart	bündig	nicht bündig
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	Typ. Grenzreichweite S <sub>n</sub>	1 mm ... 20 mm	1 mm ... 10 mm
	Schaltausgänge	Gegentakt   NPN   PNP	NPN   PNP
	Schaltprinzip	Schließer (NO)   Öffner (NC)   Öffner (NC)/Schließer (NO)	Schließer (NO)   Öffner (NC)
	Schaltfrequenz	100 Hz	100 Hz
	Anschlussart	Leitung   Rundstecker, M8	Leitung
	Schutzart	IP 67	IP 65
	Bedienelemente	Mehrgang-Potentiometer (11 Gänge)   Mehrgang-Potentiometer (20 Gänge)	Mehrgang-Potentiometer (12 Gänge)
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	
Eigenschaften	Kompakte und flache Bauform   Schaltabstände justierbar mittels Potentiometer	Kompakte und flache Bauform   Schaltabstände justierbar mittels Potentiometer	

## Kapazitive Sensoren

Kapazitive Sensoren, zylindrisch



LCS-1



LCS-2

Technische Daten	Gewindegröße	M12   M18   M30	M12   M18   M30
	Einbauart	bündig   nicht bündig	bündig   nicht bündig
Versorgungsspannung $U_B$	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
Typ. Grenzreichweite $S_h$	1 mm ... 25 mm	1 mm ... 30 mm	1 mm ... 30 mm
Schaltausgänge	NPN   PNP	NPN   PNP	NPN   PNP
Schaltprinzip	Schließer (NO)   Öffner (NC)   Öffner (NC)/Schließer (NO) programmierbar	Schließer (NO)   Öffner (NC)	Schließer (NO)   Öffner (NC)
Schnittstelle	IO-Link		
Schaltfrequenz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
Anschlussart	Leitung   Rundstecker, M12	Leitung   Rundstecker, M12	Leitung   Rundstecker, M12
Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67
Bedienelemente	Mehrgang-Potentiometer (12 Gänge)   Mehrgang-Potentiometer (20 Gänge)   Teach-Knopf	Mehrgang-Potentiometer	
Gehäuse	Edelstahl   Kunststoff   Metall	Kunststoff   Metall	
Eigenschaften	Analoge und IO-Link Schnittstellen   Schaltabstände justierbar mittels Potentiometer oder Teach-Knopf   Varianten mit chemikalienbeständigem PTFE Gehäuse	Schaltabstände justierbar mittels Potentiometer	

# Faseroptische Sensoren

## Lichtleiterverstärker



LV46x

CE UK C-tick

Technische Daten	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L) 10 mm x 31 mm x 62 mm   10 mm x 31,5 mm x 72 mm   10 mm x 33 mm x 79,4 mm
Versorgungsspannung $U_B$	10 V DC ... 24 V DC
Schaltfrequenz	250 Hz ... 50.000 Hz
Anschlussart	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M8   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M8
Schutzart	IP 50   NEMA 1
Schnittstelle	IO-Link
Schaltausgänge	Gegentakt   NPN   PNP
Schaltprinzip	dunkelschaltend   hell/dunkel umschaltbar   hellschaltend   IO-Link / hellschaltend (PNP)/dunkelschaltend (NPN)
Analogausgänge	Spannung   Strom
Wählbare Ein-/Ausgänge	Aktivierungseingang   Multiplexbetrieb   Teach-Eingang
Lichtquelle	LED, infrarot   LED, rot
Bedienelemente	Bedientasten   Mehrgang-Potentiometer   Schiebeschalter   Wipp-Druckschalter
Gehäuse	Kunststoff
Sonderausführung	große Reichweite   kurze Ansprechzeit   Zeitfunktion

## Faseroptische Sensoren

Lichtleiter

GF  
Glas-LichtleiterKF  
Kunststoff-Lichtleiter

Technische Daten	Funktionsprinzip	Einweg-Prinzip   Tast-Prinzip	Einweg-Prinzip   Tast-Prinzip
	Bauform	zylindrisch	kubisch   zylindrisch
	Außendurchmesser	2,9 mm ... 7 mm	1 mm ... 4 mm
	Faserlänge	200 mm ... 5.000 mm	210 mm ... 5.000 mm
	Fasermantel	Edelstahl   Edelstahl (SUS303)   Messing vernickelt   Silikon	PE   PTFE
	Faserkopf	Aluminium   Edelstahl   Edelstahl (SUS303)	Edelstahl   Kunststoff   Metall   Zink
	Lichtstrahlaustritt	frontseitig   gebogen 90°   Seitlich mit Linse   Seitlich ohne Linse   stirnseitig	frontseitig   gebogen 90°   seitlich
	Verlegung	standard	flexibel   hochflexibel   standard
	Kleinster Biegeradius	R23   R40	R1   R2   R10   R15   R25   R60
	Einsatzgebiet	Allgemeine Anwendungen   Öl- und Chemikalienbeständig	Allgemeine Anwendungen   Hochgenaue Objekterkennung   Präzise Objekterkennung   Öl- und Chemikalienbeständig
Eigen-schaften	Umgebungstemperatur Betrieb	-40 °C ... 300 °C	-55 °C ... 105 °C
	Sonderausführung	hitzebeständig   Robuster Knickschutz	Flächenerkennung   hitzebeständig   Robuster Knickschutz   V-Optik

# Ultraschallsensoren

Ultraschallsensoren, kubisch

NEU



Serie 18

 UK  
 CA


Serie 420B

 UK  
 CA

<b>Technische Daten</b>	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	15 mm x 50 mm x 33 mm	20,5 mm x 41 mm x 15 mm
	Versorgungsspannung $U_B$	10 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
	Schaltausgänge	NPN   PNP	Gegentakt
	Schnittstelle		IO-Link
	Anschlussart	Rundstecker, M12	Rundstecker, M8
	Schutzart	IP 65	IP 67
	Bedienelemente	Stufenschalter	Teach-Knopf
<b>Einweg-Prinzip</b>	Gehäuse	Metall	Kunststoff
	Betriebsreichweite	0 m ... 0,65 m	
	Schaltfrequenz	100 Hz	
	Schaltprinzip	Schließer (NO)	dunkelschaltend (PNP)/hellschaltend (NPN)   hellschaltend (PNP)/dunkelschaltend (NPN)   IO-Link / hellschaltend (PNP)/dunkelschaltend (NPN)
<b>Tast-Prinzip mit Hintergrundausblendung</b>	Ultraschallfrequenz	300 kHz	
	Betriebsreichweite		0,01 m ... 1 m
	Schaltfrequenz		8 Hz ... 20 Hz
	Schaltprinzip		
<b>Eigenschaften</b>	Teacheingänge		1 St.
	Ultraschallfrequenz		220 kHz ... 370 kHz
	Sonderausführung		Multiplexbetrieb   Synchronbetrieb   Teach-Eingang

# Ultraschallsensoren

<b>Technische Daten</b>	Gewindegöße
	Länge
	Versorgungsspannung $U_B$
	Schaltausgänge
	Schnittstelle
	Anschlussart
	Schutzart
	Bedienelemente
	Gehäuse
<b>Reflexions-Prinzip</b>	Betriebsreichweite
	Schaltfrequenz
	Schaltprinzip
	Teacheingänge
	Ultraschallfrequenz
<b>Tast-Prinzip mit Hintergrundausbildung</b>	Betriebsreichweite
	Schaltfrequenz
	Schaltprinzip
<b>Eigenschaften</b>	Ein-/Ausgänge
	Teacheingänge
	Ultraschallfrequenz
	Sonderausführung

## Ultraschallsensoren, zylindrisch



Serie 200



Serie 300



Serie 400

**CE** **UK**

M8 | M12 | M18 | M30

55 mm ... 78 mm

18 V DC ... 30 V DC

Gegentakt |  
NPN |  
PNP

IO-Link

Rundstecker, M8 |  
Rundstecker, M12

IP 67

Metall

**CE** **UK**

M18 | M30

60,3 mm ... 98,8 mm

10 V DC ... 30 V DC

NPN |  
PNP

Rundstecker, M12

IP 67

Bedientasten

Kunststoff

0 m ... 1,6 m

1 Hz ... 8 Hz

Schließer (NO)

1 St.

230 kHz ... 300 kHz

0,02 m ... 6 m

2 Hz ... 20 Hz

dunkelschaltend |  
hellschaltend |  
IO-Link / hellschaltend (PNP)/dunkelschaltend (NPN)

0,04 m ... 6 m

2 Hz ... 10 Hz

Schließer (NO) |  
Öffner (NC)

**CE** **UK**

M12 | M18 | M30

50 mm ... 104,3 mm

12 V DC ... 30 V DC

Gegentakt |  
PNP

IO-Link

Rundstecker, M12

IP 67 | IP 68

Bedientasten

Metall

0,015 m ... 6 m

1,6 Hz ... 12 Hz

hellschaltend (PNP)/dunkelschaltend (NPN) |  
IO-Link / hellschaltend (PNP)/dunkelschaltend (NPN) |  
IO-Link / Öffner/Schließer |  
Schließer (NO) |  
Öffner (NC) |  
Öffner/Schließer

1 St.

1 St.

1 St.

1 St.

1 St.

80 kHz ... 484 kHz

75 kHz ... 300 kHz

75 kHz ... 310 kHz

Teach-Eingang

2 unabhängige Schaltausgänge |  
Multiplexbetrieb |  
Synchronbetrieb |  
Teach-Eingang2 unabhängige Schaltausgänge |  
Multiplexbetrieb |  
Synchronbetrieb |  
Teach-Eingang

## Lichtvorhänge

<b>Technische Daten</b>	Applikation
	Profilquerschnitt
	Messfeldlänge
	Strahlabstand
	Strahlanzahl
	Minimaler Objektdurchmesser
	Betriebsreichweite
	Schnittstelle
	Versorgungsspannung $U_B$
	Anschlussart
	Schutzart
	Lichtquelle
	Gehäuse
	Zykluszeit
	Ansprechzeit pro Strahl
	Bedienelemente
	Art der Konfiguration/Parametrierung
	Umgebungstemperatur Betrieb
	Art der Anzeige
<b>Eigen-schaften</b>	Diagonalstrahlabtastung
	Kreuzstrahlabtastung
	Parallelstrahlabtastung



**CSL 505**  
Einweg-Prinzip, schmale Bauform

**CSL 710**  
Einweg-Prinzip, Standard Bauform

**CSR 780**  
Reflexionsprinzip

Präzise Objekterkennung	Präzise Objekterkennung	Auswurfkontrolle an Maschinen   Präzise Objekterkennung
10 mm x 27 mm   12 mm x 58 mm	29 mm x 35,4 mm   29 mm x 54,8 mm   30,4 mm x 40,3 mm   30,4 mm x 54,8 mm	34,2 mm x 28,6 mm
35 mm ... 3.150 mm	150 mm ... 2.960 mm	96 mm ... 432 mm
5 mm   12,5 mm   25 mm   50 mm   100 mm	5 mm   10 mm   20 mm   40 mm	1 mm
8 St. ... 96 St.	8 St. ... 592 St.	
7,5 mm ... 102,5 mm	10 mm ... 50 mm	1 mm
0,3 m ... 6,5 m	0,1 m ... 7 m	0 m ... 0,7 m
18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
Rundstecker, M8	Rundstecker, M12	Rundstecker, M12
IP 65	IP 65   IP 67	IP 65
LED, infrarot	LED, infrarot	LED, infrarot
Metall	Metall	Metall
12 ms ... 100 ms	1 ms ... 82 ms	
1.000 µs	30 µs	
Software   über Pinbelegung	Folientastatur   Teach-in	Teach-Knopf
-30 ... 50 °C	-30 ... 60 °C	0 ... 55 °C
LED	LED   OLED-Display	LED
X	X	
X	X	
X	X	

## Laserscanner

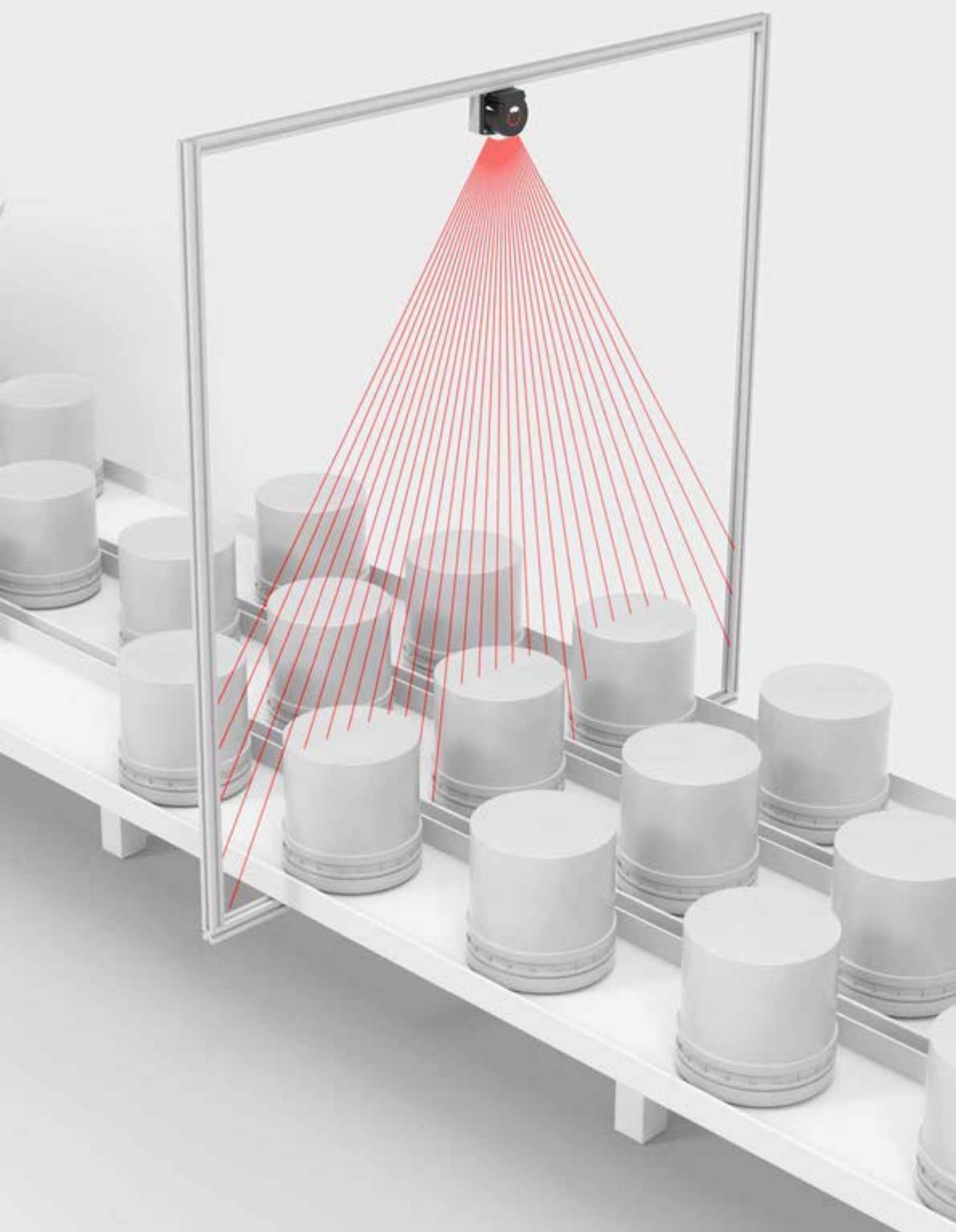
NEU



ROD 100

CE CDRH

Technische Daten	
Applikation	Kollisionsvermeidung   Vollständigkeitsüberprüfung   Überhangkontrolle
Erfassungsbereich	0,08 ... 25 m   Remission > 90%   7 m bei 1,8 % Reflexion   15 m bei 10 % Reflexion   25 m bei 90 % Reflexion
Anzahl der Feldsets	16 Feld-Triple Zonen können konfiguriert werden
Systematischer Fehler	±10 mm
Statistischer Fehler ( $1\sigma$ )	≤5 mm (0,08 – 7 m) ≤10 mm (7 – 15 m) ≤6 mm (0,08 – 25 m) für Reflektoren
Winkelbereich	275 °
Winkelauflösung	0,2° bei 80 Hz
Schnittstelle	Ethernet für Konfiguration
Lichtquelle	Laser, infrarot, 905 nm
Laser Klasse nach IEC/EN 60825-1	1
Digitale Schaltausgänge	5 St. PNP, max. 30 V DC / 50 mA
Digitale Schalteingänge	4 St. PNP, 3,5 mA / 24 V
Anschluss	Rundstecker, M12
Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	80 mm x 80 mm x 85 mm
Werkstoff Gehäuse	Zinkdruckguss
Werkstoff Optikabdeckung	Kunststoff
Umgebungstemperatur Betrieb	-30 ... 60 °C
Schutzart	IP 67
Art der Konfiguration/Parametrierung	Software ROD Configurator



## Gabelsensoren

Etikettenerkennung



**GS 61**  
Etikettenerkennung, optisch

**GS 63B**  
Etikettenerkennung, optisch

Technische Daten	Applikation	Erkennung von nicht transparenten Etiketten	Erkennung von nicht transparenten Etiketten
	Physikalisches Prinzip	optisch	optisch
Schnittstelle			
Schaltausgänge	Gegentakt	Gegentakt	
Schaltfrequenz	10.000 Hz	10.000 Hz	
Ansprechzeit	0,05 ms	0,05 ms	
Bedienelemente	Mehrgang-Potentiometer   Teach-Knopf	Mehrgang-Potentiometer   Teach-Knopf	
Maulweite	3 mm	3 mm	
Maultiefe	41 mm	61 mm	
Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	11 mm x 30 mm x 60 mm	11 mm x 30 mm x 80 mm	
Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC	
Anschlussart	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M8	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M8   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M8	
Steckerabgang	horizontal (parallel zum Bandlauf)   vertikal (rechteckig zum Bandlauf)	horizontal (parallel zum Bandlauf)   vertikal (rechteckig zum Bandlauf)	
Schutzart	IP 65	IP 67	
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff   Metall	
Eigen-schaften	Sonderausführung	Teach-Eingang	Artikel-Set   Teach-Eingang   Warnausgang

**GSU 12**

Etikettenerkennung, Ultraschall

**(I)GSU 14E**

Etikettenerkennung, Ultraschall

**GSX 14E**

Etikettenerkennung, Ultraschall, optisch

Erkennung von nicht transparenten Etiketten   Erkennung von transparenten Etiketten	Erkennung von nicht transparenten Etiketten   Erkennung von transparenten Etiketten	Erkennung von nicht transparenten Etiketten   Erkennung von transparenten Etiketten
Ultraschall	Ultraschall	optisch und Ultraschall
	IO-Link	IO-Link
Gegentakt	Gegentakt	Gegentakt
1.750 Hz	2.000 Hz	2.000 Hz
0,24 ms	0,2 ms	0,2 ms
Teach-Knopf	Bedientasten	Bedientasten
4 mm	4 mm	4 mm
80 mm	80 mm	80 mm
22 mm x 46,9 mm x 96 mm	22 mm x 46,9 mm x 96 mm	22 mm x 46,9 mm x 96 mm
12 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
Rundstecker, M8   Rundstecker, M12	Rundstecker, M12	Rundstecker, M12
horizontal (parallel zum Bandlauf)	horizontal (parallel zum Bandlauf)   vertikal (rechteckig zum Bandlauf)	horizontal (parallel zum Bandlauf)   vertikal (rechteckig zum Bandlauf)
IP 65	IP 65	IP 65
Metall	Metall	Metall
	ALC-Funktion (Tracking)   easyTeach-Funktion   Manueller Feinabgleich der Schaltschwelle   Teach-Eingang   Warnausgang	ALC-Funktion (Tracking)   easyTeach-Funktion   Manueller Feinabgleich der Schaltschwelle   Teach-Eingang   Warnausgang

## Gabelsensoren

### Etikettenerkennung



#### GK 14

Etikettenerkennung, kapazitiv

<b>Technische Daten</b>	Applikation	Erkennung von nicht transparenten Etiketten   Erkennung von transparenten Etiketten
	Physikalisches Prinzip	kapazitiv
	Schaltausgänge	NPN   PNP
	Schaltfrequenz	5.000 Hz
	Ansprechzeit	0,1 ms
	Bedienelemente	Mehrgang-Potentiometer
	Maulweite	1 mm
	Maultiefe	85 mm
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	24 mm x 36,5 mm x 110 mm
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	10 V DC ... 30 V DC
	Anschlussart	Rundstecker, M12
	Steckerabgang	horizontal (parallel zum Bandlauf)   vertikal (rechteckwinklig zum Bandlauf)
	Schutzart	IP 65
	Gehäuse	Metall

## Gabelsensoren

Objekterkennung

**GS 04B**

Objekterkennung, optisch  
**CE UK CA CDRH**

**GS 08B**

Objekterkennung, optisch  
**CE UK CA CDRH ECOLAB**

Technische Daten	Applikation	Erkennung von Kleinteilen	Erkennung von Kleinteilen
	Schaltausgänge	Gegentakt   NPN   PNP	Gegentakt
Schnittstelle	IO-Link	IO-Link	
Schaltfrequenz	5.000 Hz ... 10.000 Hz	5.000 Hz	
Ansprechzeit	0,05 ms ... 0,1 ms	0,1 ms	
Bedienelemente	270°-Potentiometer	270°-Potentiometer	
Lichtquelle	Laser, rot   LED, infrarot   LED, rot	Laser, rot   LED, rot	
Maulweite	5 mm   10 mm   20 mm   30 mm   40 mm   50 mm   60 mm   70 mm   80 mm   90 mm   100 mm   120 mm   170 mm   220 mm	30 mm   50 mm   80 mm   120 mm	
Maultiefe	17 mm   25 mm   35 mm   45 mm   55 mm   60 mm   110 mm	35 mm   55 mm   60 mm	
Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC	
Anschlussart	Rundstecker, M8	Rundstecker, M8	
Schutzart	IP 67	IP 67	
Gehäuse	Metall	Edelstahl	

## Lumineszenzsensoren



LRT 8

CE UK cULus

Technische Daten	Applikation	Erkennung von gelben Druckmarken   Erkennung von jeglicher Lumineszenz   Erkennung von roter Marke auf Holz   Erkennung von weißem Papier
Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	15 mm x 48 mm x 38 mm	
Grenzreichweite	0 m ... 0,5 m	
Versorgungsspannung $U_B$	10 V DC ... 30 V DC	
Schaltausgänge	NPN   PNP	
Schalteingänge	H/D-Umschaltung	
Anschlussart	Rundstecker, M12	
Schutzart	IP 67	
Schaltfrequenz	1.500 Hz	
Lichtquelle	LED, blau   LED, UV	
Materialverträglichkeit	ECOLAB	
Gehäuse	Metall	
Bedienelemente	Mehrgang-Potentiometer	
Eigen-schaffen	Sonderausführung	Autokollimation



## Kontrasttaster



KRT 18B

KRT 3C

**CE** **UKCA** **RoHS** **ECOLAB**

**CE** **UKCA** **RoHS** **CDRH** **ECOLAB**

<b>Technische Daten</b>	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	15 mm x 47 mm x 32,5 mm	11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm
	Versorgungsspannung $U_B$	12 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
	Betriebsreichweite	13 mm ± 3 mm	14,5 mm ± 2 mm   60 mm ± 20 mm
	Schnittstelle	IO-Link	IO-Link
	Schaltausgänge	Analogausgang, Spannung   Analogausgang, Strom   Transistor, Gegentakt	Transistor, Gegentakt   Transistor, NPN   Transistor, PNP
	Anschlussart	Rundstecker, M12	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M8   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M8
	Schutzart	IP 67   IP 69K	IP 67   IP 69K
	Lichtquelle	LED, RGB   LED, weiß	Laser, rot   LED, RGB   LED, weiß
	Lichtflecklage	längs   quer	längs   quer
	Lichtstrahlausritt	frontseitig	frontseitig
	Lichtfleckgeometrie	rechteckig	oval   rechteckig
	Schaltfrequenz	15.000 Hz ... 22.000 Hz	4.000 Hz ... 10.000 Hz
	Bedienelemente	Mehrgang-Spindel   Taste(n)   Teach-Knopf	Teach-Knopf
	Gehäuse	Metall	Kunststoff
	Materialverträglichkeit	ECOLAB	ECOLAB
<b>Funktionen</b>	Autokollimation		
	kurze Ansprechzeit	X	
	Schnittmarken-System		
	Synchronisationseingang		
	Teach-Eingang	X	X
	Tracking zur automatischen Signalnachführung	X	
	Zeitfunktion		X



KRT 55



KRT 20



KRT 21

**CE** **UKCA** **UL** **ECOLAB**

**CE** **UKCA** **UL**

**CE** **UKCA** **UL**

14 mm x 35,5 mm x 25 mm

30 mm x 80 mm x 53 mm

31 mm x 53 mm x 80,1 mm

10 V DC ... 30 V DC

12 V DC ... 30 V DC

10 V DC ... 30 V DC

13 mm ± 2 mm

12 mm ±1mm |  
20 mm ±2mm |  
50 mm ±5mm

9 mm ± 3 mm

Transistor, PNP

Analogausgang, Strom |  
Transistor, NPN |  
Transistor, PNP

Transistor, NPN |  
Transistor, PNP

Leitung |  
Leitung mit Rundstecker, M12 |  
Rundstecker, M8

Rundstecker, M12

Rundstecker, M12

IP 67 | IP 69K

IP 67 | IP 69K

IP 67

LED, RGB |  
LED, weiß

LED, RGB

LED, RGB

längs

längs |  
mittig

längs

frontseitig

stirnseitig

stirnseitig

rechteckig

rechteckig |  
rund

rechteckig

10.000 Hz

16.000 Hz ... 50.000 Hz

15.000 Hz

Teach-Knopf

Folientastatur |  
über Service Schnittstelle

Teach-Knopf

Edelstahl

Metall

Kunststoff

CleanProof+ |  
ECOLAB

X

X

X

X

X

X

X

## Farbsensoren

NEU



CRT 448



CRT 648



Technische Daten	Applikation	Erkennung von drei Farben	Erkennung von bis zu 7 Farben   Erkennung von einer Farbe
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	17 mm x 50 mm x 50 mm	25 mm x 50 mm x 50,5 mm
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	12 V DC ... 28 V DC	18 V DC ... 30 V DC
	Betriebsreichweite	12 mm ... 32 mm	18 mm ... 150 mm
	Schnittstelle		IO-Link
	Schaltausgänge	NPN   PNP	Gegentakt   PNP / NPN umschaltbar
	Teacheingänge	1 St.	1 St.
	Anschlussart	Rundstecker, M12	Rundstecker, drehbar 270°, M12
	Schutzart	IP 67	IP 67   IP 69
	Lichtquelle	LED, weiß	LED, weiß
Eigenschaften	Lichtfleckgeometrie		rechteckig
	Schaltfrequenz	500 Hz	3.000 Hz
	Gehäuse	Kunststoff	Metall
	Bedienelemente		Bedientasten
	Sonderausführung	3 Schaltausgänge   Synchronisationseingang	Für glänzende Objekte (nicht für schwarze Objekte geeignet)   RGB Farbausgabe über IO-Link   Teacheingang (Sync / Tastensperre konfigurierbar)

## Doppelbogenkontrolle / Klebestellenerkennung



**DB 12B, 112B, 14B**  
Doppelbogenkontrolle

**VSU 12 / IGSU 14E**  
Klebestellenerkennung

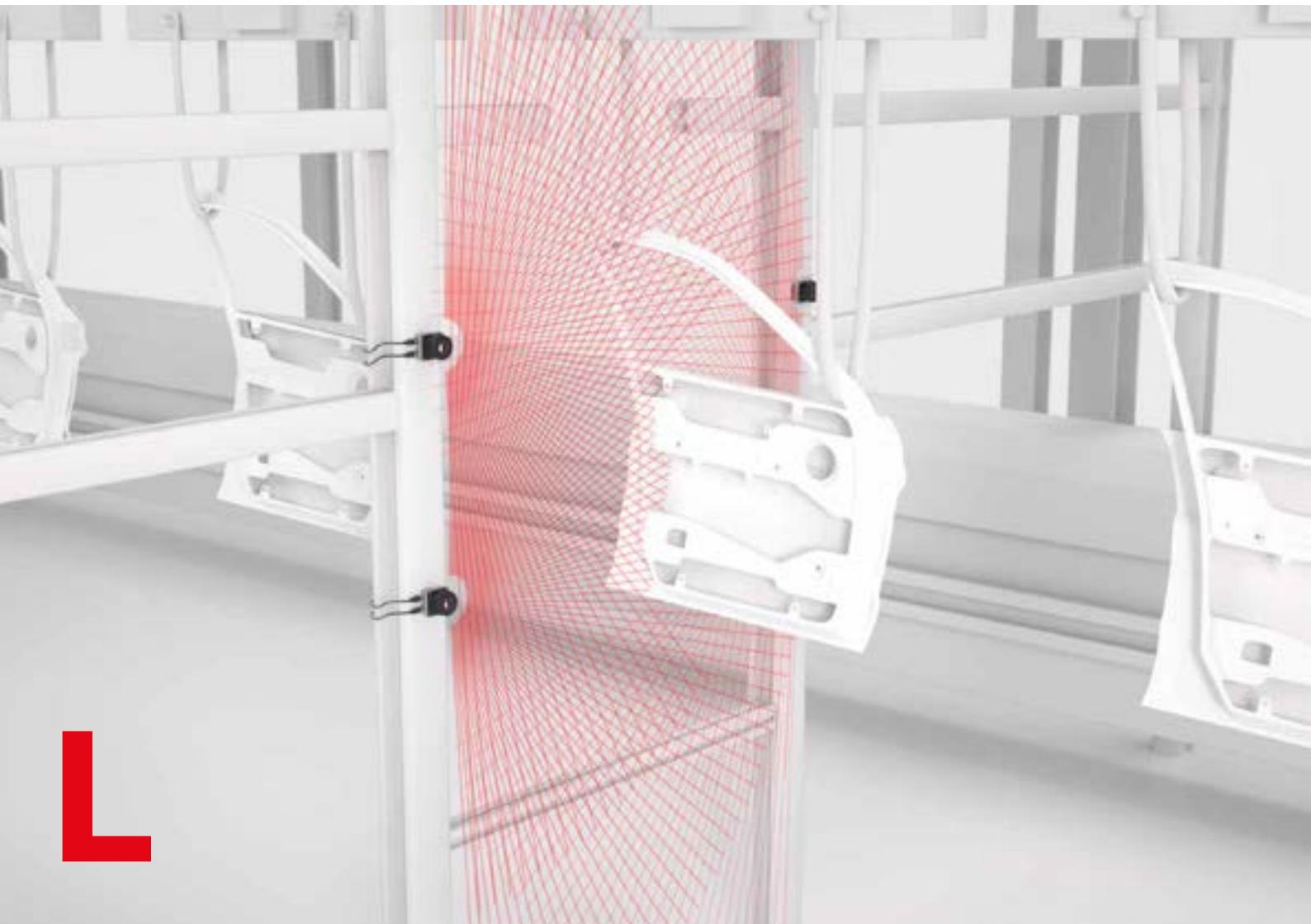
Technische Daten	Applikation	Doppelbogenkontrolle	Klebestellenkontrollen
	Physikalisches Prinzip	Kapazitiv   Ultraschall	Ultraschall
Medium			transparent und nicht transparent
Betriebsreichweite	0,006 m ... 0,03 m		
Maultiefe			80 mm
Maulweite			4 mm
Bauform	kubisch   zylindrisch	Gabel   kubisch	
Schnittstelle			IO-Link
Digitale Schaltausgänge	2 St. ... 7 St.	2 St.	
Analogausgänge	1 St.		
Schalteingänge	1 St. ... 2 St.		
Teacheingänge	1 St.	1 St.	
Versorgungsspannung $U_B$	18 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC	
Schaltfrequenz	200 Hz	200 Hz ... 2.000 Hz	
Schutzart	IP 54   IP 65	IP 65	
Umgebungstemperatur Betrieb	0 °C ... 50 °C	0 °C ... 60 °C	
Werkstoff Gehäuse	Metall	Metall	
Eigen-schaften	Sonderausführung	easyTeach-Funktion   Integrierte Bahnrißkontrolle   Manueller Feinabgleich der Schaltschwelle   Teach-Eingang   Warnausgang	

# Messende Sensoren

## Intelligente Prüfung und Regelung durch messende Sensoren

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

Wir bieten eine große Auswahl an unterschiedlichen Sensor technologien 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.



L

## Konturvermessung und Navigation mit Laserscannern für Effizienz bei Fertigungs- und Logistikprozessen

Die neuen Laserscanner der Serien ROD 300 für Konturvermessung und ROD 500 als hochauflösende Variante für Navigationsaufgaben zeichnen sich durch hohe Scanraten bei gleichzeitig hoher Winkelauflösung aus.

Fertigungs- und Logistikprozesse können so mit maximaler Effizienz gestaltet werden. Mit einer Scanfrequenz von bis zu 80 Hz können auch schnell bewegte Objekte zuverlässig erfasst werden. Die integrierte Fensterüberwachung unterstützt eine vorausschauende Wartung und sorgt für hohe Anlagenverfügbarkeit.

Dank der kompakten Bauweise lassen sich die Laserscanner auch in beengte Produktionsumgebungen und kleine fahrerlose Transportsysteme (FTS) integrieren.

### ROD 300/500

- Höchste Präzision und Detailgenauigkeit durch hohe Winkelauflösung von bis zu 0,025°
- Detektion von schnellen Objekten durch hohe Scanfrequenz von bis zu 80 Hz
- Predictive Maintenance durch Fensterüberwachung
- Hervorragende Integrierbarkeit durch kompakte Bauform
- Einsatz bei in hohen und niedrigen Temperaturbereichen
- Robuste Auslegung mit IP 67



# Abstandssensoren

## Optische Abstandssensoren



ODSL 8

**CE** **UK** **CA** **CDRH** **UL** **ECOLAB**



ODS 9

**CE** **UK** **CA** **CDRH** **UL**

Technische Daten	Messbereich	25 ... 45 mm   20 ... 200 mm   20 ... 500 mm	50 ... 100 mm   50 ... 200 mm   50 ... 450 mm   50 ... 650 mm   50 ... 1.050 mm
	Ansprechzeit	2 ... 7 ms	1 ... 8 ms
	Auflösung (typabhängig)	0,1 mm	0,01 mm
	Versorgungsspannung $U_B$	18 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
	Lichtquelle	Laser, rot	Laser, rot
	Schutzart	IP 67   IP 69K	IP 67
	Bedienelemente	Drehschalter	Bedientasten   LC-Display   PC-Software
	Anzeige	LED	LED   OLED-Display
	Gehäuse	Metall, Zinkdruckguss	Kunststoff
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	15 mm x 48 mm x 38 mm	21 mm x 50 mm x 50 mm
	Ausgänge	Analogausgang, Spannung   Analogausgang, Strom   Digitaler Schaltausgang, Transistor, Gegentakt	Analogausgang, konfigurierbar, Werkseinstellung: Strom   Digitaler Schaltausgang, Transistor, Gegentakt
	Schnittstelle		IO-Link   RS 232   RS 485
	Anschlussart	Rundstecker, M12, drehbar 90°	Leitung mit Rundstecker, M12, drehbar 90°   Rundstecker, M12, drehbar 90°
	Optisches Abstandsmessprinzip	Triangulation	Triangulation
	Art des Tastsystems	gegen Objekt	gegen Objekt
Eigenschaften	Sonderausführung		Aktivierungseingang   Deaktivierungseingang   Teach-Eingang
	Display zur Messwertanzeige und Konfiguration		X
	EX-Kennzeichnung nach EN 60079		
	Laufzeitmessung (TOF)		
	Phasenmessung		
	Triangulationsmessung	X	X
	Unterstützung des IO-Link-Smart-Sensor-Profilis		X



ODS 10

**CE** **UKCA** CDRH **RoHS**

50 ... 8.000 mm, bei 6 ... 90% Remission |  
100 ... 25.000 mm, in Verbindung mit kooperativem  
Target Reflexfolie 7-A



ODS 110

**CE** **UKCA** **RoHS** **ECOLAB**

100 ... 3.000 mm, Werkseinstellung des Analogaus-  
gangs



ODSL 30

**CE** **UKCA** **RoHS** CDRH

200 ... 30.000 mm |  
200 ... 65.000 mm

3,4 ... 1000 ms, parametrierbar

4 ... 20 ms

30 ... 100 ms

1,0 mm

1,0 ... 5,0 mm

1,0 mm

18 V DC ... 30 V DC

18 V DC ... 30 V DC

10 V DC ... 30 V DC

Laser, rot

Laser, rot

Laser, rot

IP 67

IP 67 | IP 69K

IP 67

Bedientasten |  
PC-Software

Bedientasten |  
PC-Software

Folientastatur |  
LC-Display

LED |  
OLED-Display

LED

LC-Display |  
LED

Kunststoff

Kunststoff

Metall, Aluminium |  
Metall, Aluminium-Druckguss

25 mm x 65 mm x 55 mm

23 mm x 50 mm x 50 mm

79 mm x 69 mm x 150 mm |  
135 mm x 143 mm x 290 mm

Analogausgang, konfigurierbar, Werkseinstellung:  
Strom |  
Digitaler Schaltausgang, Transistor, Gegentakt

Analogausgang, Spannung |  
Analogausgang, Strom |  
Digitaler Schaltausgang, Transistor, Gegentakt

Analogausgang, Spannung, Strom |  
Digitaler Schaltausgang, Transistor, Gegentakt

IO-Link

IO-Link

RS 232 | RS 485

Leitung |  
Leitung mit Rundstecker, M12, drehbar 90° |  
Rundstecker, M12, drehbar 90°

Rundstecker, M12, drehbar 90°

Rundstecker, M12

Time of Flight

Time of Flight

Phasenmessung

gegen Objekt |  
gegen Reflektor

gegen Objekt

gegen Objekt

Aktivierungseingang |  
Deaktivierungseingang |  
Teach-Eingang

X

Ex-Geschützt

X

X

X

X

X

# Abstandssensoren

## Optische Abstandssensoren



ODSL 96B

CE UK CDRH .UL

Technische Daten	Messbereich 100 ... 600 mm   150 ... 800 mm   60 ... 2.000 mm   120 ... 1.400 mm   150 ... 1.200 mm   150 ... 1.500 mm   150 ... 2.000 mm   150 ... 2.300 mm   300 ... 10.000 mm   300 ... 25.000 mm
Ansprechzeit	1 ... 60 ms
Auflösung (typabhängig)	0,1 ... 0,5 mm
Versorgungsspannung $U_B$	10 V DC ... 30 V DC
Lichtquelle	Laser, infrarot   Laser, rot   LED, infrarot   LED, rot
Schutzart	IP 67   IP 69K
Bedienelemente	Folientastatur   PC-Software   Teach-Knopf
Anzeige	LED   OLED-Display
Gehäuse	Kunststoff   Metall, Aluminiumlegierung   Metall, Zinkdruckguss
Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	30 mm x 90 mm x 70 mm   150 mm x 150 mm x 124 mm
Ausgänge	Analogausgang, Spannung   Analogausgang, Strom   Digitaler Schaltausgang, Transistor, Gegentakt
Schnittstelle	IO-Link   RS 232   RS 485
Anschlussart	Leitung   Rundstecker, M12
Optisches Abstandsmessprinzip	Time of Flight   Triangulation
Art des Tastsystems	gegen Objekt   gegen Reflektor
Eigenschaften	Sonderausführung Ex-Geschützt   extra langer Lichtfleck (XL)   kleiner Lichtfleck (S)
Display zur Messwertanzeige und Konfiguration	X
EX-Kennzeichnung nach EN 60079	X
Laufzeitmessung (TOF)	X
Phasenmessung	X
Triangulationsmessung	X

# Abstandssensoren

Messende Ultraschallsensoren, kubisch

**NEU**



Serie 420B

CE UK CA UL

<b>Technische Daten</b>	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	20,5 mm x 41 mm x 15 mm
	Messbereich	10 mm ... 1.000 mm
	Auflösung	< 0,3 mm / < 0,5 mm
	Schaltfrequenz	8 Hz ... 20 Hz
	Ultraschallfrequenz	220 kHz ... 370 kHz
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	12 V DC ... 30 V DC
	Schaltausgänge	Analogausgang, Spannung   Analogausgang, Strom   Transistor, Gegentakt
	Schnittstelle	IO-Link
	Anschlussart	Rundstecker, M8
	Schutzart	IP 67
	Bedienelemente	Teach-Knopf
	Gehäuse	Kunststoff

## Abstandssensoren

Technische Daten	Gewindegöße
	Länge
	Messbereich
	Auflösung
	Schaltfrequenz
	Ultraschallfrequenz
	Versorgungsspannung $U_B$
	Schaltausgänge
	Schalteingänge
	Ein-/Ausgänge wählbar
Eigen-schaften	Schnittstelle
	Anschlussart
	Schutzart
	Bedienelemente
	Gehäuse
Eigen-schaften	Sonderausführung

## Messende Ultraschallsensoren, zylindrisch

NEU



Serie 200

Serie 300

Serie 400

M18   M30	M18   M30	M12   M18   M30
55 mm ... 78 mm	60,3 mm ... 98,8 mm	50 mm ... 104,3 mm
80 mm ... 6.000 mm	40 mm ... 6.000 mm	15 mm ... 6.000 mm
1,0 mm	5 mm   6 mm   < 2 mm	0,1 ... 0,5 mm   1,0 mm   < 0,3 mm / < 0,5 mm
2 Hz ... 5 Hz	1 Hz ... 10 Hz	1,6 Hz ... 12 Hz
80 kHz ... 200 kHz	75 kHz ... 300 kHz	75 kHz ... 310 kHz
18 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
Analogausgang, Spannung   Analogausgang, Strom   Transistor, Gegentakt	Analogausgang, Spannung   Analogausgang, Strom   Transistor, NPN   Transistor, PNP	Analogausgang, Spannung   Analogausgang, Strom   Transistor, Gegentakt   Transistor, PNP
Teach-Eingang		Teach-Eingang
1 St.		1 St.
IO-Link		IO-Link
Rundstecker, M12	Rundstecker, M12	Rundstecker, M12
IP 67	IP 67	IP 67   IP 68
	Bedientasten	Bedientasten
Metall	Kunststoff	Metall
Multiplexbetrieb   Synchronbetrieb	Multiplexbetrieb   Synchronbetrieb   Teach-Eingang	Multiplexbetrieb   Synchronbetrieb   Teach-Eingang

## Sensoren zur Positionierung

<b>Technische Daten</b>	Messbereich
	Schärfentiefe
	Schnittstelle
	Reproduzierbarkeit (1 Sigma)
	Auflösung
	Verfahrgeschwindigkeit max.
	SIL
	Performance Level (PL)
	Fehlerreaktionszeit
	Schutzart
<b>Eigen-schaffen</b>	Lichtquelle
	Laser Klasse
	Umgebungstemperatur Betrieb (mit / ohne Heizung)
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)
Werkstoff Gehäuse	
Funktionen	

## Barcode Positioniersysteme

**BPS 300i**

Unterschiedliche Anschlusskonzepte

CDRH

10.000.000 mm

50 mm ... 170 mm

EtherCAT |

EtherNet IP |

PROFIBUS DP |

PROFINET |

RS 232 |

RS 422 |

RS 485 |

SSI

0,05 mm

0,001 mm ... 10 mm

10 m/s

3, EN 61508

e, ISO / EN ISO 13849-1 |  
e, ISO / EN ISO 13849-1:2015

10 ms (konfigurierbar)

IP 65

Laser, rot

1

-35 ... 50 °C |

-5 ... 50 °C

100 mm x 108,7 mm x 48,3 mm

Aluminium-Druckguss

Heizung

**FBPS 600i**

Sichere Positionsausgabe

CDRH

10.000.000 mm

50 mm ... 170 mm

2-kanalige SSI mit CRC |

2-kanalige Standard SSI |

PROFINET |

SSI

0,15 mm

0,01 mm ... 1 mm

10 m/s

3, EN 61508

e, ISO / EN ISO 13849-1 |  
e, ISO / EN ISO 13849-1:2015

10 ms (konfigurierbar)

IP 65

Laser, rot

1

-35 ... 60 °C |

-5 ... 60 °C

105 mm x 112,5 mm x 51,5 mm |

116,3 mm x 112,5 mm x 51,5 mm

Aluminium-Druckguss

Heizung |

Sichere Geschwindigkeit |

Sichere Positionserfassung

**BPS 8**

Positionserfassung in kleinster Bauform

CDRH

10.000.000 mm

60 mm ... 140 mm

RS 232

## Sensoren zur Positionierung

Laser Positioniersysteme



AMS 300i



AMS 100i

CE CDRH

CE UK CDRH

Technische Daten	Applikation	Auffahrssicherung von Kränen / Portalkränen   Positionierung von Galvanikanlagen   Positionierung von Regalbediengeräten   Positionierung von Schubkids und Verschiebewagen	Auffahrssicherung von Kränen / Portalkränen   Positionierung von Galvanikanlagen   Positionierung von Regalbediengeräten   Positionierung von Schubkids und Verschiebewagen
	Messbereich	200 ... 40.000 mm   200 ... 120.000 mm   200 ... 200.000 mm   200 ... 300.000 mm	100 ... 40.000 mm   100 ... 120.000 mm
	Schnittstelle	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   Ethernet   EtherNet IP   Interbus-S   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 232   RS 422   RS 485   SSI	EtherNet TCP/IP   SSI
	Genauigkeit	2 mm   3 mm   5 mm	+/- 2 mm
	Reproduzierbarkeit (3 Sigma)	0,9 mm   1,5 mm   2,1 mm   3 mm	0,6 mm (bei Messbereich ab 500 mm)
	Auflösung, einstellbar	0,001 ... 10 mm	0,001 ... 10 mm
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
	Lichtquelle	Laser, rot	Laser, rot
	Laser Klasse	2	2
	Lichtfleckgröße / bei Sensorabstand	40 mm / 40.000 mm   100 mm / 120.000 mm   150 mm / 200.000 mm   225 mm / 300.000 mm	40 mm / 40.000 mm   100 mm / 120.000 mm
Eigen-schaf-ten	Schutzart	IP 65	IP 65
	Bedienelemente	Folientastatur	Folientastatur
	Art der Anzeige	LC-Display   LED	LC-Display   LED
	Gehäuse	Zink- und Alu-Druckguss	Aluminium-Druckguss
	Optikabdeckung	Glas	Glas
	Umgebungstemperatur Betrieb (ohne / mit Heizung)	-30 ... 50 °C   -5 ... 50 °C	-30 ... 60 °C   -5 ... 60 °C
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	84 mm x 166,5 mm x 159 mm	70 mm x 139 mm x 118 mm
Heizung	X		X
Interferenzfrei bei Installation neben Datenübertragungssystem DDLS	X		X

## 3D-Sensoren / Gabelsensoren

### 3D-Sensoren



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

CDRH

Technische Daten	Applikation	3D-Objekterkennung (LES & LRS)   Konturvermessung (LPS)   Objektvermessung (LES & LPS)
	Ein- / Ausgänge	Aktivierungseingang   Analogausgang   Digitaler Schaltausgang   Digitaler Schalteingang
	Schnittstelle	Ethernet   PROFIBUS DP
	Lichtquelle	Laser, rot
	Laser Klasse	2M
	Erfassungsbereich	200 ... 800 mm
	Auflösung	1 ... 3 mm   0,1 ... 0,9 mm
	Messbereich	200 ... 600 mm   200 ... 800 mm
	Schutzart	IP 67
	Versorgungsspannung $U_B$	18 ... 30 V, DC
	Bedienelemente	Folientastatur
	Anzeige	LC-Display   LED
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	56 mm x 160 mm x 74 mm
	Sonderausführung	Kunststoffscheibe   Synchronisationseingang

## 3D-Sensoren / Gabelsensoren

Laserscanner

NEU



ROD 300/500

CE CDRH

Technische Daten	Applikation	Behälterkontrolle   Konturvermessung   Navigation
Messbereich	0,08 ... 25 m	
Winkelbereich	275 °	
Winkelauflösung	0,025° bei 10 Hz   0,05° bei 20 Hz   0,1° bei 40 Hz   0,2° bei 50 Hz   0,2° bei 80 Hz	
Ansprechzeit	12,5 ... 25 ms   12,5 ... 100 ms	
Messwertauflösung	2 mm	
Schnittstelle	Ethernet	
Lichtquelle	Laser, infrarot, 905 nm	
Laser Klasse nach IEC/EN 60825-1	1	
Anschluss	Rundstecker, M12	
Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	80 mm x 80 mm x 85 mm	
Werkstoff Gehäuse	Zinkdruckguss	
Werkstoff Optikabdeckung	Kunststoff	
Umgebungstemperatur Betrieb	-30 ... 60 °C	
Schutzart	IP 67	
Eigen-schaffen	Funktionen	Ausgabe von Distanzwert und Signalamplitude pro Winkelsegment
	Treiber	ROS1 / ROS 2 Treiber

## 3D-Sensoren / Gabelsensoren

### Messende Gabelsensoren



GS 754B

<b>Technische Daten</b>	Applikation	Erkennung von Folien > 0,1 mm   Erkennung von transparenten Objekten
	Messfeldlänge	25 mm
	Maulweite	27 mm   98 mm
	Maultiefe	42 mm
	Ein-/Ausgänge	Analogausgang, Spannung   Analogausgang, Strom   Ein-/Ausgänge wählbar
	Schnittstelle	RS 232   RS 422
	Minimaler Objektdurchmesser	0,5 mm
	Reproduzierbarkeit (1 Sigma)	0 ... 0,03 mm
	Ausgabezyklus	0,012 s ... 3 s
	Ansprechzeit	12 ms
	Lichtquelle	LED, infrarot
	Anschlussart	Rundstecker, M12
	Schutzart	IP 67
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	19,4 mm x 82,1 mm x 91 mm   20,4 mm x 157 mm x 91 mm

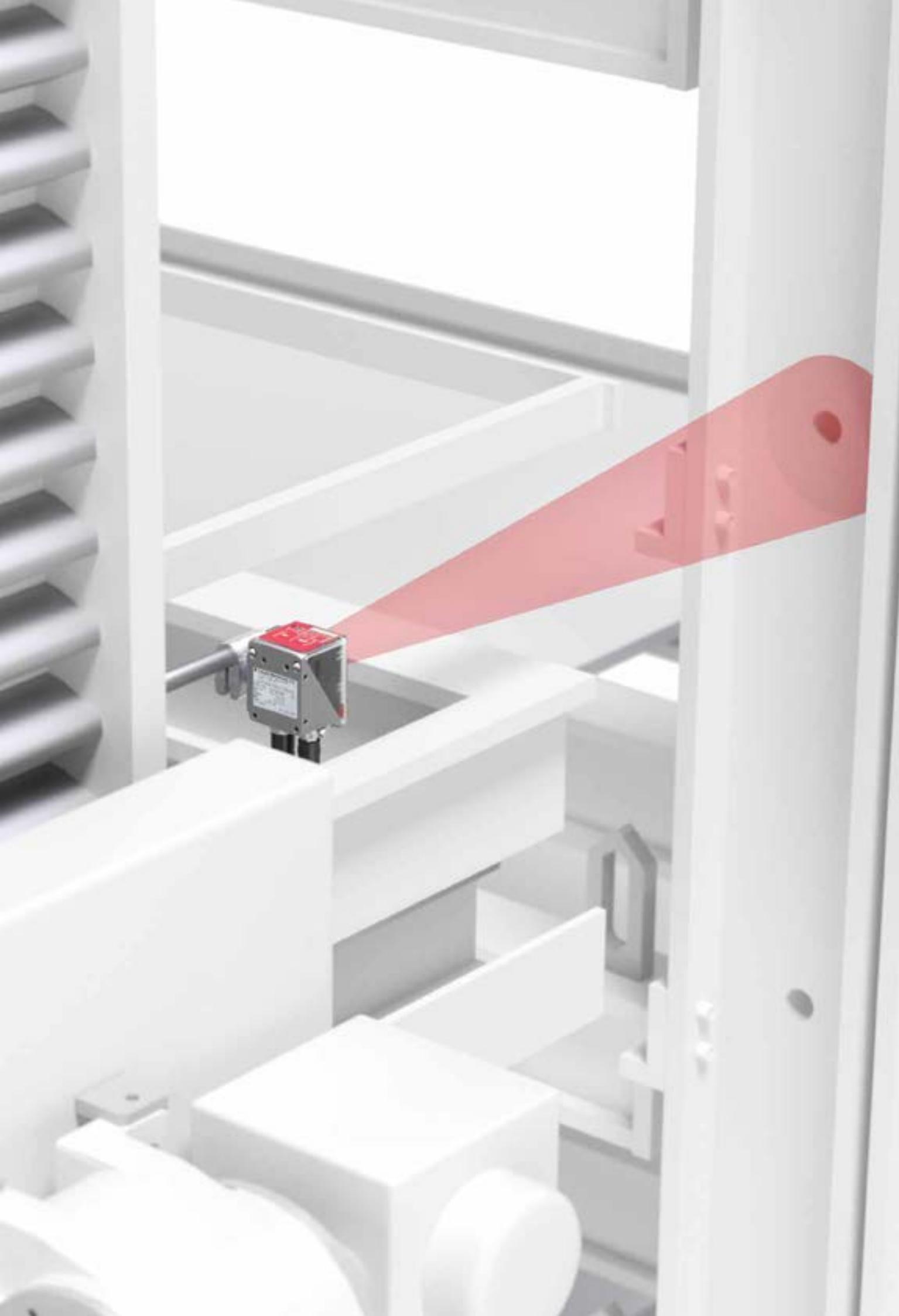
## Sensoren zur Fachfeinpositionierung



**IPS 200i**  
Sensoren zur Positionierung

**IPS 400i**  
Sensoren zur Positionierung

<b>Technische Daten</b>	Applikation	Einfache Fachtiefe	Doppelte Fachtiefe
	Kameratyp	Monochrom	Monochrom
	Auflösung (Pixel)	1.280 px x 960 px	1.280 px x 960 px
	Markergröße (rund)	5 ... 15 mm   5 ... 20 mm	13 ... 15 mm
	Arbeitsbereich	50 mm ... 600 mm	250 mm ... 1.900 mm
	Reproduzierbarkeit (1 Sigma)	0,1 mm, applikationsabhängig	0,2 mm, (Fachtiefe 2: 0,5 mm) applikationsabhängig
	Schnittstelle	Ethernet   EtherNet IP   PROFINET	Ethernet   EtherNet IP   PROFINET
	Schaltausgänge	5 St.	5 St.
	Schalteingänge	3 St.	3 St.
	Lichtquelle	LED, infrarot	LED, infrarot
	Konfiguration/Parametrierung	Parametriercodes   Teach-in   über Webbrowser	Parametriercodes   Teach-in   über Webbrowser
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC
	Schutzart	IP 65	IP 65
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	43 mm x 61 mm x 44 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm
<b>Zubehör</b>	Befestigungsteile	BT 320M   BTU 320M-D12	BT 320M   BTU 320M-D12
	Externe Beleuchtung	IL AL	IL AL
	Reflektoren	MTKZ	MTKZ
<b>Eigen-schaften</b>	Heizung	X	X



# Lichtvorhänge / Volumenmesssystem

<b>Technische Daten</b>	Applikation
	Profilquerschnitt
	Messfeldlänge
	Strahlabstand
	Strahlanzahl
	Reichweite*
	Schnittstelle
	Ausgänge
	Versorgungsspannung $U_B$
	Anschlussart
<b>Eigenschaften</b>	Schutzart
	Ex-Zone
	Lichtquelle
	Gehäuse
	Zykluszeit
	Ansprechzeit pro Strahl
	Bedienelemente
	Art der Konfiguration/Parametrierung
	Umgebungstemperatur Betrieb
	Art der Anzeige
	Diagonalstrahlabtastung
	Kreuzstrahlabtastung
	Parallelstrahlabtastung
	Ex-Geschützt

**CML 700i**

Messend



Durchstrahlen von semi transparenten Medien |  
Erkennung von transparenten Folien |  
Erkennung von transparenten Objekten |  
Objekterkennung im Folienschlauch |  
Objektvermessung

29 mm x 35,4 mm |  
30,7 mm x 40,3 mm |  
30,7 mm x 54,8 mm |  
31 mm x 77 mm |  
31 mm x 117 mm

150 mm ... 2.960 mm

5 mm | 10 mm | 20 mm | 40 mm

7 St. ... 592 St.

0,1 m ... 9,5 m

CANopen |  
IO-Link |  
PROFIBUS DP |  
PROFINET |  
RS 485 Modbus

Analogausgang, frei konfigurierbar |  
Analogausgang, Spannung / Strom

18 V DC ... 30 V DC

Rundstecker, M12

IP 65 | IP 67

2 | 22

LED, infrarot

Metall

1 ms ... 18,16 ms

10 µs ... 30 µs

Folientastatur

Software |  
Teach-in

-30 ... 60 °C

LED |  
OLED-Display

**CML 720i EX**

Messend



Objektvermessung

30,7 mm x 40,3 mm |  
30,7 mm x 54,8 mm

130 mm ... 2.220 mm

10 mm | 20 mm

7 St. ... 940 St.

0,3 m ... 7 m

CANopen |  
IO-Link

4 St. I/Os

18 V DC ... 30 V DC

Rundstecker, M12

IP 65

2 | 22

LED, infrarot

Metall

1 ms ... 7,12 ms

30 µs

Folientastatur

Software

-30 ... 60 °C

LED |  
OLED-Display

**CMS 700i**

Messend



Auswertung auf Überstände und Ausbauchungen |

Vermessung von Höhe, Länge, Breite, Lagewinkel,  
Objektabstand zum Fördermittelrand

X	X
X	X
X	X

X	X
X	X
X	X

# Safety at Leuze

Mit Sicherheit weiter gedacht.  
Für alle Ihre Safety-Anwendungen weltweit.

Die globale Industrie befindet sich im ständigen Wandel. Und mit ihr die komplexen Anforderungen an die Sicherheitskonzepte zum Schutz von Menschen und Anlagen. Zugleich wächst durch die Automatisierung und Vernetzung die Bedeutung von reibungslosen Abläufen von Prozessen immer weiter.

Unser Antrieb ist, Ihnen dauerhaft lückenlose Sicherheit, effizienten Materialfluss und höchste Verfügbarkeit zu gewährleisten. Dazu haben wir unsere Kompetenzen im Bereich der Arbeits- und Maschinensicherheit in einem Portfolio gebündelt: Safety at Leuze.



## Effiziente Sicherheit mit minimalem Platzbedarf

Die Sicherheits-Laserscanner RSL 200 sind auf minimalen Platzbedarf optimiert. Mit 3,0 m Reichweite, 275° Scanwinkel und Abmessungen von nur 80 x 80 x 86 mm sind sie besonders für den Einsatz an FTS und AMR geeignet. Und clevere Details, wie die drehbaren Anschlüsse und die Diagnose-App, sorgen für einfache Integration und effiziente Sicherheit. Für höhere Reichweiten und weitere Funktionen steht Ihnen der RSL 400 zur Verfügung.

### RSL 200

- Durch die geringen Abmessungen von 80 x 80 x 86 mm lassen sich die Geräte selbst in kompakte FTS und AMRs perfekt integrieren
- Zuverlässiger Betrieb: Robust gegen Schmutz und Partikeln in der Luft sowie gegen Schocks und Vibrationen
- Verschiedene Funktionsvarianten bieten immer die passende Lösung
- bis zu 32 umschaltbaren Felder-Sets zur dynamischen Anpassung an die Schutzsituation
- hochwertige Datenausgabe für die Navigation von FTS und AMRs
- Einfache Integration durch Standard M12-Anschlüsse mit drehbaren Steckern
- Schneller Zugriff auf Statusinformationen und einfache Diagnose mit der RSL 200 App



# Sicherheits-Laserscanner

NEU

NEU



RSL 210



RSL 220

CE

CE

<b>Technische Daten</b>	Typ nach EN IEC 61496	3	3
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	2	2
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	d	d
	Reichweite Schutzbereich	0 ... 3 m	0 ... 3 m
	Auflösung (einstellbar)	50/70 mm	50/70 mm
	Winkelbereich	275 °	275 °
	Winkelauflösung	0,2 °	0,2 °
	Reichweite Warnfeld	0 ... 15 m	0 ... 15 m
	Ansprechzeit	75 ms	75 ms
	Anzahl Schutzfunktionen	1 St.	1 St.
	Anzahl Feldpaare / 4-Felder-Sets		
	Anzahl Feldtriple, umschaltbar	1 St.	8 St.
	Anzahl Warnfelder pro Feldtriple	2 St.	2 St.
	Anzahl unabhängiger Sensor-Konfigurationen		
	Reichweite Messdaten (90% Remission)		
	Abmessung (B x H x L)	80 mm x 80 mm x 86 mm	80 mm x 80 mm x 86 mm
	Temperaturbereich	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	Schutzart	IP 65	IP 65
	Sicherheits-Schaltausgänge	2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP
	Anschluss	Rundstecker, M12, 8-polig	Rundstecker, M12, 8-polig
	Schnittstellen für Konfiguration und Diagnose	Bluetooth   USB 2.0	Bluetooth   USB 2.0
<b>Funktionen</b>	Dynamische Schützkontrolle (EDM), wählbar		
	Feldtripleumschaltung	X	X
	Feldtripleüberwachung	X	X
	Feste Auswahl eines Feldtriples	X	X
	Schützkontrolle (EDM)	X	X
<b>Eigenschaften</b>	Eigenschaften	Abnehmbarer Konfigurationsspeicher   Drehbare Rundstecker, M12	Abnehmbarer Konfigurationsspeicher   Drehbare Rundstecker, M12

NEU

NEU



RSL 230



RSL 235

RSL 410  
Sicherheits-Laserscanner

CE CDRH UL TÜV GS TÜV DE

CE

CE

3	3	3
2	2	2
d	d	d
0 ... 3 m	0 ... 3 m	0 ... 3 m   0 ... 4,5 m   0 ... 6,25 m   0 ... 8,25 m
50/70 mm	50/70 mm	30/40/50/60/70/150 mm
275 °	275 °	270 °
0,2 °	0,2 °	0,1 °
0 ... 15 m	0 ... 15 m	0 ... 20 m
75 ms	75 ms	80 ms, ≥
1 St.	1 St.	1 St.
		1 / 1
32 St.	32 St.	
2 St.	2 St.	
		1
	0 ... 25 m	
80 mm x 80 mm x 86 mm	80 mm x 80 mm x 86 mm	140,2 mm x 148,6 mm x 140,3 mm
0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP
Rundstecker, M12, 12-polig	Rundstecker, M12, 12-polig	Leitung mit Sub-D, 15-polig   Rundstecker, M12, 8-polig
Bluetooth   Ethernet   USB 2.0	Bluetooth   Ethernet   USB 2.0	Bluetooth   Ethernet
X	X	X
X	X	
X	X	
X	X	
Abnehmbarer Konfigurationsspeicher   Drehbare Rundstecker, M12	Abnehmbarer Konfigurationsspeicher   Drehbare Rundstecker, M12   Navigationsdaten (UDP)	Abnehmbare Anschlussseinheit mit integriertem Konfigurationsspeicher   Großes Klartext Display   Integrierte Wasserwaage

# Sicherheits-Laserscanner

**RSL 420, 425**

Sicherheits-Laserscanner

**CE** CDRH 
**RSL 430**

Sicherheits-Laserscanner

**CE** CDRH 

Technische Daten	RSL 420, 425	RSL 430	
Typ nach EN IEC 61496	3	3	
SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	2	2	
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	d	d	
Reichweite Schutzfeld	0 ... 3 m   0 ... 4,5 m   0 ... 6,25 m   0 ... 8,25 m	0 ... 3 m   0 ... 4,5 m   0 ... 6,25 m   0 ... 8,25 m	
Auflösung (einstellbar)	30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm	
Winkelbereich	270 °	270 °	
Winkelauflösung	0,1 °	0,1 °	
Reichweite Warnfeld	0 ... 20 m	0 ... 20 m	
Ansprechzeit	80 ms, ≥	80 ms, ≥	
Anzahl Schutzfunktionen	1 St.	2 St.	
Anzahl Feldpaare / 4-Felder-Sets	8 / 8   10 / 10	10 + 10 / 10 + 10	
Anzahl unabhängiger Sensor-Konfigurationen	1	2	
UDP-Messdatenausgabe optimiert für FTS-Navigation	RSL 425		
Reichweite Messdaten (90% Remission)	0 ... 50 m		
Abmessung (B x H x L)	140 mm x 149 mm x 140 mm	140 mm x 149 mm x 140 mm	
Temperaturbereich	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	
Schutzart	IP 65	IP 65	
Sicherheits-Schaltausgänge	2 St., Transistor, PNP	4 St., Transistor, PNP	
Anschluss	Leitung, 16 -adrig   Leitung mit Rundstecker, M30, 16-polig   Leitung mit Sub-D, 15-polig	Leitung, 29 -adrig   Leitung mit Rundstecker, M30, 30-polig	
Anschluss, Geräte mit PROFIsafe			
Schnittstellen für Konfiguration und Diagnose	Bluetooth   Ethernet   USB	Bluetooth   Ethernet   USB	
Funktionen	Dynamische Schützkontrolle (EDM), wählbar	X	
	Not-Halt-Verkettung	X	
	Sichere interne Abschaltverzögerung (STOP 1)	X	
Eigenschaften	Eigenschaften	Abnehmbare Anschlusseinheit mit integriertem Konfigurationsspeicher   Großes Klartext Display   Integrierte Wasserwaage	Abnehmbare Anschlusseinheit mit integriertem Konfigurationsspeicher   Großes Klartext Display   Integrierte Wasserwaage

**RSL 440, 445**

Sicherheits-Laserscanner

**CE** CDRH 
**RSL 420P**

Sicherheits-Laserscanner PROFIsafe

**CE** CDRH 
**RSL 450P, 455P**

Sicherheits-Laserscanner PROFIsafe

**CE** CDRH 

3	3	3
2	2	2
d	d	d
0 ... 3 m   0 ... 4,5 m   0 ... 6,25 m   0 ... 8,25 m	0 ... 3 m   0 ... 4,5 m   0 ... 6,25 m   0 ... 8,25 m	0 ... 3 m   0 ... 4,5 m   0 ... 6,25 m   0 ... 8,25 m
30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm
270 °	270 °	270 °
0,1 °	0,1 °	0,1 °
0 ... 20 m	0 ... 20 m	0 ... 20 m
80 ms, ≥	80 ms, ≥	80 ms, ≥
2 St.	1 St.	4 St.
bis zu 100 / 50	10 / -	bis zu 100 / 50
bis zu 10	1	bis zu 10
RSL 445		RSL 455
0 ... 50 m		0 ... 50 m
140 mm x 149 mm x 140 mm	140,2 mm x 170 mm x 142 mm   140,2 mm x 200 mm x 142 mm	140,2 mm x 170 mm x 142 mm   140,2 mm x 200 mm x 142 mm
0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
IP 65	IP 65	IP 65
4 St., Transistor, PNP	PROFIsafe	PROFIsafe
Leitung, 29-adrig   Leitung mit Rundstecker, M30, 30-polig	PROFINET Push/Pull 24V, 5-polig   Rundstecker, M12, 4-polig   Rundstecker, M12, 5-polig	PROFINET Push/Pull 24V, 5-polig   Rundstecker, M12, 4-polig   Rundstecker, M12, 5-polig
	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	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
Bluetooth   Ethernet   USB	Bluetooth   Ethernet   PROFINET   USB	Bluetooth   Ethernet   PROFINET   USB
X		
X		
X		
Abnehmbare Anschlusseinheit mit integriertem Konfigurationsspeicher   Großes Klartext Display   Integrierte Wasserwaage	Abnehmbare Anschlusseinheit mit integriertem 2-Port PROFINET-Switch und integriertem Konfigurationsspeicher, Conformance Class C, IRT-fähig   Großes Klartext Display   Integrierte Wasserwaage	Abnehmbare Anschlusseinheit mit integriertem 2-Port PROFINET-Switch und integriertem Konfigurationsspeicher, Conformance Class C, IRT-fähig   Großes Klartext Display   Integrierte Wasserwaage

# Sicherheits-Lichtvorhänge



**ELC 100**  
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

**MLC 310**  
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 2

<b>Technische Daten</b>	Typ nach EN IEC 61496	4	2
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	3	1
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	e	c
	Auflösung	17 mm   30 mm	20 mm   30 mm   40 mm   90 mm
	Reichweite	0,5 ... 3 m   0,5 ... 6 m	0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m
	Schutzbereich	300 mm ... 1.500 mm	150 mm ... 3.000 mm
	Ansprechzeit	4,7 ms ... 21,2 ms	3 ms ... 34 ms
	Profilquerschnitt	34,7 mm x 39,3 mm	29 mm x 35,4 mm
	Temperaturbereich	0 ... 50 °C	-15 ... 55 °C   0 ... 55 °C
	Schutzart	IP 65	IP 65
	Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)	2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP
	Anschlussart	Leitung mit Rundstecker, M12, 4-polig	Rundstecker, M12, 4-polig   Rundstecker, M12, 5-polig
<b>Funktionen</b>	Anzeige	LED	LED
	Reichweitenreduzierung, Übertragungskanal-Umschaltung		X
	Automatischer Anlauf/Wiederanlauf	X	X
	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)		
	Schützkontrolle (EDM)		
	Konfiguration per Verdrahtung		
	AS-i-Safety-Schnittstelle		
	Extra schockfest	X	

**MLC 320**

Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 2

**MLC 510**

Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4

**MLC 520**

Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4



2	4	4
1	3	3
c	e	e
20 mm   30 mm   40 mm   90 mm	14 mm   20 mm   30 mm   40 mm   90 mm	14 mm   20 mm   30 mm   40 mm   90 mm
0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m	0 ... 6 m   0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m	0 ... 6 m   0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m
150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm
3 ms ... 31 ms	3 ms ... 108 ms	3 ms ... 64 ms
29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm
0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C   0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C   0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP
Rundstecker, M12, 5-polig   Rundstecker, M12, 8-polig	Rundstecker, M12, 5-polig	Rundstecker, M12, 5-polig   Rundstecker, M12, 8-polig
7-Segment-Anzeige   LED	LED	7-Segment-Anzeige   LED
X	X	X
	X	
X		X
X		X
X	X	X

# Sicherheits-Lichtvorhänge



**MLC 530**  
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4



**MLC 530 SPG**  
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4



<b>Technische Daten</b>	Typ nach EN IEC 61496	4	4
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	3	3
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	e	e
	Auflösung	14 mm   20 mm   30 mm   40 mm   90 mm	14 mm   30 mm   40 mm   90 mm
	Reichweite	0 ... 6 m   0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m	0 ... 10 m   0 ... 20 m
	Schutzbereich	150 mm ... 3.000 mm	150 mm ... 3.000 mm
	Ansprechzeit	3 ms ... 64 ms	100 ms
	Profilquerschnitt	29 mm x 35,4 mm	29 mm x 35,4 mm
	Temperaturbereich	-30 ... 55 °C   0 ... 55 °C	-30 ... 55 °C
	Schutzart	IP 65	IP 65
	Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)	2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP
	Anschlussart	Rundstecker, M12, 5-polig   Rundstecker, M12, 8-polig	Rundstecker, M12, 5-polig   Rundstecker, M12, 8-polig
<b>Funktionen</b>	Anzeige	7-Segment-Anzeige   LED	7-Segment-Anzeige   LED
	Reichweitenreduzierung, Übertragungskanal-Umschaltung	X	X
	Automatischer Anlauf/Wiederanlauf		
	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)	X	X
	Schützkontrolle (EDM)	X	
	Konfiguration per Verdrahtung	X	X
	Blanking (Strahl-Ausblendung), fest oder beweglich	X	X
	2-Sensor-Muting, zeitgesteuert	X	
	Smart Process Gating		X
	Verkettung Sicherheitsausgang	X	X
	Kaskadierung (3-fach)		
	AS-i-Safety-Schnittstelle		
	EX-Kennzeichnung nach EN 60079		
	Extra schockfest	X	



**MLC 511 AIDA**  
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4



**MLC 520 Host-Guest**  
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4



**MLC 520 EX2**  
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4



4	4	4
3	3	3
e	e	e
14 mm   30 mm	14 mm   20 mm   30 mm   40 mm   90 mm	20 mm   30 mm
0 ... 6 m   0 ... 10 m	0 ... 6 m   0 ... 10 m   0 ... 15 m   0 ... 20 m	0 ... 9 m   0 ... 10 m
300 mm ... 1.800 mm	150 mm ... 1.800 mm	450 mm ... 1.800 mm
4 ms ... 77 ms	2 ms ... 39 ms	7 ms ... 100 ms
29 mm x 35,4 mm	29 mm x 53 mm	30,7 mm x 40,3 mm
0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C
IP 65	IP 65	IP 65
2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP
Rundstecker, M12, 4-polig	Leitung mit Rundstecker, M12, 8-polig   Rundstecker, M12, 5-polig   Rundstecker, M12, 8-polig	Rundstecker, M12, 5-polig   Rundstecker, M12, 8-polig
LED	7-Segment-Anzeige   LED	7-Segment-Anzeige   LED
X	X	X
X	X	X
	X	
	X	
	X	
	X	X

# Sicherheits-Lichtvorhänge



**MLC 510 IP 67/69K**  
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4



**MLC 520-S Extra schlankes Design**  
Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4



<b>Technische Daten</b>	Typ nach EN IEC 61496	4	4
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	3	3
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	e	e
	Auflösung	14 mm   20 mm   30 mm   90 mm	14 mm   24 mm
	Reichweite	0 ... 8 m   0 ... 12 m   0 ... 4,8 m	0,2 ... 6 m
	Schutzhöhe	300 mm ... 1.650 mm	150 mm ... 1.200 mm
	Ansprechzeit	4 ms ... 33 ms	7 ms ... 17 ms
	Profilquerschnitt	Ø 52,5 mm	15,4 mm x 32,6 mm
	Temperaturbereich	0 ... 55 °C	-10 ... 55 °C
	Schutzart	IP 65   IP 66   IP 67   IP 69K	IP 65
<b>Funktionen</b>	Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)	2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP
	Anschlussart	Leitung mit Rundstecker, M12, 5-polig	Leitung mit Rundstecker, M12, 5-polig
	Anzeige	LED	
	Reichweitenreduzierung, Übertragungskanal-Umschaltung	X	
	Automatischer Anlauf/Wiederanlauf	X	X
	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)		X
	Schützkontrolle (EDM)		X
	Kaskadierung (3-fach)		X
	Extra schmales Design		X
	AS-i-Safety-Schnittstelle	X	
	Schutzarten IP 67 / IP 69K, montiert in Schutzröhre	X	



Leuze electronic M.C. II

Leuze electronic M.C. II

# Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken

**MLD 310, 510**

Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 2 / 4



<b>Technische Daten</b>	Typ nach EN IEC 61496	2   4
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	1   3
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	c   e
	Anzahl Strahlen	2 St.   3 St.   4 St.
	Strahlabstand	300 mm   400 mm   500 mm
	Reichweite Sender-Empfänger-Systeme	0,5 ... 50 m   20 ... 70 m
	Reichweite Transceiver-Systeme	0,5 ... 6 m   0,5 ... 8 m
	Ansprechzeit	25 ms ... 30 ms
	Profilquerschnitt	52 mm x 64,7 mm
	Umgebungstemperatur Betrieb	-30 ... 55 °C
	Schutzart	IP 67
	Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)	2 St., Transistor, PNP
	Anschlussart	Rundstecker, M12, 5-polig
<b>Funktionen</b>	Art der Anzeige	LED
	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)	
	Schützkontrolle (EDM), wählbar	
	Konfiguration per Verdrahtung	
	Reichweitenreduzierung (für Sender-Empfänger-Systeme)	X
	Integrierte Laserausrichthilfe (optional für Sender-Empfänger-Systeme)	X
	2-Sensor-Muting (zeitgesteuert)	
	2-Sensor-Muting (sequenzgesteuert)	
	4-Sensor-Muting (zeitgesteuert)	
	Alternativanschluss für zweites Muting-Signal, Muting-Enable-Funktion, Muting-Timeout-Verlängerung, Partielles Muting	
	Integrierter Status-Leuchtmelder (optional)	X
	AS-i-Safety-Schnittstelle (optional)	MLD 510



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



2   4	2   4	2   4
1   3	1   3	1   3
c   e	c   e	c   e
2 St.   3 St.   4 St.	2 St.   3 St.   4 St.	2 St.   3 St.   4 St.
300 mm   400 mm   500 mm	300 mm   400 mm   500 mm	300 mm   400 mm   500 mm
0,5 ... 50 m   20 ... 70 m	0,5 ... 50 m   20 ... 70 m	0,5 ... 50 m   20 ... 70 m
0,5 ... 6 m   0,5 ... 8 m	0,5 ... 6 m   0,5 ... 8 m	0,5 ... 6 m   0,5 ... 8 m
25 ms	50 ms	50 ms
52 mm x 64,7 mm	52 mm x 64,7 mm	52 mm x 64,7 mm
-30 ... 55 °C	-30 ... 55 °C	-30 ... 55 °C
IP 67	IP 67	IP 67
2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP
Rundstecker, M12, 5-polig   Rundstecker, M12, 8-polig	Rundstecker, M12, 5-polig   Rundstecker, M12, 8-polig	Rundstecker, M12, 5-polig   Rundstecker, M12, 8-polig
LED	7-Segment-Anzeige   LED	7-Segment-Anzeige   LED
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X
	X	X
	X	X
	X	X
	X	X
X	X	X

# Sicherheits- Lichtschranken-Sets und Zubehör



**DC / UDC**  
Gerätesäulen

**UMC**  
Spiegelsäulen

<b>Beschreibung</b>	Eigenschaften	Für freistehende, stabile Bodenmontage von: Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken MLD 500, MLD 300 und Sicherheits-Lichtvorhängen MLC 500, MLC 300	Für die mehrseitige Absicherung von Gefährdungs- bereichen zusammen mit: Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken MLD 500, MLD 300 und Sicherheits-Lichtvorhängen MLC 500, MLC 300
	<b>Bestehend aus</b>		
Säule*	Gerätesäule DC   Gerätesäule UDC	Spiegelsäule UMC	
Sicherheits-Sensor			
Anzahl Mutingsensoren			
Art der Mutingsensoren**			
Anzahl Einzelspiegel		2 St.   3 St.   4 St.	
Spiegellänge (Spiegel durchgehend)		970 mm ... 1.870 mm	
Zubehör, im Set enthalten	Montagezubehör   Schutzscheibe (optional)	Montagezubehör	
Säulenhöhe ohne Fuß	840 mm ... 3.100 mm	900 mm ... 1.600 mm	



**MLD-UDC**  
Sicherheits-Lichtschranken-Sets



**MLDSET**  
Sicherheits-Lichtschranken-Sets



**Set-AC-M**  
Muting-Sensor-Sets

Vormontierte Sets. Für schnellen Aufbau und einfache Inbetriebnahme, sofort einsatzbereit.	Komplette Sets für Zugangssicherungen mit Muting-Funktion.  Vormontiert, schneller Aufbau und einfache Inbetriebnahme, sofort einsatzbereit durch steckbare Verbindungen.	Vormontierte Sets für schnellen Aufbau und fehlerfreie Inbetriebnahme von Muting-Anwendungen.  Funktion in Kombination mit Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken MLD und Sicherheits-Lichtvorhängen MLC.
Gerätesäule UDC	Gerätesäule UDC	
Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke MLD 500, Sender/Empfänger- oder Transceiver/Spiegel-Systeme	Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke MLD 500 mit Muting-Funktion	
	2 St.   4 St.	1 St.   2 St.   4 St.
	Reflexions-Lichtschranken PRK 25B   Reflexions-Lichtschranken PRK 25C	Reflexions-Lichtschranken PRK 25C
Montagezubehör   Schutzscheibe (optional)	Anschlussmodul   Halterungen für Sensoren/Reflektoren   Montagezubehör   Schutzscheibe (optional)	Halterungen
900 mm ... 1.900 mm	1.300 mm ... 1.600 mm	

# Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken

<b>Technische Daten</b>	Typ nach EN IEC 61496
	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1
	Reichweite
	Lichtquelle
	Werkstoff Gehäuse
	Abmessung (B x H x L)
	Umgebungstemperatur Betrieb
	Schutzart
	Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)
	Schaltausgänge
	Anschlussart
<b>Funktionen</b>	Anzeige
	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)
	Schützkontrolle (EDM), wählbar
	Konfiguration per Verdrahtung
	Reichweitenreduzierung
	Integrierte Laserausrichthilfe
	2-Sensor-Muting (zeit- oder sequenzgesteuert)
	Alternativanschluss für zweites Muting-Signal, Muting-Enable-Funktion, Muting-Timeout-Verlängerung
	AS-i-Safety-Schnittstelle

**MLD 500**

Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 4

**SLS 46C**

Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 4

**SLS 46C**

Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 2



4	4, in Verbindung mit Sicherheits-Schaltgerät MSI-TRMB	2, In Verbindung mit einer geeigneten Testüberwachungseinheit, z. B. MSI-TR1B
3	3, in Verbindung mit Sicherheits-Schaltgerät MSI-TRMB	1, In Verbindung mit einer geeigneten Testüberwachungseinheit, z. B. MSI-TR1B
e	e, in Verbindung mit Sicherheits-Schaltgerät MSI-TRMB	c, In Verbindung mit einer geeigneten Testüberwachungseinheit, z. B. MSI-TR1B
0,5 ... 70 m   20 ... 100 m	5 ... 70 m   0,25 ... 40 m	0,5 ... 40 m   5 ... 70 m
LED, infrarot	LED, infrarot   LED, rot	LED, infrarot   LED, rot
Metall	Kunststoff	Kunststoff
52 mm x 193 mm x 64,7 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm	20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm
-30 ... 55 °C	-30 ... 60 °C	-30 ... 60 °C
IP 67	IP 67   IP 69K	IP 67   IP 69K
2 St., Transistor, PNP		
1 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP	2 St., Transistor, PNP
Rundstecker, M12	Leitung, 2.000 mm   Rundstecker, M12	Leitung, 2.000 mm   Rundstecker, M12
7-Segment-Anzeige   LED	LED	LED
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		
X		

# Sicherheits- Radarsysteme

## Radar-Sensoren



**LBK S/SBV**



<b>System</b>	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	2
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	d
	Kategorie nach EN ISO 13849-1	2   3
	Funktionsprinzip	Erkennung von Bewegung   Erkennung von Personen
	Ansprechzeit	100 ms
<b>Sensor</b>	Umgebungstemperatur Betrieb	-30 ... 60 °C
	Reichweite	0 ... 4 m   0 ... 5 m   0 ... 9 m
	Abstrahlwinkel, horizontal	5° - 100°   10° - 100°   Breit: 110°   einstellbar in 5° Schritten   einstellbar in 10° Schritten   Schmal: 50°
	Abstrahlwinkel, vertikal	20°   Breit: 30°   Schmal: 15°
	Wiedereinschaltzeit (automatischer Start)	4.000 ms   10.000 ms
	Frequenzbereich	24.000 ... 24.500 MHz   60.600 ... 62.800 MHz
	Abgestrahlte Leistung	≤ 13 dBm   ≤ 16 dBm
	Abmessungen (B x H x L)	158 mm x 135 mm x 71 mm   165 mm x 123 mm x 49 mm
	Anschluss	Rundstecker, M12, 5-polig
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	12 V, DC, -20 ... 20 %
	Schutzart	IP 67

# Sicherheits-Radarsysteme

## Controller



### LBK ISC



<b>System</b>	SIL nach IEC 61508 bzw. EN IEC 62061 (SILCL)	2
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	d
	Kategorie nach EN ISO 13849-1	2   3
	Funktionsprinzip	Erkennung von Bewegung   Erkennung von Personen
	Ansprechzeit	100 ms
	Umgebungstemperatur Betrieb	-30 ... 60 °C
<b>Controller</b>	Meldeausgänge	PNP-Transistorausgänge können als Meldeausgänge konfiguriert werden
	Eingänge	2x zweikanalig   4x einkanalig
	Anzahl der Sensoren in einem System	6
	Funktionen	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES), wählbar   Anschluss von bis zu 6 Sensoren   Deaktivierung von Sensorgruppen   Konfigurationsspeicher   Slot für MicroSD-Karte   Synchronisation von Controller   Umschaltung zwischen Konfigurationen
	Abmessungen (B x H x L)	105 mm x 58 mm x 103 mm   106 mm x 33 mm x 103 mm   106 mm x 58 mm x 103 mm
	Schutzart	IP 20
<b>Mit I/O-Schnittstelle</b>	Sicherheits-Schaltausgänge	2 x 2 PNP-Transistorausgänge (OSSDs)
	Konfiguration und Diagnose	Ethernet TCP/IP (optional)   Micro-USB
	Konfigurationen umschaltbar	8
	SD-Kartenslot	Optional
<b>Mit sicherer Feldbus-Schnittstelle</b>	Sicherheits-Schaltausgänge	CIPsafety   PROFIsafe oder FSoE, zusätzlich 2 x 2 PNP-Transistorausgänge (OSSDs)
	Konfiguration und Diagnose	Ethernet TCP/IP   Micro-USB
	Konfigurationen umschaltbar	32
	SD-Kartenslot	Optional

# Sicherheits-Schalter

<b>Technische Daten</b>	Bauart
	Sicherheit
	Funktionsweise
	Betätiger
	Werkstoff Gehäuse
	Schutzart
	Kontaktbestückung
	Anschlussart
	Leitungseinführung
	Abmessung (B x H x L)
<b>Funktionen</b>	Funktionen
	Eigenschaften



**S20, S200**  
Sicherheits-Schalter  
**CE UK CA IMQ**



**S300**  
Sicherheits-Positionsschalter  
**CE UK CA IMQ**



**S400, S410**  
Sicherheits-Scharnierschalter  
**CE UK CA IMQ**

Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung, ISO 14119	Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung, ISO 14119	Verriegelungseinrichtung ohne Zuhaltung, ISO 14119
Für Sicherheitsanwendungen bis Performance Level PL e / SIL 3	Für Sicherheitsanwendungen bis Performance Level PL e / SIL 3	Für Sicherheitsanwendungen bis Performance Level PL e / SIL 3
Sicherheits-Schalter mit separatem Betätiger	Sicherheits-Schalter mit Stößel- und Rollenbetätiger	Sicherheits-Schalter und Tür-Scharnier in einem Bauteil
Mechanische Zunge, mit niedriger Kodierung nach EN ISO 14119	Betätigt durch unkodierte Nocke nach EN ISO 14119	Gekapselter Positionsschalter im Inneren des Scharniers
Kunststoff   Metall	Kunststoff   Metall	Metall
IP 67	IP 67	IP 67   IP 69K
1NC + 1NO   2NC   2NC + 1NO   3NC	1NC + 1NO   2NC + 1NO	2NC + 1NO
Klemme   Rundstecker, M12	Klemme   Rundstecker, M12	Leitung   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M12
1 St., M20x1,5   1 St., PG13,5   3 St., M20x1,5	1 St., M20x1,5   3 St., M20x1,5	
30,8 mm x 30,8 mm x 93 mm   40 mm x 38 mm x 109,5 mm   40 mm x 38,6 mm x 108,9 mm   52,2 mm x 31,6 mm x 90,5 mm	40 mm x 39 mm x 97 mm   56 mm x 33 mm x 88 mm   56 mm x 33 mm x 107 mm	49 mm x 22,5 mm x 100,6 mm   79 mm x 22,5 mm x 100,6 mm
Bis zu 8 verschiedene Betätigter   Universeller Einsatz durch 5 Betätigter-Anfahrrichtungen   Zwangsoffnende Kontakte zur Einbindung in einen Sicherheitskreis	6 verschiedene Stößel- und Rollenbetätigter   Schaltrichtung wählbar   Zwangsoffnende Kontakte zur Einbindung in einen Sicherheitskreis	Maximaler Öffnungswinkel der Schutzeinrichtung von 180°, einstellbarer Schaltpunkt   Optionale Zusatzscharniere (ohne Kontakte)   Zwangsoffnende Kontakte zur Einbindung in einen Sicherheitskreis
Einfache Montage durch Standardbauform   Hochwertige Silberkontakte für lange Lebensdauer	Extrem langlebig und robust   Universeller Einsatz durch individuell einstellbare Betätigter-Anfahrrichtungen und -winkel im 10°-Raster	Elegantes Design für dezente und effektive Integration in die Anlage   Hoher Manipulationsschutz durch gekapselten Positionsschalter   Variante S410 mit breitem Schenkelmaß für Befestigung an Sondermaterialien z. B. Glas   Versteckte Kabelverlegung dank rückseitigem Anschluss

# Sicherheits-Zuhaltungen

**L100**

Sicherheits-Zuhaltungen



<b>Technische Daten</b>	Bauart	Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung, ISO 14119
	Sicherheit	Für Sicherheitsanwendungen bis Performance Level PL e / SIL 3
	Werkstoff Gehäuse	Kunststoff
	Schutzart	IP 67
	Betätiger	Mechanische Zunge, mit niedriger Kodierung nach EN ISO 14119
	Kodierung	
	Zuhalteart	elektromagnetisch   Federkraft
	Funktionsprinzip	Arbeitsstromprinzip – Betätiger verriegelt bei aktiviertem Elektromagneten   Ruhestromprinzip – Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagneten
	Zuhaltekraft, max.	1.100 N
	Auszugskraft, Betätiger entriegelt	30 N
<b>Funktionen</b>	Anschlussart	Klemme
	Leitungseinführung	3 St., M20 x 1,5
	Einbindung in den Sicherheitskreis	Zwangsoffnende Kontakte zur Einbindung in den Sicherheitskreis
	Art der Anzeige	
<b>Eigenschaften</b>	Entsperrungsvorrichtung (optional)	
	Sonderfunktionen	
<b>Eigenschaften</b>	Eigenschaften	Mehrere Heavy-Duty-Betätiger für unterschiedlichste Montagebedingungen   Universeller Einsatz durch 5 Betätiger-Anfahr-richtungen



**L200**  
Sicherheits-Zuhaltungen



**L250**  
Sicherheits-Zuhaltungen



**L300**  
Sicherheits-Zuhaltungen

Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung, ISO 14119	Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung	Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung
Für Sicherheitsanwendungen bis Performance Level PL e / SIL 3	Performance Level PL e / SIL 3 mit einem Gerät	Performance Level PL e / SIL 3 mit einem Gerät
Metall	Kunststoff	Metall
IP 67	IP 67   IP 69K	IP 65   IP 67   IP 69K
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
elektromagnetisch   Federkraft	elektromagnetisch   Federkraft	elektromagnetisch   Federkraft
Arbeitsstromprinzip – Betätiger verriegelt bei aktiviertem Elektromagneten   Ruhestromprinzip – Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagneten	Arbeitsstromprinzip – Betätiger verriegelt bei aktiviertem Elektromagneten   Ruhestromprinzip – Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagneten	Arbeitsstromprinzip – Betätiger verriegelt bei aktiviertem Elektromagneten   Ruhestromprinzip – Betätiger verriegelt bei deaktiviertem Elektromagneten
2.800 N	2.100 N	9.750 N
30 N	20 N	30 N
Klemme	Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M12	Klemme   Rundstecker, M12   Rundstecker, M23
3 St., M20 x 1,5		1 St., M20x1,5   3 St., M20x1,5
Zwangsöffnende Kontakte zur Einbindung in den Sicherheitskreis	OSSD Sicherheits-Schaltausgänge	OSSD Sicherheits-Schaltausgänge
LED	LED	LED
Fluchtentsperrungstaster   Hilfsentsperrung mit Schloss	Fluchtentsperrungstaster   Hilfsentriegelung   Hilfsentsperrung mit Schloss	Fluchtentsperrungstaster   Hilfsentriegelung
Mehrere Heavy-Duty-Betätiger für unterschiedlichste Montagebedingungen   Universeller Einsatz durch 5 Betätiger-Anfahrtrichtungen   Variable Einbaumöglichkeiten: Flexible und unabhängige Ausrichtung von Gerätekopf und Fluchtentsperrung	Flexible gelagerter Betätiger ermöglicht ein sicheres Schließen auch bei verzogenen Türen   Große Zentrieröffnung für Betätigerbolzen   Lock-Out / Tag-Out Wartungssicherung (optional)   Optionaler Fern-Fluchtentriegelungs-Taster mit 5 m Kabel   Optionaler Türgriff zur einfachen Montage von Schalter und Betätiger   Unabhängige Ausrichtung von Anschlussleitung und Hilfsentsperrung/Fluchtentsperrung   Variable Einbaumöglichkeiten: Frontseitige und seitliche Befestigung mit nur 2 Schrauben, unabhängige Ausrichtung von Anschlussleitung und Hilfsentsperrung/Fluchtentsperrung	Flexible gelagerter Betätiger ermöglicht ein sicheres Schließen auch bei verzogenen Türen   Große Zentrieröffnung für Betätigerbolzen   Lock-Out / Tag-Out Wartungssicherung (optional)   Optionale Türgriffe zur einfachen Montage von Schalter und Betätiger   Variable Einbaumöglichkeiten: Flexible und unabhängige Ausrichtung von Gerätekopf und Fluchtentsperrung

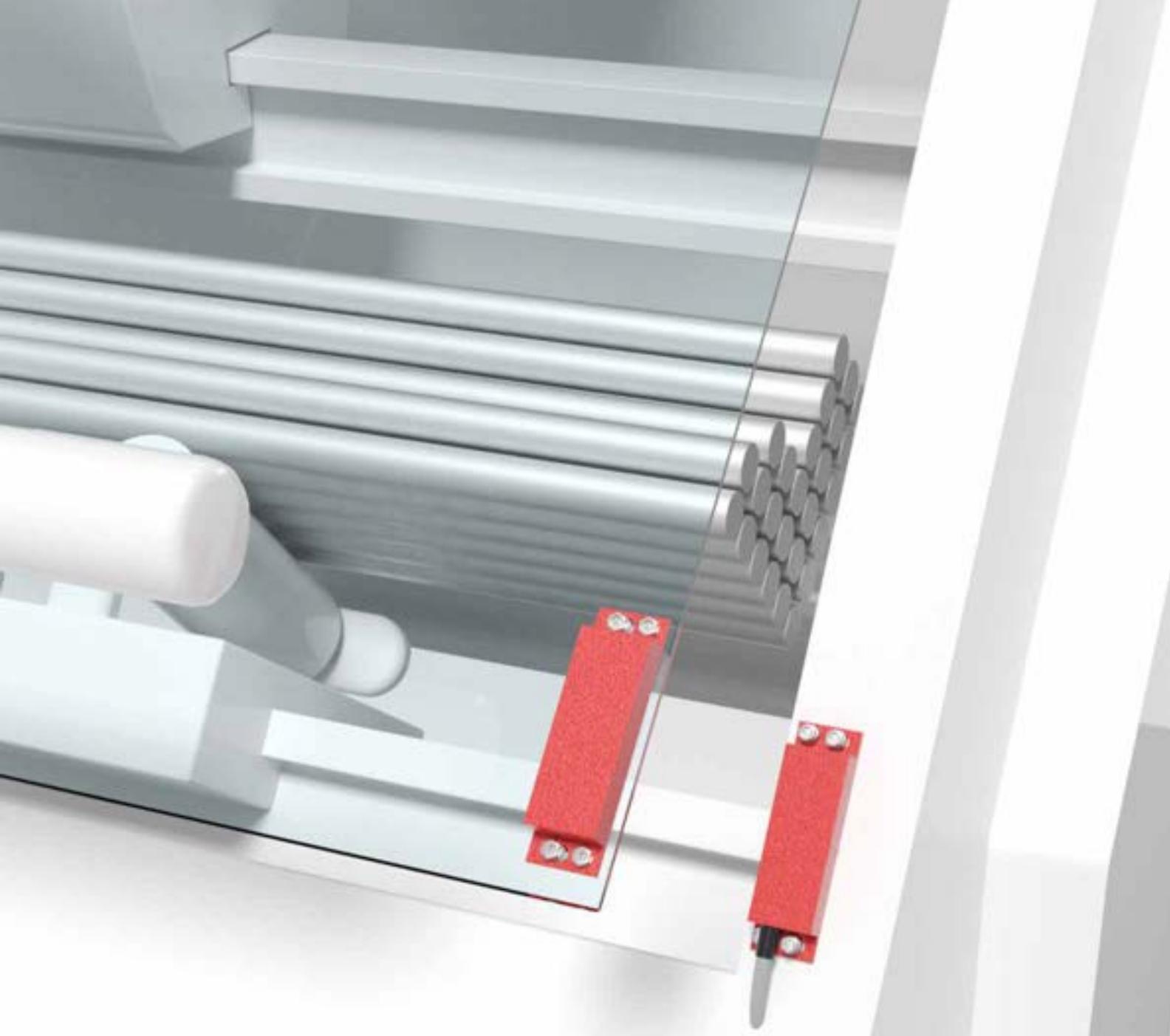
# Sicherheits-Näherungssensoren



**MC 300**  
Magnetcodierte Sensoren

**RD 800**  
Sicherheits-Transponder

Technische Daten	Schaltertyp nach EN ISO 14119	Bauart 4 Verriegelungseinrichtung, berührungslos betätigt, niedrige Kodierung	Bauart 4 Verriegelungseinrichtung, berührungslos betätigt, hohe Kodierung
	Performance Level / Kategorie nach EN ISO 13849-1	PL e / Kat. 4 in Verbindung mit einem geeigneten Auswertegerät	PL e / Kat. 4
	Werkstoff Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff
	Schutzart	IP 67	IP 67   IP 69K
	Abmessung (B x H x L)	25 mm x 13 mm x 88 mm   26,2 mm x 13 mm x 36 mm   M30 x 36 mm	25 mm x 18 mm x 72 mm
	Gesicherter Einschaltabstand (Sao), max.	3 mm ... 9 mm	10 mm
	Gesicherter Ausschaltabstand (Sar), min.	11 mm ... 30 mm	16 mm
	Kontaktbestückung / Sicherheitsausgang	1NC + 1NO   2NO   2NO + 1NO (Signalisierung)	Sicherheits-Schaltausgang OSSD
	Betätigter-Kodierung	Betätigter mit niedriger Kodierung nach EN ISO 14119	Betätigter mit niedriger oder hoher Kodierung nach EN ISO 14119
	Anschlussart	Leitung mit Aderendhülsen   Leitung mit Rundstecker, M12   Rundstecker, M8	Leitung   Rundstecker, M12
Eigenschaften	Eigenschaften	Berührungslose Betätigung ohne mechanische Kontakte   Hohe Lebensdauer   LED-Statusanzeige   Magnetkodiert (Reed-Kontakte)   Unempfindlich gegenüber Verschmutzung	Berührungslose Betätigung ohne mechanische Kontakte   Hohe Lebensdauer   Reihenschaltung von bis zu 32 Geräten möglich   RFID-kodiert, maximaler Schutz vor Manipulation   Status- und Diagnose-Anzeige über 4 LEDs   Unempfindlich gegenüber Verschmutzung   Varianten mit Programmierungseingang zum EInlernen von Betätigern



# Sicherheits- Befehlsgeräte

<b>Technische Daten</b>	Schaltertyp
	Art der Betätigung
	Betätigungsrichtungen
	Art der Entriegelung
	Auszugskraft, Betätiger entriegelt
	Betätigungszeit (herausziehen bei Zwangstrennung)
	Betätigungszeit (nachlassen)
	Betätigungszeit Taster
	Kontaktbestückung
	Werkstoff Gehäuse
<b>Eigenschaften</b>	Schutzart
	Art des Anschlusses
	Anzahl Leitungseinführungen
	Funktionen



**ERS 200**  
Not-Halt-Seilzugschalter  
**CE UK CA IMQ**



**ESB 200**  
Not-Halt-Taster  
**CE UK CA**



**CD-B**  
Befehlsggeber  
**CE UK CA**

NOT-HALT Befehlsgerät, EN ISO 13850	NOT-HALT Befehlsgerät, EN ISO 13850	NOT-HALT Befehlsgerät, EN ISO 13850
Seilzug	NOT-HALT-Taster, rot	Taster, blau   Taster, weiß / Taster, blau   Taster, weiß / Taster, blau / NOT-HALT-Taster, rot
in Längsachse   nach links   nach rechts		
Indikatorknopf (ziehen)	Drehentriegelung	Drehentriegelung
83 N   235 N		
90 N   250 N		
63 N   147 N		
	25 N	
1NC + 1NO   2NC   2NC + 1NO	2NC   2NC + 1NO	1NO   2NC + 2NO   2NO
Metall	Kunststoff	Kunststoff
IP 67	IP 67   IP 69K	IP 65
Klemme   Rundstecker	Klemme   Rundstecker	Rundstecker
1 St.   3 St.	5 St.	
Beidseitig einrastend mit zwangsoffnenden Kontakten   Einfache Seil-Justage durch Schaltpunktkontakt   Positionsunabhängige NOT-HALT Befehlseingabe   Reset-Funktion (Reset-Knopf mit Indikator)   Seilkopf mit Justage-Indikator   Steuerungstechnische Einbindung bis Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1	Geschützte Verschraubung   Positionsabhängige NOT-HALT Befehlseingabe   Reset-Funktion (über Drehknopf oder Schlüssel)	Abmessungen und Design identisch mit Zuhaltungen der Serie L250   Geschützte Verschraubung   Positionsabhängige NOT-HALT Befehlseingabe   Reset-Funktion (über Drehknopf, für NOT-HALT- Taster)

## Sicherheits-Relais



MSI-SR4B



MSI-SR5B



Technische Daten	Applikation	Magnetschalter (Reed Kontakte, äquivalent)   NOT-AUS-Kreise   Optoelektronische Schutzeinrichtungen   Positionsschalter (mechanische Kontakte)   Transponderschalter (OSSD Ausgänge)	Magnetschalter (Reed Kontakte, äquivalent)   NOT-AUS-Kreise   Optoelektronische Schutzeinrichtungen   Positionsschalter (mechanische Kontakte)   Transponderschalter (OSSD Ausgänge)
	Funktionen	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)   Querschlussüberwachung   Schützkontrolle (EDM)	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)   Doppelte Sensor-Überwachung   Querschlussüberwachung   Schützkontrolle (EDM)
Wiederanlauf	automatisch   manuell	automatisch   manuell	automatisch   manuell
SIL nach IEC 61508	3	3	3
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	e	e	e
Kategorie nach EN ISO 13849-1	4	4	4
Dauerstrom pro Strompfad, max.	3 A   6 A	2 A   6 A	2 A   6 A
Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	24 V, -20 ... 20 %, AC/DC	24 V, -20 ... 20 %, DC	24 V, -20 ... 20 %, DC
Leistungsaufnahme, max.	3 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung	4,8 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung	4,8 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung
Anzahl der Ausgänge, sicherheitsgerichtet, unverzögert, kontaktbehaftet	3 St.	2 St.	2 St.
Anzahl der Ausgänge, sicherheitsgerichtet, verzögert, kontaktbehaftet	0 St.	0 St.	0 St.
Anzahl der Ausgänge, Meldefunktion, unverzögert, kontaktbehaftet	1 St.	0 St.	0 St.
Anzahl der Ausgänge, Meldefunktion, unverzögert, Halbleiter	0 St.	0 St.	0 St.
Ansprechverzögerungszeit	10 ms	10 ms	10 ms
Art der Klemme	Federkraftklemme   Schraubklemme	Federkraftklemme   Schraubklemme	Federkraftklemme   Schraubklemme
Abmessung (B x H x L)	22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm   22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm	22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm   22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm	22,5 mm x 99 mm x 114,1 mm   22,5 mm x 111 mm x 114,1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C	0 ... 55 °C



MSI-SR-LC31AR, MSI-SR-LC31MR



MSI-SR-LC21



MSI-SR-ES31



Magnetschalter (Reed Kontakte, äquivalent)   NOT-AUS-Kreise   Optoelektronische Schutzeinrichtungen   Positionsschalter (mechanische Kontakte)   Transponderschalter (OSSD Ausgänge)	Magnetschalter (Reed Kontakte, äquivalent)   NOT-AUS-Kreise   Optoelektronische Schutzeinrichtungen   Positionsschalter (mechanische Kontakte)   Transponderschalter (OSSD Ausgänge)	NOT-AUS-Kreise   Positionsschalter (mechanische Kontakte)
Ein- oder zweikanalige Ansteuerung   Querschlussüberwachung	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)   Schützkontrolle (EDM)	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)   Schützkontrolle (EDM)
automatisch   manuell	automatisch   manuell	automatisch   manuell
3	3	2
e	e	d
4	4	3
8 A	6 A	8 A
24 V, -15 ... 10 %, AC/DC	24 V, -15 ... 10 %, AC/DC	24 V, -15 ... 10 %, AC/DC
1,6 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung	2 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung	1,3 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung
3 St.	2 St.	3 St.
0 St.	0 St.	0 St.
1 St.	1 St.	1 St.
0 St.	0 St.	0 St.
10 ms	25 ms	60 ms
Federkraftklemme   Schraubklemme	Federkraftklemme   Schraubklemme	Federkraftklemme   Schraubklemme
22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm   22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm   22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm   22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm
-25 ... 65 °C	-25 ... 55 °C	-25 ... 55 °C

## Sicherheits-Relais



MSI-SR-2H21



MSI-MC310



Technische Daten	Applikation	Auswertegerät für Zweihandschaltungen nach DIN EN ISO 13851 Typ IIIC	Auswertegerät für magnetkodierte Sensoren mit antivalenten Reed Kontakten
	Funktionen	Für Stopp Kategorie 0   Zweikanalige Ansteuerung (je 1 Schließer und 1 Öffner je Kanal)   Überwachung der synchronen Betätigung	Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES)   Für Stopp Kategorie 0   Statische Schützkontrolle (EDM)
Wiederanlauf	Durch synchrone Betätigung	automatisch   manuell	
SIL nach IEC 61508	3	3	
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	e	e	
Kategorie nach EN ISO 13849-1	4	4	
Dauerstrom pro Strompfad, max.	6 A	3 A	
Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	24 V, -15 ... 10 %, AC/DC	24 V, -10 ... 10 %, AC/DC	
Leistungsaufnahme, max.	2,4 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung	4,6 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung	
Anzahl der Ausgänge, sicherheitsgerichtet, unverzögert, kontaktbehaftet	2 St.	2 St.	
Anzahl der Ausgänge, sicherheitsgerichtet, verzögert, kontaktbehaftet	0 St.	0 St.	
Anzahl der Ausgänge, Meldefunktion, unverzögert, kontaktbehaftet	1 St.	1 St.	
Anzahl der Ausgänge, Meldefunktion, unverzögert, Halbleiter	0 St.	0 St.	
Ansprechverzögerungszeit	50 ms	20 ms	
Art der Klemme	Federkraftklemme   Schraubklemme	Schraubklemme	
Abmessung (B x H x L)	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm   22,5 mm x 107 mm x 114 mm	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	-25 ... 55 °C	0 ... 55 °C	



MSI-SR-LC21DT30



MSI-RM2B



MSI-SR-CM42R



Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen, berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen für gesteuerte Stillsetzen (Stoppkategorie 0 und 1 nach IEC 60204)

Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES) |  
Ein- oder zweikanaliger Betrieb |  
Querschlussüberwachung |  
Zeitverzögertes Abschalten (STOPP1)

automatisch | manuell

3

e

4

6 A

24 V, -15 ... 10 %, AC/DC

2,6 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung

2 St.

1 St.

0 St.

0 St.

25 ms

Federkraftklemme |  
Schraubklemme

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

-25 ... 55 °C

Signalumsetzung von elektronischen Sicherheits-Ausgängen auf potenzialfreie Relaiskontakte

Rückmeldepfad für EDM Einbindung

automatisch

3

e

bis 4 (je nach Kategorie der vorgeschalteten Schutzeinrichtung)

3 A

24 V, -20 ... 20 %, DC

2,5 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung

2 St.

0 St.

1 St.

0 St.

10 ms

Federkraftklemme |  
Schraubklemme

17,5 mm x 99 mm x 114,1 mm |  
17,5 mm x 111 mm x 114,1 mm

0 ... 50 °C

Erweiterungsgerät für Basisgeräte in Sicherheits-anwendungen

automatisch

3

e

4

6 A

24 V, -20 ... 20 %, DC

1,4 W

4 St.

0 St.

2 St.

0 St.

15 ms

Federkraftklemme |  
Schraubklemme

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

-25 ... 65 °C

## Sicherheits-Relais



MSI-SR-CM43



Technische Daten		
	Applikation	Erweiterungsgerät für Sicherheits-Schaltgeräte
	Funktionen	Überwachung von Näherungsschaltern
	Wiederanlauf	automatisch
	SIL nach IEC 61508	2
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	d   e
	Kategorie nach EN ISO 13849-1	3   4
	Dauerstrom pro Strompfad, max.	6 A
	Versorgungsspannung $U_B$	24 V, -20 ... 20 %, DC
	Leistungsaufnahme, max.	1,5 W
	Anzahl der Ausgänge, sicherheitsgerichtet, unverzögert, kontaktbehaftet	4 St.
	Anzahl der Ausgänge, sicherheitsgerichtet, verzögert, kontaktbehaftet	0 St.
	Anzahl der Ausgänge, Meldefunktion, unverzögert, kontaktbehaftet	3 St.
	Anzahl der Ausgänge, Meldefunktion, unverzögert, Halbleiter	0 St.
	Ansprechverzögerungszeit	40 ms
	Art der Klemme	Federkraftklemme   Schraubklemme
	Abmessung (B x H x L)	22,5 mm x 96,5 mm x 114 mm   22,5 mm x 106,5 mm x 114 mm
	Umgebungstemperatur Betrieb	-25 ... 55 °C



MSI-TR1B/2B



MSI-TRMB



MSI-MD-FB



Auswertegerät für Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 2 nach IEC/EN 61496



Auswertegerät für Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken Typ 4 nach IEC/EN 61496



Muting-Interface für Muting-Anwendungen in Verbindung mit Standard-Varianten der Sicherheits-Lichtvorhänge MLC und ELC, sowie Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken MLD

Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES) |  
Erhöhte Verfügbarkeit durch zusätzliche Filterzeit |  
Meldeausgang Error |  
Meldeausgang Safety ON |  
Periodischer Funktionstest |  
Schützkontrolle (EDM)

Anlauf-/Wiederanlaufsperrre (RES) |  
Periodischer Funktionstest |  
Schützkontrolle (EDM)

Muting-Enable-Funktion |  
Muting-Timeout-Verlängerung |  
sequenzgesteuertes 2-Sensor-Muting |  
sequenzgesteuertes 4-Sensor-Muting |  
zeitgesteuertes 2-Sensor-Muting

automatisch | manuell

automatisch | manuell

automatisch | manuell

1

3

3

c

e

e

2

4

4

2 A

3 A

0,3 A

24 V, -20 ... 20 %, DC

24 V, -20 ... 20 %, DC

24 V, -20 ... 20 %, DC

4,8 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung

3 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung

3,6 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung

2 St.

2 St.

0 St.

0 St.

0 St.

0 St.

2 St.

1 St.

20 ms | 130 ms

130 ms

5 ms

Federkraftklemme |  
Schraubklemme

Federkraftklemme |  
Schraubklemme

Rundstecker, M12

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

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

60 mm x 38,3 mm x 225 mm

-30 ... 60 °C

-25 ... 55 °C

-30 ... 60 °C

# Sicherheits- Steuerungen, programmierbar



MSI 420



MSI 430



Technische Daten	Art des Artikels	Sicherheits-Steuerung	Sicherheits-Steuerung
	Kategorie nach EN ISO 13849-1	4	4
	Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	bis inkl. e	bis inkl. e
	SIL nach IEC 61508 bzw. SILCL nach EN IEC 62061	3	3
	Anzahl sichere I/O	16 IN, 4 OUT, 4 programmierbare I/O	16 IN, 4 OUT, 4 programmierbare I/O
	Maximale Schaltleistung je Ausgang	≤ 4 A	≤ 4 A
	Schnittstelle	Ethernet   USB	Ethernet   USB
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	24 V, DC	24 V, DC
	Umgebungstemperatur Betrieb	-25 ... 65 °C	-25 ... 65 °C
	Abmessung (B x H x L)	45 mm x 96,5 mm x 121 mm   45 mm x 107 mm x 121 mm	45 mm x 96,5 mm x 121 mm   45 mm x 107 mm x 121 mm
	Art der Klemme	Federkraftklemme   Schraubklemme	Federkraftklemme   Schraubklemme
	Ausgangssummenstrom, max.		
Funktionen	Erweiterbar mit bis zu 12 I/O Modulen	X	X
	Konfiguration via mini USB	X	X
	Konfiguration via Ethernet (TCP/IP)	X	X
	3 Industrial Ethernet Protokolle on-board: PROFINET, EtherNet IP, Modbus TCP		X
	Übertragung von Diagnosedaten über externe Feldbusgateways	X	X
	Programmspeicher im SD-Karten Format (512 MB)	X	X
	Frei konfigurierbar mit MSI.designer (lizenzfrei)	X	X
	40 zertifizierte Funktionsbausteine	X	X
	Bis zu 300 Funktionsbausteinen in einem Projekt	X	X
	Weitere Funktionen	Integrierte Simulation mit Logik-Analysator   Konfigurierbarer Bericht   Online-Diagnose	Integrierte Simulation mit Logik-Analysator   Konfigurierbarer Bericht   Online-Diagnose



MSI-EM-I8, MSI-EM-I084



MSI-EM-IO84NP



MSI-FB EtherCAT/PROFIBUS/CANopen



Sicheres Eingangsmodul |  
Sicheres I/O-Modul

4

e

3

8IN |  
8IN,4OUT

4 A

24 V, DC

-25 ... 65 °C

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

Federkraftklemme |  
Schraubklemme

Nicht-sicheres I/O-Modul

4 IN, 4 OUT, 4 programmierbare I/O

0,5 A

24 V, DC

-25 ... 65 °C

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

Federkraftklemme |  
Schraubklemme

4 A

Feldbus Gateway

CANopen |  
EtherCAT |  
PROFIBUS DP

24 V, DC

-25 ... 55 °C

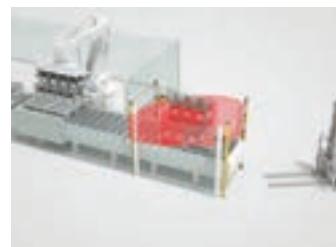
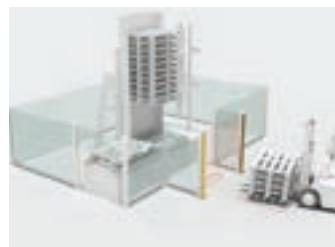
22,5 mm x 96,5 mm x 121 mm |  
22,5 mm x 96,5 mm x 126,5 mm

Schraubklemme

# Safety Solutions

Einfach. Sicher. Produktiv.

Die zunehmende Automatisierung von Abläufen stellt erweiterte Anforderungen an die Sicherheitskonzepte. Klassische Konzepte wie Muting stoßen dabei oft an ihre Grenzen, z.B. an Übergabestationen und Materialschleusen. Unsere innovativen Sicherheits-Lösungen garantieren auch bei automatischen Abläufen lückenlose Sicherheit, einen effizienten Materialfluss und eine hohe Verfügbarkeit Ihrer Anlage.



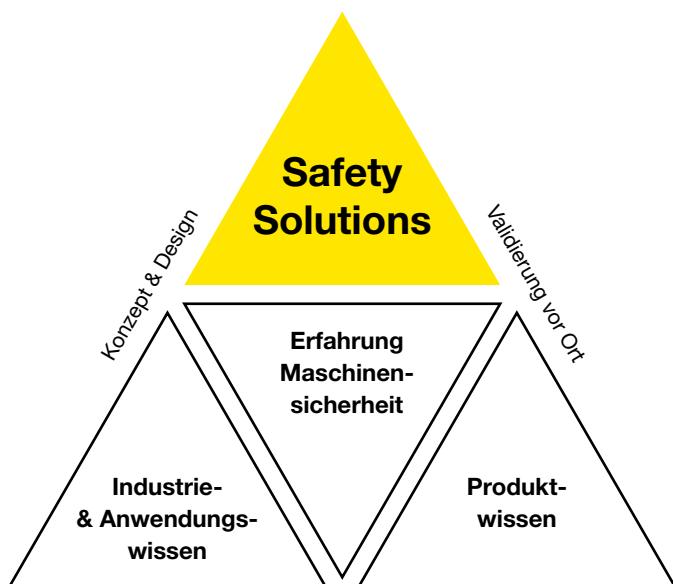
## Ihr Nutzen

- Sparen Sie Zeit und Geld mit unseren vorentwickelten Sicherheits-Lösungen
- Alle Sicherheits-Lösungen sind CE-zertifiziert und normen-konform. So erhalten Sie Rechtssicherheit.
- Die intelligenten und innovativen Sicherheitskonzepte sorgen für reibungslose Abläufe und lückenlose Sicherheit – auch wo klassische Konzepte an ihre Grenzen stoßen
- Jede Sicherheits-Lösung wird individuell an Ihr Anlagen-Layout angepasst
- Unsere Teams mit zertifizierten Sicherheits-Experten begleiten Sie während des gesamten Projekts

## Profitieren Sie von unserer Erfahrung

Innovative Ideen entstehen aus Erfahrung und Know-how. Seit über 30 Jahren 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. So entwickeln wir effiziente Sicherheitslösungen für den Einsatz in automatisierten Umgebungen.

- Weltweites Netzwerk zertifizierter Experten für die Erstellung von Sicherheitskonzepten und die Validierung der Lösungen vor Ort
- Eigenes Solutions Engineering Center
- Entwicklung und Design nach V-Modell entsprechend EN ISO 13849-1
- Umfangreiche Auswahl an Sicherheitsprodukten aus eigenem Haus



## Komplettlösungen für Ihre Anlagen

Unsere Lösungen basieren auf qualifizierten Sicherheitskonzepten, die bei Bedarf auch erweitert oder neu erstellt werden. Dabei übernehmen wir von der Normenrecherche bis hin zur Inbetriebnahme-Unterstützung alle notwendigen Prozessschritte. Und im Projekt wird jede Lösung individuell an Ihr Anlagen-Layout angepasst.

### Konzept und Design

Die Konzeptionierung und das Design der Sicherheits-Lösungen erfolgt komplett durch unser Solutions Engineering Center.

Dies umfasst:

- Richtlinien- und Normenrecherche
- Erstellen des Sicherheitskonzepts und der Systemarchitektur
- Softwareentwicklung und Validierung
- Umfassende Dokumentation, inklusive CE-Konformitätserklärung



### Dienstleistungen – Individuell für Ihr Projekt

Jede Sicherheits-Lösung wird individuell an Ihr Anlage angepasst und im Projekt von uns bis zur Übergabe betreut:

- Engineering Dienstleistungen mit Konfiguration und Parametrierung nach Projektanforderungen
- Inbetriebnahme-Unterstützung
- Validierung der Sicherheitsfunktion



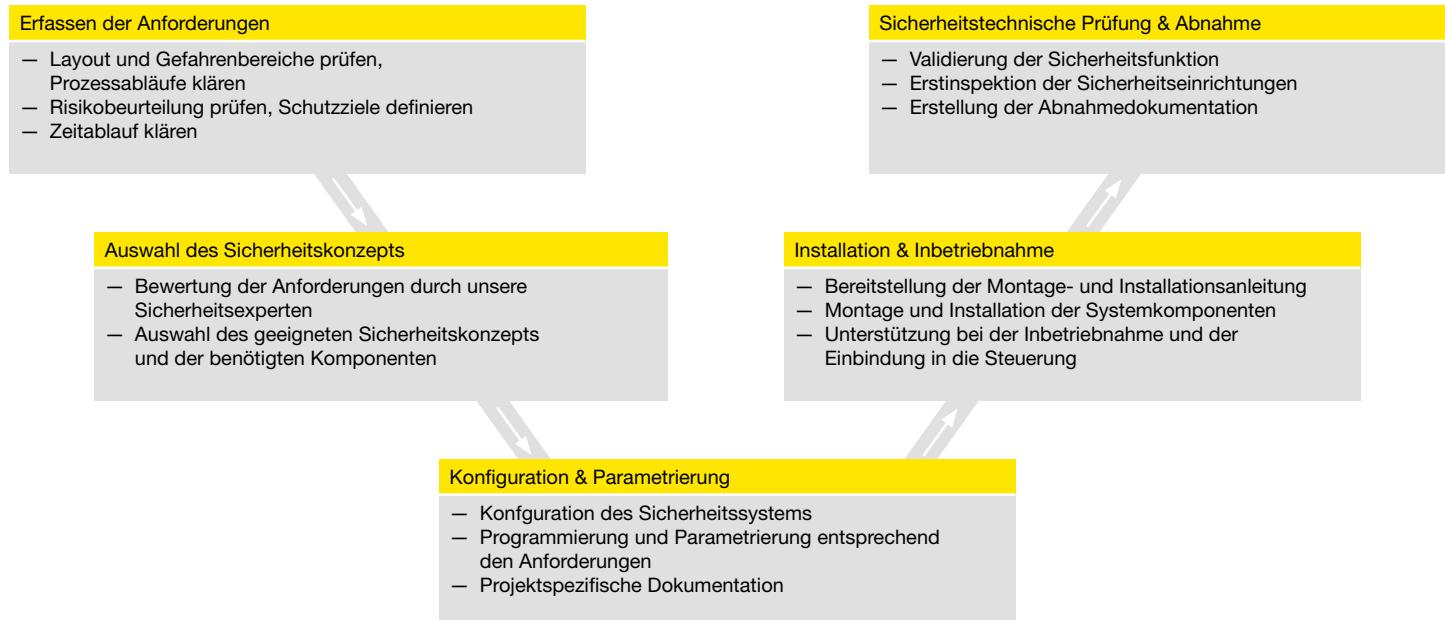
### Hard- und Software-Komponenten

Unsere Sicherheits-Lösungen beinhalten alle notwendigen Hard- und Softwarekomponenten für die Einbindung in Ihre Anlage:

- Sicherheits-Sensoren
- Sicherheits-Steuerung
- Leuze Sicherheits-Programm
- Kompakt-Schalschrank, nach Bedarf
- Verkabelung



### Der Weg zu Ihrer Lösung



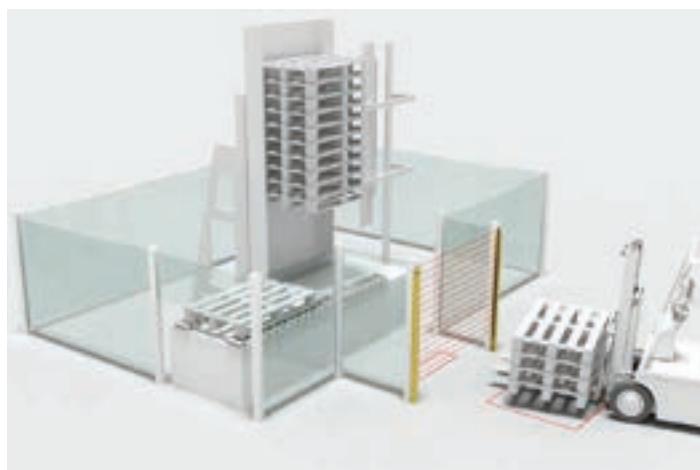
# Beispiele für Safety Solutions

Einfach. Sicher. Produktiv.

## Zugangssicherung an Palettenmagazinen – mit automatischem Wiederanlauf

Anforderung:

Die Zugangssicherung zum Palettenmagazin soll den Zutritt von Personen verhindern und gleichzeitig die Zuführung von Paletten durch einen Gabelstapler ermöglichen. Nachdem der Gabelstapler den Übergabebereich wieder verlassen hat, soll der Wiederanlauf automatisch erfolgen, um die Unterbrechung des Arbeitsprozesses zu minimieren.



Lösung:

Der Zugangsbereich wird durch einen Sicherheits-Lichtvorhang gesichert. Zusätzlich sind in den Bereichen vor und hinter dem Sicherheits-Sensor Induktionsschleifen in den Boden eingeschlagen. So kann das Sicherheits-System zwischen Gabelstapler und Personen unterscheiden.

## Ihr Nutzen

- Optimale Anlagenauslastung durch automatischen Wiederanlauf der Maschine ohne manuelle Bedienereingriffe
- Hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
- Geringer Serviceaufwand
- Optimaler Manipulationsschutz
- Einfache Einbindung in den Sicherheitskreis der übergeordneten Steuerung

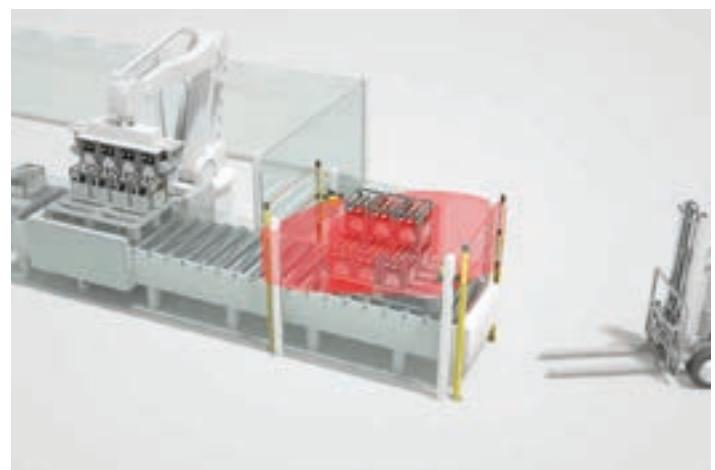
## Systemkomponenten und Sicherheitsparameter

- Sicherheits-Sensor: Sicherheits-Lichtvorhang MLC 500, mit Gerätesäulen zur Bodenbefestigung
- Induktionsschleifen-Set mit Auswerteeinheit
- Systemsteuerung: Sicherheits-Steuerung MSI 400
- Leuze Sicherheitsprogramm
- PL d nach ISO 13849-1, SILCL 2 nach IEC 62061
- 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.



Lösung:

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

## Ihr Nutzen

- 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

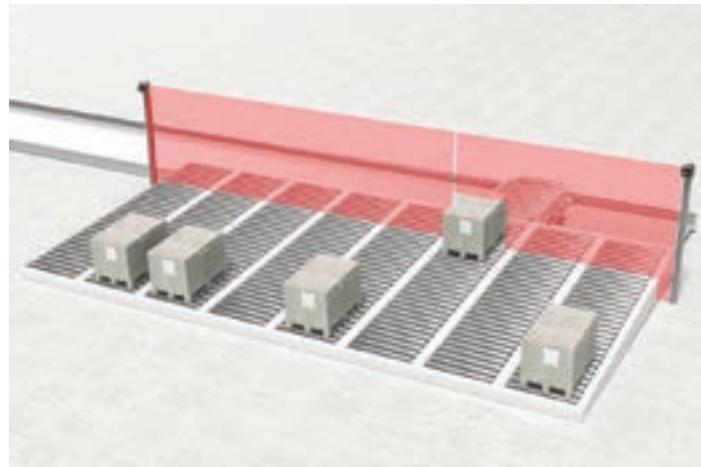
## Systemkomponenten und Sicherheitsparameter

- Sicherheits-Sensoren: Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken MLD 500, Sicherheits-Radarsensoren LBK mit Controller
- Systemsteuerung: Sicherheits-Steuerung MSI 400
- Leuze Sicherheits-Programm
- PL e nach EN ISO 13849-1, SILCL 3 nach IEC 62061
- 2-kanaliger Sicherheits-Ausgang, 2 Meldeausgänge

## 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.



### Lösung:

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.

## Ihr Nutzen

- 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

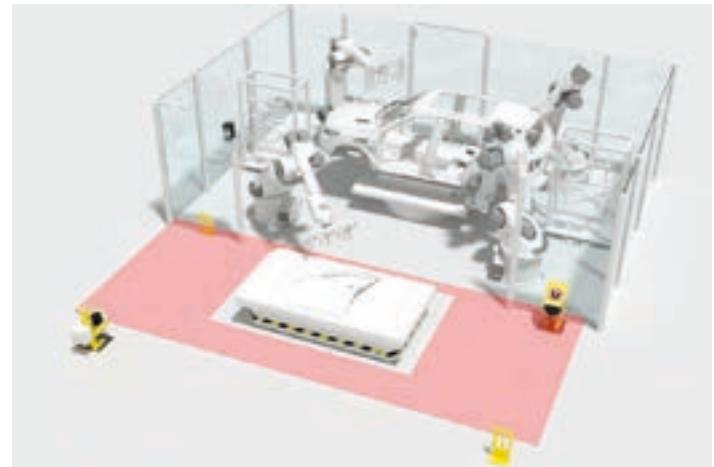
## Systemkomponenten und Sicherheitsparameter

- Sicherheitssensoren: Laserscanner RSL 400
- Systemsteuerungen: Siemens SIMATIC S7
- Leuze Sicherheitsprogramm
- PL d nach EN ISO 13849-1, SILCL 2 nach IEC 62061
- 2-kanaliger Sicherheitsausgang

## Absicherung von Übergabestationen Roboter / FTS

### Anforderung:

Der Gefahrenbereich des Roboters und der Arbeitsbereich der Übergabestation sollen während des gesamten Prozesses gegen Zugang von Personen gesichert werden. Dabei soll das Fahrzeug den Arbeitsbereich vollautomatisch befahren und verlassen können.



### Lösung:

Der gesamte Bereich der Übergabestation wird mit Sicherheits-Laserscannern abgesichert. Bei Durchfahrt des Fahrzeugs passt sich das Schutzfeld dynamisch an die Position des Fahrzeugs an, indem der Umriss des FTS aus dem Schutzfeld ausgeblendet wird.

## Ihr Nutzen

- Überwachung von Zugang und Anwesenheit von Personen
- Lückenlose Sicherheit während des gesamten Zyklus
- Keine Einschränkungen beim Teiletransport, z.B. bei vorne oder seitlich überhängenden Teilen
- Autarkes System, einfachste Sicherheitsintegration

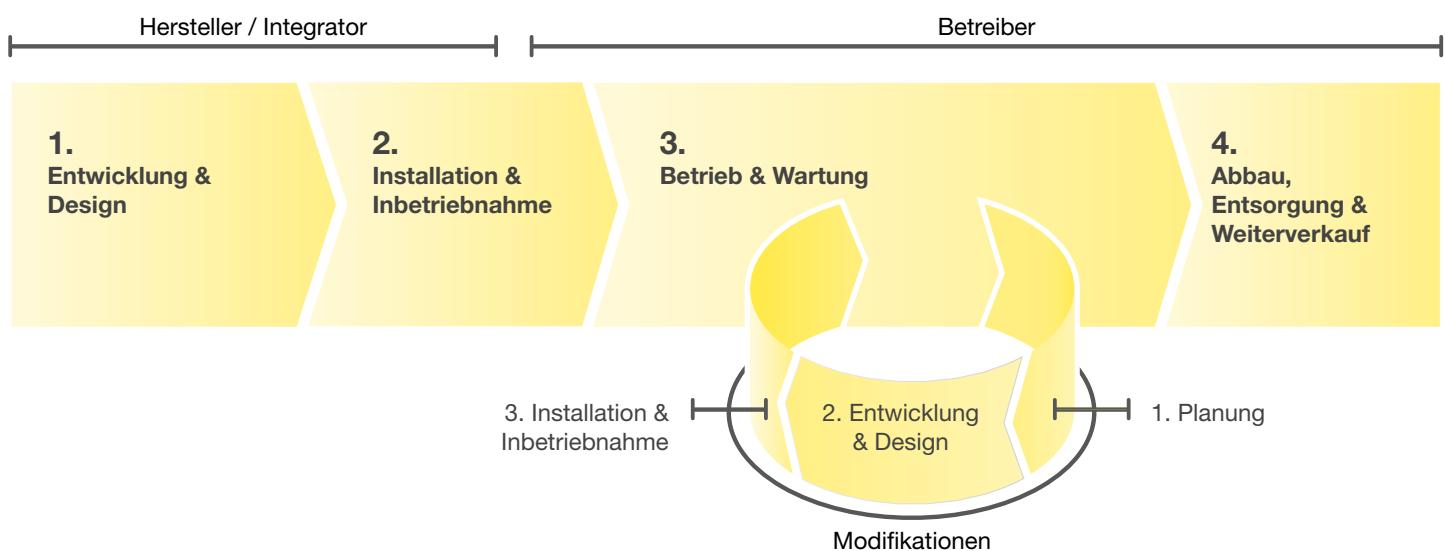
## Systemkomponenten und Sicherheitsparameter

- Sicherheitssensoren: Laserscanner RSL 400
- Systemsteuerungen: Siemens SIMATIC S7
- Leuze Sicherheitsprogramm
- PL d nach EN ISO 13849-1, SILCL 2 nach IEC 62061
- 2-kanaliger Sicherheitsausgang

# 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 Anwendungskenntnissen. 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 Schutzeinrichtung 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.

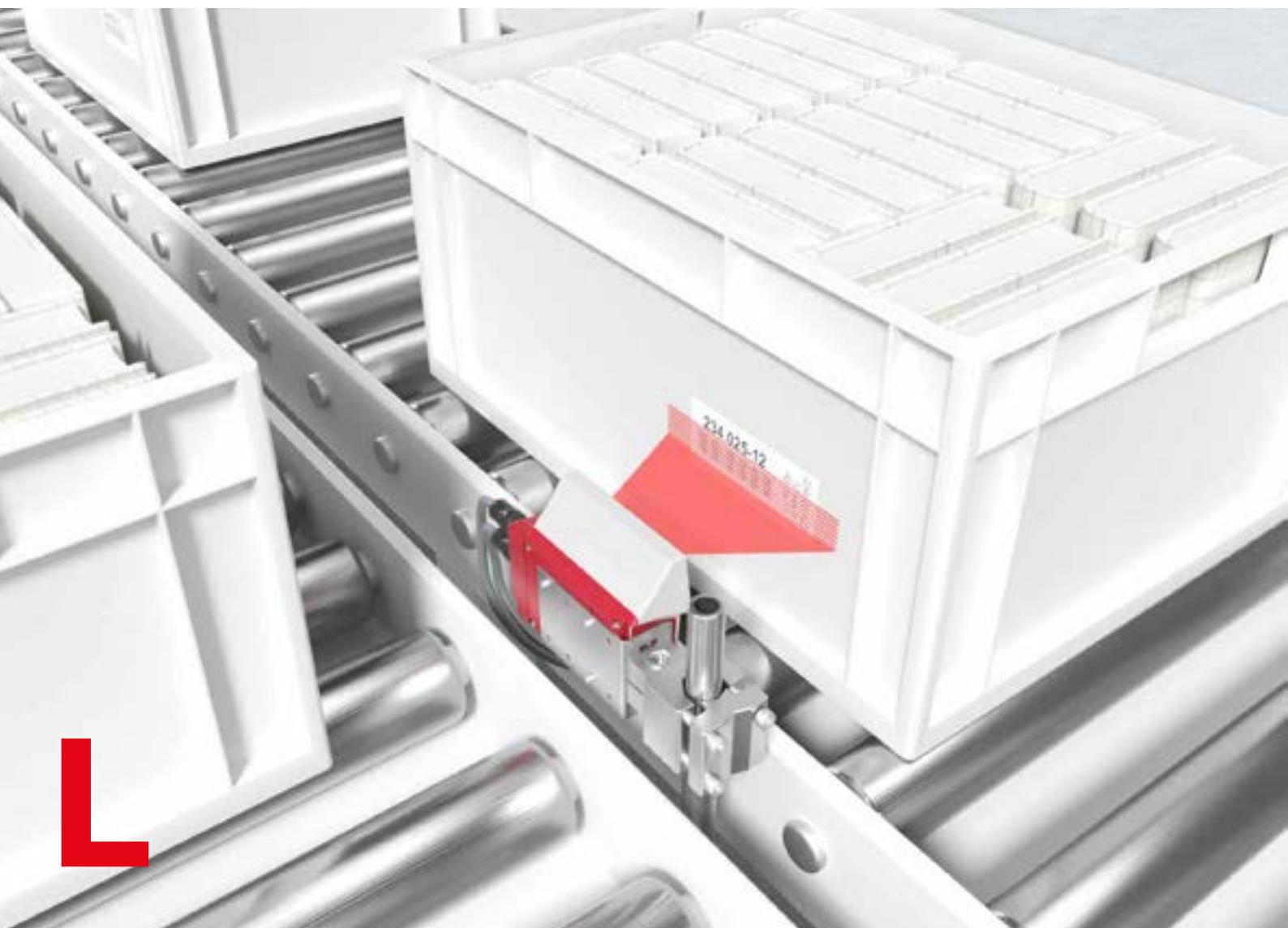
- Wir unterstützen Sie bei Planung, Ausarbeitung und Durchführung der Funktionstests sowie der Erstellung der erforderlichen Dokumentation.

# Identifikation

**Gut erfasst: Automatische Barcode-Identifikation 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 für jedes einzelne Produkt.

Zur Lesung dieser Codes bieten wir unterschiedliche Technologien an: Stationäre Laserscanner in der Ausführung Linien- oder Rasterscanner, Barcodeleser für den Tiefkühlbereich mit integrierter Heizung, kamerabasierte 2D-Codeleser sowie mobile Handscanner für Barcodes, 2D-Codes und DPM-Codes.



## Unsere Barcodeleser: Bewährte Technologie und viele Ausstattungsvarianten

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

Mit der innovativen Code-Fragment-Technologie werden auch verschmutzte oder beschädigte Codes zuverlässig erkannt, No-Reads minimiert und die Anlagenverfügbarkeit deutlich erhöht.

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

### BCL 300*i*

- Modulare Anschlusstechnik durch aufsteckbare Anschlussshauben
- PROFINET, Ethernet/IP oder EtherCAT
- Varianten als Linienscanner, Rasterscanner, Umlenk- und Schwenkspiegel verfügbar
- Code-Fragment-Technologie (CRT) für zuverlässige Identifikation beschädigter Codes
- Optional mit Display und Heizung



## Stationäre Barcodeleser



**CR 50, CR 55**  
Miniaturscanner



**CR 100**  
Miniaturscanner



Technische Daten	Lesedistanz (versionsabhängig)	40 mm ... 250 mm	15 mm ... 72 mm
	Modulgröße	0,1 mm ... 0,5 mm	0,15 mm ... 0,5 mm
	Scanrate	330 scans/s	700 scans/s ... 780 scans/s
	Lesetechnik	Linienscanner	Linienscanner   Linienscanner mit Umlenkspiegel
	Schaltausgänge	1 St.	1 St.
	Schalteingänge		1 St.
	Wählbare Ein-/Ausgänge		
	Schnittstelle	RS 232   USB	RS 232
	Konfiguration/Parametrierung	Software	
	Versorgungsspannung $U_B$	4,5 V DC ... 5,5 V DC	4,9 V DC ... 5,4 V DC
Zubehör	Schutzart	IP 54	IP 40
	Umgebungstemperatur Betrieb (<0°C mit Heizung realisierbar)	0 ... 40 °C   0 ... 50 °C	0 ... 45 °C
	Gehäuse	Kunststoff   Metall	Metall
Eigenschaften	Anschlussseinheit MA 200i		
	Anschlussseinheit MA 8		
	Befestigungsteile		
AutoConfig			
AutoRefAct			X
Justage Mode			X
LED-Anzeige			
Referenzcodevergleich			



**BCL 8**  
Miniaturscanner

CDRH

25 mm ... 160 mm

0,12 mm ... 0,5 mm

500 scans/s ... 600 scans/s

Linienscanner

2 St.

1 St.

RS 232

4,75 V DC ... 5,5 V DC

IP 67

0 ... 40 °C

Metall

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

RS 485

BT 8

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

**BCL 92, BCL 95**  
Miniaturscanner

CDRH

25 mm ... 275 mm

0,15 mm ... 0,5 mm

600 scans/s

Linienscanner

2 St.

2 St.

RS 232 | RS 485

4,75 V DC ... 30 V DC

IP 54

5 ... 40 °C

Metall

**BCL 148**  
Barcodeleser für die Laborautomation

CDRH

30 mm ... 310 mm

0,127 mm ... 0,5 mm

750 scans/s

Linienscanner

1 St.

RS 232 | RS 485

18 V DC ... 30 V DC

IP 65

5 ... 40 °C

Metall

# Stationäre Barcodeleser



**BCL 200i**  
Kompaktscanner

**BCL 300i**  
Kompaktscanner

<b>Technische Daten</b>	Lesedistanz (versionsabhängig)	40 mm ... 255 mm	20 mm ... 700 mm
	Modulgröße	0,2 mm ... 0,5 mm	0,127 mm ... 0,8 mm
	Scanrate	1.000 scans/s	1.000 scans/s
	Lesetechnik	Linienscanner mit Umlenkspiegel   Rasterscanner mit Umlenkspiegel	Linienscanner   Linienscanner mit Umlenkspiegel   Rasterscanner   Rasterscanner mit Umlenkspiegel   Schwenkspiegelscanner
	Schaltausgänge	1 St.	
	Schalteingänge	1 St.	
	Wählbare Ein-/Ausgänge		2 St.
	Schnittstelle	Ethernet   EtherNet IP   PROFINET	EtherCAT   Ethernet   EtherNet IP   MultiNet Plus   OPC-UA   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 232   RS 422   RS 485
	Konfiguration/Parametrierung	über Webbrowser	über Webbrowser
	Versorgungsspannung $U_B$	18 V DC ... 30 V DC	18 V DC ... 30 V DC
<b>Zubehör</b>	Schutzart	IP 65	IP 65
	Umgebungstemperatur Betrieb (< 0°C mit Heizung realisierbar)	0 ... 40 °C	-35 ... 40 °C   0 ... 40 °C
	Gehäuse	Metall	Metall
	Anschlussseinheit MA 200i		CANopen   DeviceNet
<b>Eigenschaften</b>	Anschlussseinheit MA 900		
	Befestigungsteile	BT 56   BT 300-1   BT 300W	BT 56   BT 59   BT 300   BT 300W
	AutoConfig	X	X
	AutoControl	X	X
	AutoReflAct	X	X
	Codefragment Technik	X	X
	Justage Mode	X	X

**BCL 500i**

Große Lesedistanz

**CE UK CDRH****BCL 600i**

Große Lesedistanz

**CE UK CDRH****BCL 900i**

Große Lesedistanz

**CE UK CDRH**

200 mm ... 2.400 mm

400 mm ... 1.450 mm

450 mm ... 1.700 mm

0,25 mm ... 1 mm

0,25 mm ... 0,5 mm

0,25 mm ... 0,5 mm

1.000 scans/s

800 scans/s ... 1.000 scans/s

1.000 scans/s

Linienscanner |  
SchwenkspiegelscannerLinienscanner |  
Schwenkspiegelscanner

Linienscanner

4 St.

4 St.

2 St.

3 St.

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

Ethernet | RS 232 | RS 422

über Webbrowser

über Webbrowser

über Webbrowser

10 V DC ... 30 V DC

10 V DC ... 30 V DC

10 V DC ... 30 V DC

IP 65

IP 65

IP 65

-35 ... 40 °C |  
0 ... 40 °C-35 ... 40 °C |  
0 ... 40 °C

0 ... 50 °C

Metall

Metall

Metall

CANopen | DeviceNet | EtherCAT

CANopen | DeviceNet | EtherCAT

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

BT 56 | BT 59

BT 56 | BT 59

BT 900

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

# Stationäre 2D-Codeleser

NEU



DCR 100i



DCR 200i



Technische Daten		
	DCR 100i	DCR 200i
Softwarefunktionen	Lesen von 1D Codes   Lesen von 2D Codes	Lesen von 1D Codes   Lesen von 2D Codes
Codearten lesbar	2D-Codes   Barcodes   DPM (direkt markierte Codes)	2D-Codes   Barcodes   Stapelcodes
Lesedistanz (versionsabhängig)	40 mm ... 550 mm	40 mm ... 1.000 mm
Modulgröße	0,08 mm ... 0,5 mm	0,1 mm ... 1 mm
Sensor	CMOS (Global Shutter)	CMOS (Global Shutter)
Auflösung (Pixel)	1.080 px x 1.280 px	1.280 px x 960 px
Lichtquelle	LED, rot	LED, infrarot   LED, rot
Schaltausgänge	2 St.	2 St.
Schalteingänge	1 St.	2 St.
Wählbare Ein-/Ausgänge		2 St.
Schnittstelle	Ethernet   RS 232	Ethernet   EtherNet IP   OPC-UA   PROFINET   RS 232   RS 422
Konfiguration/Parametrierung	Parametriercodes   Software   Teach-in	Parametriercodes   Teach-in   über Webbrowser
Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	12 V DC ... 28 V DC	18 V DC ... 30 V DC
Schutzart	IP 64	IP 65   IP 67   IP 69K
Umgebungstemperatur Betrieb	0 °C ... 50 °C	-30 °C ... 50 °C
Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	44 mm x 29 mm x 53 mm	43 mm x 61 mm x 44 mm   46 mm x 61 mm x 46 mm
Gehäuse	Metall	Edelstahl   Kunststoff   Metall
Materialverträglichkeit		ECOLAB
Zubehör	Anschlussseinheit MA 200i	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet IP   EtherNet TCP/IP   PROFIBUS   UDP
	Anschlussseinheit MA 21	
Anschlussseinheit MA 150		Punkt zu Punkt
Befestigungsteile	BT DCR 100	BT 320M   BTU 320M-D12
Abdeckhaube		
Beleuchtungen		
Objektive		
Eigen-schäften	Sonderausführung	Heizung   Optional mit NPN Schaltein-/ausgängen   Polarisationsfilter

NEU



DCR 1000i

**CE** **UK**

Codes erkennen |  
Codes lokalisieren |  
Codes zählen |  
DPM (direkt markierte Codes) |  
Druckqualitätsverifizierung |  
Lesen von 1D Codes |  
Lesen von 2D Codes



DCR 50, 55\*

**CE** **UK**

Lesen von 1D Codes |  
Lesen von 2D Codes



LSIS 220

**CE** **UK**

Lesen von 1D Codes |  
Lesen von 2D Codes

2D-Codes   Barcodes   DPM (direkt markierte Codes)	2D-Codes   Barcodes	2D-Codes   Barcodes
50 mm ... 2.000 mm	30 mm ... 425 mm	50 mm ... 330 mm
0,127 mm ... 0,5 mm	0,127 mm ... 0,528 mm	0,127 mm ... 1 mm
Sony global Shutter	CMOS (Global Shutter)   CMOS (Rolling Shutter)	CMOS (Global Shutter)
1.440 px x 1.080 px	1.280 px x 800 px   1.280 px x 960 px	844 px x 640 px
LED, rot / weiß, intern umschaltbar		
5 St.	1 St.	1 St.
3 St.	1 St.	1 St.
Ethernet   EtherNet IP   PROFINET	RS 232   USB   USB (HID, CDC)	RS 232   USB
Software Vision Studio	Software	
18 V DC ... 30 V DC	4,75 V DC ... 5,25 V DC	4,75 V DC ... 30 V DC
IP 67	IP 54	IP 65
0 °C ... 50 °C	-10 °C ... 50 °C	0 °C ... 40 °C
45 mm x 85 mm x 35 mm	21,6 mm x 11,8 mm x 15,8 mm   31,5 mm x 20 mm x 40,3 mm   31,6 mm x 12,7 mm x 27,5 mm	40 mm x 32 mm x 47 mm
Metall	Kunststoff   Metall	Metall
		CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet IP   EtherNet TCP/IP   PROFIBUS   UDP MultiNet Plus
BTK IVS 1048		BTU 300M-D12
AC IVS		
IL BA, IL AL, IL SP		
Lens S-M12		
	Scan Engine Modul	

# RFID-Systeme

NEU



RDH 100



Technische Daten	Speicherzugriff Lesedistanz Schreib-Lesereichweite, max.  Arbeitsfrequenz Transponder lesbar  Schnittstelle  Übertragungsgeschwindigkeit Schaltausgänge Schalteingänge Versorgungsspannung $U_B$ Ex-Gerätegruppe Art des Anschlusses Schutzart Umgebungstemperatur Betrieb Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)  Gehäuse	Read/Write 60 mm  13,56 MHz ISO/IEC 14443A/B   ISO/IEC 15693   NFC Typ 2, 5  IO-Link  COM3 (230,4 kbit/s)  18 V DC ... 36 V DC Rundstecker IP 67 -32 °C ... 60 °C 75 mm  Kunststoff   Messing vernickelt
Netzwerkanbindung	Mit Anschlusseinheit MA 21 Mit Anschlusseinheit MA 200i	

NEU



RDH 200



RFI 32



RFM 32, 62

CE

CE

CE

Read/Write	Read-only	Read/Write
80 mm		
120 mm		110 mm   400 mm
13,56 MHz	0,125 MHz	13,56 MHz
ISO/IEC 14443A/B   ISO/IEC 15693   NFC Typ 2, 5	EM4102	ICodeSLI   Infineon MyD   TagIT HFI
IO-Link   RS 232	RS 232	RS 232
COM3 (230,4 kbit/s)	4.000 Bd	4.000 Bd
1 St.	1 St.	1 St.
1 St.	1 St.	1 St.
18 V DC ... 36 V DC	12 V DC ... 30 V DC	12 V DC ... 30 V DC
		II
Rundstecker	Leitung mit Buchsenleisten (10+6)	Leitung mit Buchsenleisten (10+6)
IP 67	IP 65	IP 65   IP 67
-32 °C ... 60 °C	-25 °C ... 70 °C	-25 °C ... 65 °C
99 mm x 42 mm x 68 mm	76 mm x 30 mm x 102 mm	76 mm x 30 mm x 102 mm   298 mm x 34 mm x 298 mm
Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
	MultiNet Plus	MultiNet Plus
	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet IP   EtherNet TCP/IP   PROFIBUS   PROFINET RT   UDP	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet IP   EtherNet TCP/IP   PROFIBUS   PROFINET RT   UDP

# Mobile Codeleser

NEU



IT 1470g, 1472g



IT 1960g, 1962g

CE

CE

Technische Daten	Lesedistanz	5 mm ... 400 mm	0 mm ... 1.115 mm
	Art des Anschlusses	Bluetooth   RJ41	Bluetooth   RJ41
	Modulgröße	0,127 mm ... 0,508 mm	
	Codearten lesbar	2/5 Interleaved   Aztec   Codabar   Codablock   Code 39   Code 93   Code 128   Data Matrix Code   DotCode   EAN 8/13   EAN 128   EAN Addendum   GS1 Databar   GS1 Databar Expanded   GS1 Databar Limited   GS1 Databar Omnidirectional   GS1 Databar Stacked   GS1 Databar Truncated   Maxicode   Micro PDF   Micro QR   PDF417   QR-Code   UPC	2/5 Interleaved   Aztec   Codabar   Code 39   Code 93   Code 128   Composite Codes   Data Matrix Code   DotCode   EAN 8/13   EAN 128   EAN Addendum   GS1 Databar   GS1 Databar Expanded   GS1 Databar Limited   GS1 Databar Omnidirectional   GS1 Databar Stacked   GS1 Databar Truncated   Maxicode   Micro PDF   Micro QR   PDF417   QR-Code   UPC   Weitere auf Anfrage
	Auflösung (Pixel)	1.040 px x 720 px	1.280 px x 1.080 px
	Schnittstelle	PS/2   RS 232   USB	PS/2   RS 232   USB
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	3,7 V DC   4 ... 5,5 V DC	4,4 ... 5,5 V DC   4,75 ... 5,25 V DC
	Schutzart	IP 40   IP 42	IP 52
	Laser Klasse		
	Fallhöhe	1,8 m	1,8 m
	Umgebungstemperatur Betrieb	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
	Umgebungstemperatur Lagerung	-40 ... 70 °C   -40 ... 60 °C	-40 ... 70 °C
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	62 mm x 169 mm x 82 mm   173 mm x 82 mm x 62 mm	70 mm x 108 mm x 160 mm
Netzwerkanschlüsse	Mit Anschlusseinheit MA 21	MultiNet Plus	
	Mit Anschlusseinheit MA 200i	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet TCP/IP   PROFIBUS   PROFINET RT   UDP	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet TCP/IP   PROFIBUS   PROFINET RT   UDP
Eigenschaften	Einsatzgebiete	Für trockene und saubere Umgebungen.	Für trockene und industrielle Umgebungen

NEU



IT 1920i



IT 2100, IT 2105



HS 6608, HS 6678

CE

CE

CE

0 mm ... 170 mm	0 mm ... 1.033 mm	0 mm ... 147 mm
RJ41	Bluetooth   RJ41	Bluetooth   RJ41
0,076 mm ... 0,508 mm		
2/5 Interleaved   Codabar   Code 39   Code 93   Data Matrix Code   Direktmarkierte 2D-Codes   EAN 8/13   GS1 Databar   Micro PDF   Micro QR   PDF417   QR-Code   UPC   Weitere auf Anfrage	2/5 Interleaved   Aztec   Codabar   Codablock   Code 39   Code 49   Code 93   Code 128   Composite Codes   Data Matrix Code   EAN/UPC   EAN 8/13   EAN 128   EAN Addendum   GS1 Databar   GS1 Databar Expanded   GS1 Databar Limited   GS1 Databar Omnidirectional   GS1 Databar Stacked   GS1 Databar Truncated   Maxicode   Micro PDF   Micro QR   PDF417   QR-Code   UPC   Weitere auf Anfrage	Aztec   Codabar   Code 11   Code 39   Code 93   Code 128   Composite Codes   Data Matrix Code   EAN/UPC   GS1 Databar   Maxicode   Micro PDF   Micro QR   MSI Plessey   PDF417   QR-Code
844 px x 640 px	1.280 px x 1.080 px	1.280 px x 960 px
PS/2   RS 232   USB	PS/2   RS 232   USB	PS/2   RS 232   USB
4 ... 5,5 V DC	3,7 V DC   4 ... 5,5 V DC	4,5 ... 5,5 V DC
IP 65	IP 65   IP 68	IP 65   IP 67
2	1   2	2
2 m	3 m	2,4 m
-30 ... 50 °C	-30 ... 50 °C   -20 ... 50 °C	-30 ... 50 °C   -20 ... 50 °C
-40 ... 70 °C	-40 ... 70 °C	-40 ... 70 °C
74,5 mm x 193 mm x 134 mm	75,8 mm x 139,5 mm x 194,8 mm   76 mm x 139,5 mm x 194,8 mm	77 mm x 185 mm x 132 mm   77 mm x 185 mm x 143 mm
MultiNet Plus		MultiNet Plus
CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet TCP/IP   PROFIBUS   PROFINET RT   UDP	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet TCP/IP   PROFIBUS   PROFINET RT   UDP	CANopen   DeviceNet   EtherCAT   EtherNet TCP/IP   PROFIBUS   PROFINET RT   UDP
Für raue oder verschmutzungsanfällige Industrie-umgebungen.   Zum Lesen von direktmarkierten Codes (graviert, genadelt und gelasert).	Für raue oder verschmutzungsanfällige Industrie-umgebungen.   Zum Lesen von direktmarkierten Codes (graviert, genadelt und gelasert).	Für raue oder verschmutzungsanfällige Industrie-umgebungen.   Zum Lesen von direktmarkierten Codes (graviert, genadelt und gelasert).

# Netzwerk und Anschlusstechnik

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

Mit Anschlusstechnik werden Sensoren in Steuerungen und Automatisierungsprozesse eingebunden. Je nach Produktionsbedingung haben die Anschlussarten unterschiedliche Vorteile.

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.





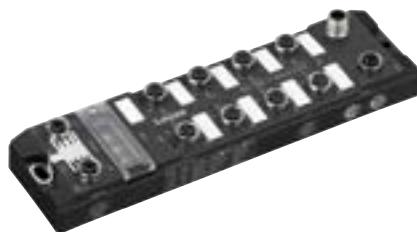
## Performance auf höchstem Niveau: Multiprotokoll IO-Link Master in IP 69K Ausführung mit A- und B-Ports

Der MD 798i unterstützt neben PROFINET auch EtherNet/IP und Modbus TCP und erkennt das aktuell verwendete Industrial Ethernet Protokoll automatisch. Mit seiner hohen Schutzart IP 65, IP 67 und IP 69K ist er für den rauen Einsatz bestens geeignet. Mit jeweils 4 A- und 4 B-Ports können auch IO-Link Geräte mit hohem Strombedarf zuverlässig betrieben werden.

Das vollständig webbasierte Konfigurationskonzept bietet eine optimale Stand-Alone-Lösung. IO-Link Sensoren können vollständig über den Webserver parametert werden und dank der hohen Performance sind Prozessdaten live und in Charts sichtbar.

### IO-Link Master

- Zur einfachen Integration in industrielle Netzwerke mit automatischer Erkennung
- Robustes Gehäusedesign mit IP 65, IP 67 und IP 69K
- Je 4 A- und 4 B-Ports mit galvanischer Trennung der Spannungsversorgung auf den B-Ports
- Module Cloning für Gerätetausch und Erweiterung auf neue Geräte
- Stand-Alone-System mit voll integriertem Webserver, keine weitere Software notwendig



## Anschluseinheiten

**MD 798i**

IO-Link Master

Technische Daten	
Sensoranschlüsse	8 St.
Anzahl Schnittstellenanschlüsse	2 St.
Anschlüsse zur Spannungsversorgung	2 St.
Anschluss	Rundstecker, M12, A-kodiert   Rundstecker, M12, D-kodiert   Rundstecker, M12, L-kodiert
Schnittstelle	Automatische Protokollerkennung   EtherNet IP   IO-Link   Modbus TCP   PROFINET
Schaltausgänge	4 St.
Schalteingänge	4 St.
Schutzart	IP 65   IP 67   IP 69K
Gehäuse	PA 6 GF 30
Umgebungstemperatur Betrieb	-40 ... 70 °C
Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	60,4 mm x 39 mm x 230,4 mm

NEU

**MD 742**

IO-Link Hub

8 St.

Rundstecker, M8 |

Rundstecker, M12, A-kodiert

**MD 708**

Ethernet switch

4 St. ... 8 St.

1 St.

1 St.

**MD 7XXP**

Passivverteiler

8 St.

Klemme |

Leitung |

Rundstecker, M12, A-kodiert |

Rundstecker, M23, A-kodiert

IO-Link

Ethernet

16 St.

8 St. ... 16 St.

 IP 65 |  
 IP 67 |  
 IP 69K

IP 67

 IP 65 |  
 IP 67

PA 6 GF 30

Zinkdruckguss chemisch vernickelt

TPU / PA UL 94 HB

-40 ... 70 °C

-25 ... 60 °C

-20 ... 70 °C |

-5 ... 70 °C

 32 mm x 39 mm x 144,3 mm |  
 54 mm x 27,4 mm x 150 mm

 55 mm x 21 mm x 95 mm |  
 55 mm x 21 mm x 145 mm

 30 mm x 31,5 mm x 127 mm |  
 30 mm x 35 mm x 132 mm |  
 50 mm x 15 mm x 150 mm |  
 50 mm x 32 mm x 90 mm |  
 50 mm x 32 mm x 140 mm |  
 50 mm x 36,5 mm x 150 mm

## Modulare Anschlusseinheiten



**MA 8**  
Punkt zu Punkt

**MA 100**  
Punkt zu Punkt multiNet Slave

Technische Daten	Anschluss	Rundstecker, M12, A-kodiert	Klemme
	Schnittstelle	RS 232   RS 485	RS 232   RS 485
Schutzart	IP 67	IP 54	
Gehäuse	PA 66	PC	
Versorgungsspannung $U_B$	10 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC	
Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	32 mm x 25 mm x 86 mm	128,8 mm x 47,4 mm x 181 mm	
Baureihen	BCL 8 / BPS 8	X	
	BCL 92		
	BCL 95		
	BCL 300i		X
	BCL 500i		X
	BCL 600i		X
	BCL 900i		
	DCR 200i		
	Mobile Codeleser		
	ODS 96B		
	RFI / RFM		X



**MA 150**  
Punkt zu Punkt

Rundstecker, M12, A-kodiert |  
Rundstecker, M12, B-kodiert



**MA 200i**  
Feldbus Gateway

Rundstecker, M12, A-kodiert |  
Rundstecker, M12, B-kodiert |  
Rundstecker, M12, D-kodiert |  
Steckerleiste |  
Sub-D, male



**MA 900**  
Punkt zu Punkt

Sub-D, female

Rundstecker, M12, A-kodiert   Rundstecker, M12, B-kodiert	Rundstecker, M12, A-kodiert   Rundstecker, M12, B-kodiert   Rundstecker, M12, D-kodiert   Steckerleiste   Sub-D, male	Sub-D, female
	CANopen   EtherCAT   Ethernet   EtherNet IP   PROFIBUS DP   PROFINET   RS 232	RS 232   RS 422
IP 67	IP 65	IP 65
Zinkdruckguss	Aluminium-Druckguss	PC
18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC	
55 mm x 31 mm x 95 mm	107 mm x 40 mm x 180 mm	193 mm x 180 mm x 71 mm
	X	
X	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
	X	
X	X	X
	X	
	X	
	X	
	X	

# Leitungen und Stecker



Anschluss- und Verbindungsleitungen

Selbstkonfektionierbare Steckverbinder

CE UK CA cULus

CE UK CA cULus

Technische Daten	Geeignet für Schnittstelle	CANopen   DeviceNet   Ethernet   Interbus-S   IO-Signal   PROFIBUS DP   RS 232   RS 422   RS 485   SSI   USB	Ethernet   IO-Signal
	Werkstoff Mantel	PUR   PVC   TPE   TPU	
Leitungslänge	200 mm ... 50.000 mm		
Kodierung	A-kodiert   B-kodiert   D-kodiert   L-kodiert   X-kodiert	A-kodiert   B-kodiert   D-kodiert   L-kodiert   X-kodiert	
Anschluss	Buchsenleiste   JST ZHR Steckverbinder   RJ45   Rundstecker   Sub-D   USB	RJ45   Rundstecker   Sub-D	
Art der Kontaktierung		Lötanschluss   Schneidklemme   Schraubklemme	
Gewindegöße	M8   M12   M16   M23   M30	M8   M12   M30	
Ausführung	axial   gewinkelt	axial   gewinkelt	
Polzahl	3-polig ... 30-polig	3-polig ... 30-polig	
Griffkörper	PP   PUR   TPU	Kunststoff   Metall	
Geschirmt	Ja   Nein	Ja	
Schutzart	IP 65   IP 66K   IP 67   IP 68   IP 69   IP 69K	IP 67	
Applikation	Chemikalienbeständig   Hygiene- und Nassbereich   Öl-/Schmiermittelbeständig		
Beständigkeit des Außenmantels gegen	Benzin   Chemikalien   Flammwidrig   Hydrolyse Mikroben   Laugen   Ozon   P3-topactive   Seewasser   Säure   Öl		
Eigenschaften des Außenmantels	abriebresistant   erhöhte thermische Belastbarkeit   maschinell gut verarbeitbar   matt adhäsionsarm   recyclefähig		
Außenmantel frei von	Blei   Cadmium   FCKW   Halogen   LABS   Silikon		



# Industrielle Bildverarbeitung

Bildverarbeitende Geräte prüfen Qualität, identifizieren Bauteile und liefern Einblicke sowie Daten zur Produktionsoptimierung

Vision Sensoren werden unter anderem in der Verpackungsindustrie und der Intralogistik zur Lösung verschiedener bildbasierter Inspektionsaufgaben eingesetzt. Sie sind kompakte Bildverarbeitungssysteme im Sensorformat, die in einem industrietauglichen Gehäuse alles bieten, um Inspektions-Applikationen zu lösen. Vision-Sensoren sind geeignet zur Fachfeinpositionierung, zum Codelesen, zur Anwesenheitserkennung sowie zum Messen und Zählen.

Mit industriellen IP-Kameras ist die visuelle Überwachung von Bereichen möglich, die für den Anlagenbediener nicht oder nur schwer zugänglich sind.

Schaltende Lichtschnittsensoren dienen der tastenden, zweidimensionalen Objekt-erkennung entlang einer Laserlinie. Sie eignen sich insbesondere für Vollständigkeitskontrollen oder die Produktüberwachung bei mehrspurigem Transport.



## Simple Vision Sensoren: Einfach zu bedienen und ähnlich leistungsstark wie ein Kamerasystem

Das Produktpportfolio Simple Vision bietet einen schnellen und einfachen Einstieg in die Bildverarbeitung in der industriellen Automation. Ob An- oder Abwesenheitserkennung, Teileerkennung oder Inspektion, Messen, Zählen oder Codelesen – wir haben immer die richtige Lösung für Ihre spezifischen Anwendungen.

Bilderfassungs-, Verarbeitungs- und Kommunikationsfunktionen sind in einem einzigen Bildverarbeitungssensor integriert. Auf diese Weise entsteht eine multifunktionale, modulare, äußerst zuverlässige und einfach zu implementierende Bildverarbeitungslösung.

Leistungsstarke, eingebettete Software-Tools arbeiten entweder unabhängig oder gemeinsam in einer Job-Pipeline, ohne dass eine externe Steuerung erforderlich ist. So einfach geht Simple Vision.

### IVS 1000i

- Allrounder-Modell für Detektion, Inspektion und Identifikation
- Schnelle Inbetriebnahme
- Integrierte digitale Schnittstellen: TCP/IP, PROFINET, Ethernet/IP, FTP oder SFTP
- Wechselbare Objektive
- Integrierte Hochleistungs-LED-Beleuchtung



# Industrielle IP-Kamera

<b>Technische Daten</b>	Geeignet für
	Chip
	Softwarefunktionen
	Kameratyp
	Arbeitsbereich
	Auflösung (Pixel)
	Brennweite
	Schnittstelle
	Schutzart
	Versorgungsspannung $U_B$
<b>Eigen-schaf-ten</b>	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)
	Gehäuse
	Optikabdeckung
	Eigenschaften



**LCAM 308**  
Industrielle IP-Kamera  
**CE UK CA**



**LCAM 408i**  
Industrielle IP-Kamera  
**CE**



**LCAM 408i ... MT**  
Industrielle IP-Kamera  
**CE**

Einsatz in Intralogistik-Anwendungen	Einsatz bei Verwendung von Reinigungsmitteln	Einsatz bei Verwendung von Kühl- und Schmierstoffen
CMOS	CMOS	CMOS
Bildspeicher   Bildübertragung   Livestreamübertragung   REST-API   Videospeicher	Bildübertragung	Bildübertragung
Farbe	Farbe	Farbe
500 mm ... ∞	1.000 ... 5.000 mm	1.000 ... 5.000 mm
1.280 px x 720 px	2.592 px x 1.944 px	2.592 px x 1.944 px
1,33 mm ... 3 mm	4 mm	4 mm
Ethernet	Ethernet	Ethernet
IP 65	IP 65   IP 67	IP 65   IP 67
18 ... 28 V DC   18 ... 30 V DC	18 ... 30 V DC	18 ... 30 V DC
84,6 mm x 38,3 mm x 114 mm	75 mm x 55 mm x 113 mm	76,5 mm x 66 mm x 126 mm
Aluminium-Druckguss	Aluminium-Druckguss	Aluminium-Druckguss
Kunststoff (PMMA+) mit kratzfester Indium Schutzschicht	Glas	Glas (Werkstoff Dichtung: FKM)
		Optikreinigung über Druckluftanschluss mit max. 6 bar möglich

## Vision Sensoren

NEU



IVS 1000i / DCR 1000i

NEU



IVS 10

<b>Technische Daten</b>	Softwarefunktionen	Codes erkennen   Codes lokalisieren   Codes zählen   DPM (direkt markierte Codes)   Druckqualitätsverifizierung   Lesen von 1D Codes   Lesen von 2D Codes   Lokalisieren: Fläche, Kante, Form   Messen: Winkel, Kreis, Distanz, Punkt zu Punkt, Punkt zu Linie   Teileerkennung: Helligkeit, Kontrast, Flächen Pixel, Kanten Pixel   Zählen: Flächen, Kanten, Formen	Anwesenheitskontrolle
	Sensor	Sony global Shutter	
	Kameratyp	Monochrom	
	Auflösung (Pixel)	1.440 px x 1.080 px   736 px x 480 px	320 px x 240 px
	Lesedistanz / Arbeitsbereich	50 ... 2.000 mm, abhängig vom Objektiv	50 ... 150 mm
	Bildfeld		bei 50 mm: 20 mm x 15 mm   bei 150 mm: 54 mm x 41 mm
	Modulgröße	0,127 mm ... 0,5 mm	
	Brennweite	8 mm	7 mm
	Elektronische Verschlusszeit	0,025 ... 2 ms	
	Schnittstelle	Ethernet   PROFINET	Ethernet
<b>Zubehör</b>	Konfiguration/Parametrierung	Software Vision Studio	Schalter   Teach-in   über Webbrowser
	Schaltausgänge	5 St.   MOSFET-Halbleiter	3 St.   Transistor
	Schalteingänge	3 St.	2 St.
	Schutzart	IP 67	IP 65   IP 67
	Versorgungsspannung U <sub>B</sub>	18 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC
	Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	45 mm x 85 mm x 35 mm	47 mm x 58 mm x 58 mm
	Gehäuse	Zinkdruckguss	Aluminium
	Optikabdeckung	Kunststoff / PMMA	Kunststoff / PMMA
	Befestigungsteile	BTK IVS 1048	
	Abdeckhaube	AC IVS	
	Beleuchtungen	IL BA, IL AL, IL SP	
	Objektive	Lens S-M12	

Leuze

Leuze



PURE MILK

Net:200ml

PURE MILK

PURE MILK

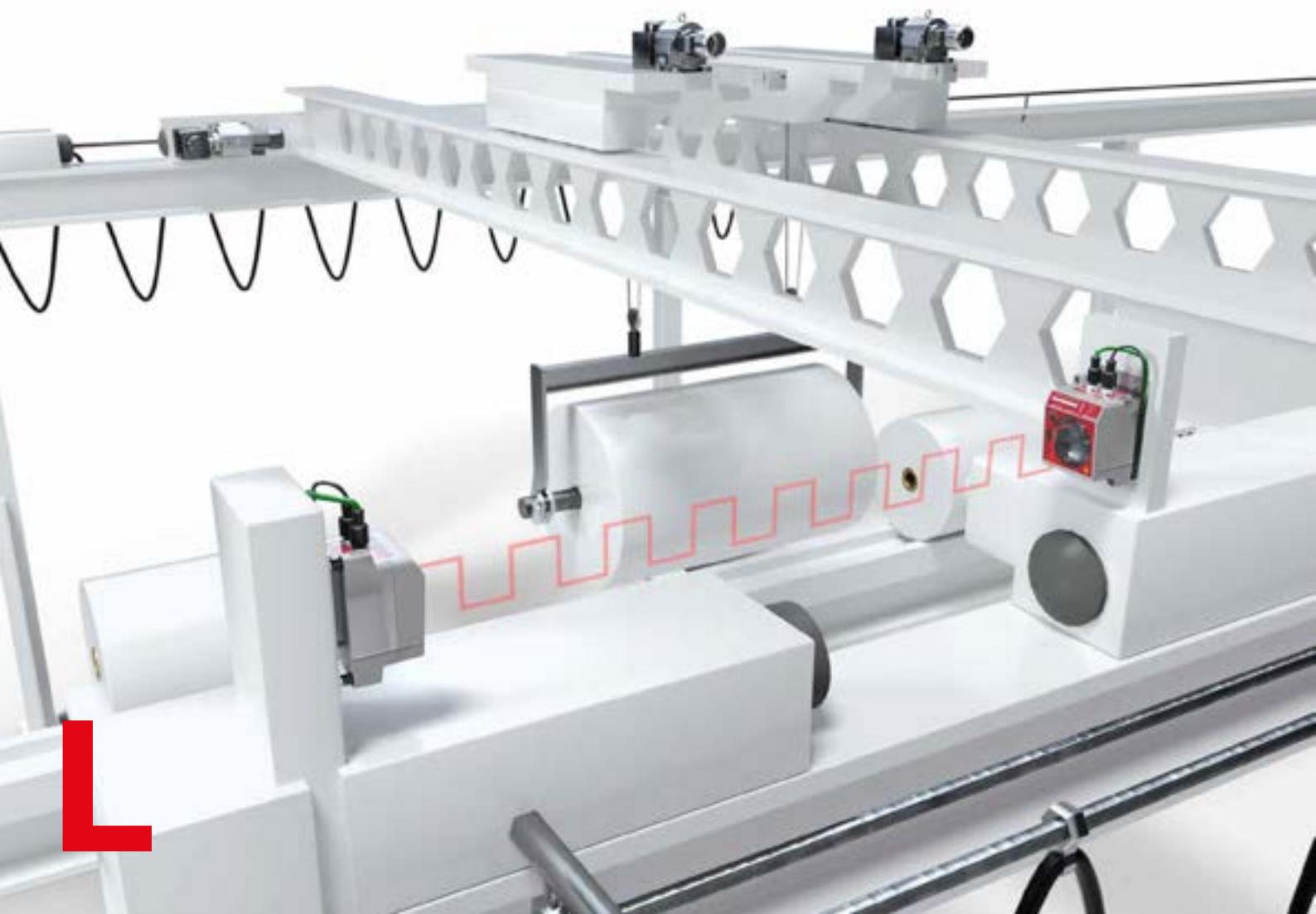


# Datenübertragung

## 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-Lichtschranke mit integriertem Webserver zur Ferndiagnose

Mit einer Bandbreite von 100 Mbit/s ermöglicht die Datenübertragungs-Lichtschranke 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



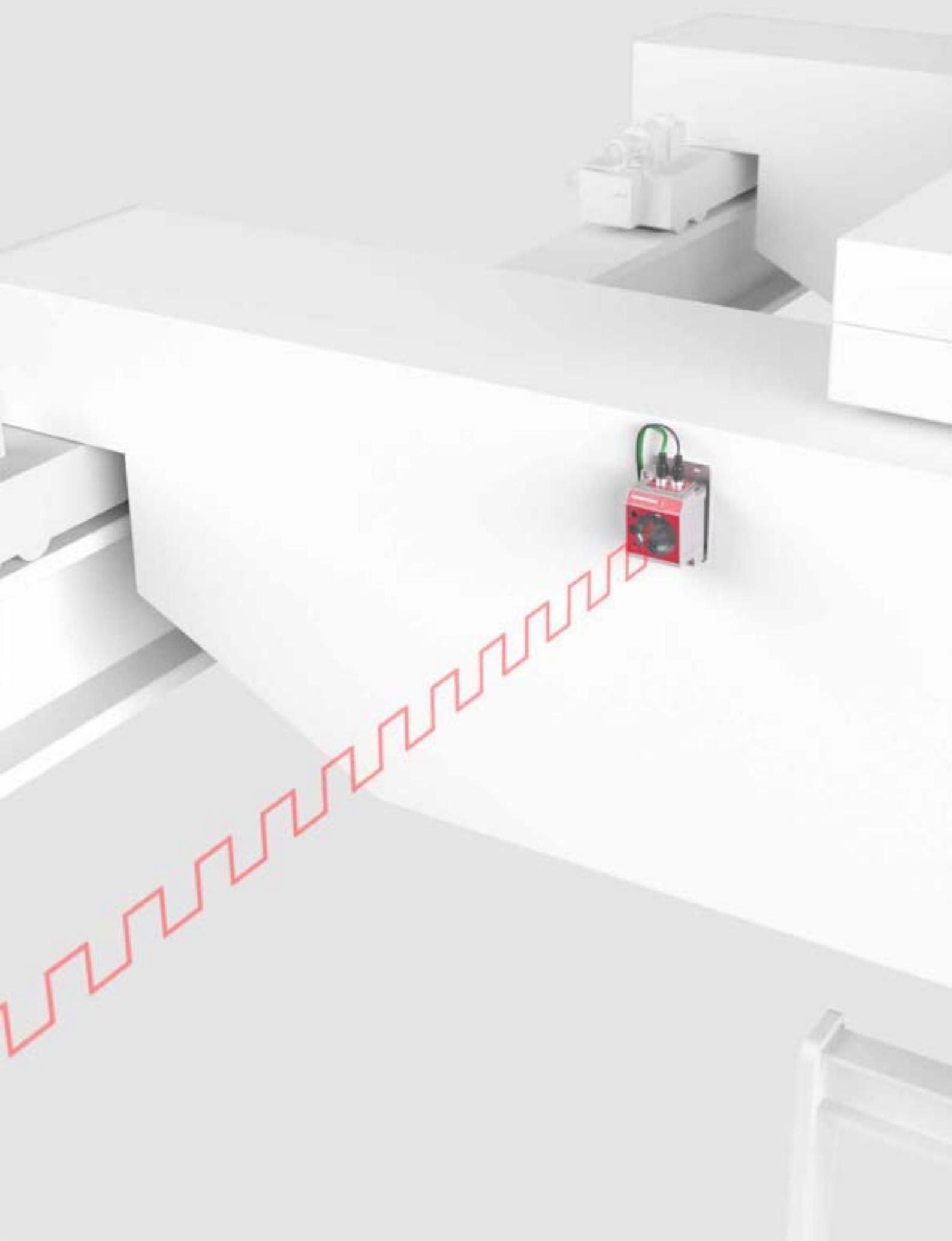
## Optische Datenübertragung



**DDLS 500**  
mit 100 Mbit/s realtime Übertragung  
**CE UK CA CDRH**

**DDLS 200**  
mit 2 MBit/s Übertragungsrate  
**CE UK CA CDRH**

Technische Daten	Arbeitsbereich	100 ... 40.000 mm   100 ... 120.000 mm   100 ... 200.000 mm	200 ... 30.000 mm   200 ... 80.000 mm   200 ... 120.000 mm   200 ... 200.000 mm   200 ... 300.000 mm   200 ... 500.000 mm
	Lichtquelle	Laser, infrarot	LED, infrarot
Laser Klasse	1M		
Schnittstellen	EtherCAT Link down 5 ms   EtherCAT Link down 70 ms   EtherCAT Safety-over-EtherCAT (FSoE)   EtherNet TCP/IP   PROFINET   PROFIsafe over PROFINET	CANopen   DeviceNet   Interbus-S   PROFIBUS DP   Rockwell DH+/RIO   RS 422   RS 485	
Art der Anzeige	Bargraph   LED	Bargraph   LED	
Schutzart	IP 65	IP 65	
Versorgungsspannung $U_B$	18 ... 30 V, DC	18 ... 30 V, DC	
Umgebungstemperatur Betrieb (mit / ohne Heizung)	-35 ... 50 °C   -5 ... 50 °C	-30 ... 50 °C   -5 ... 50 °C	
Abmessungen ohne Stecker (B x H x L)	100 mm x 156 mm x 99,5 mm	89,25 mm x 196,5 mm x 111,8 mm	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss	Aluminium-Druckguss	
Eigenschaften	Betrieb von parallelen Lichtachsen	X	X
	Ferndiagnose über Webserver	X	
	Heizung	X	X
	Integrierte Laserausrichthilfe	X	
	Keine Beeinflussung durch reflektierende Oberflächen	X	X
	Weitwinkelausführung	X	X

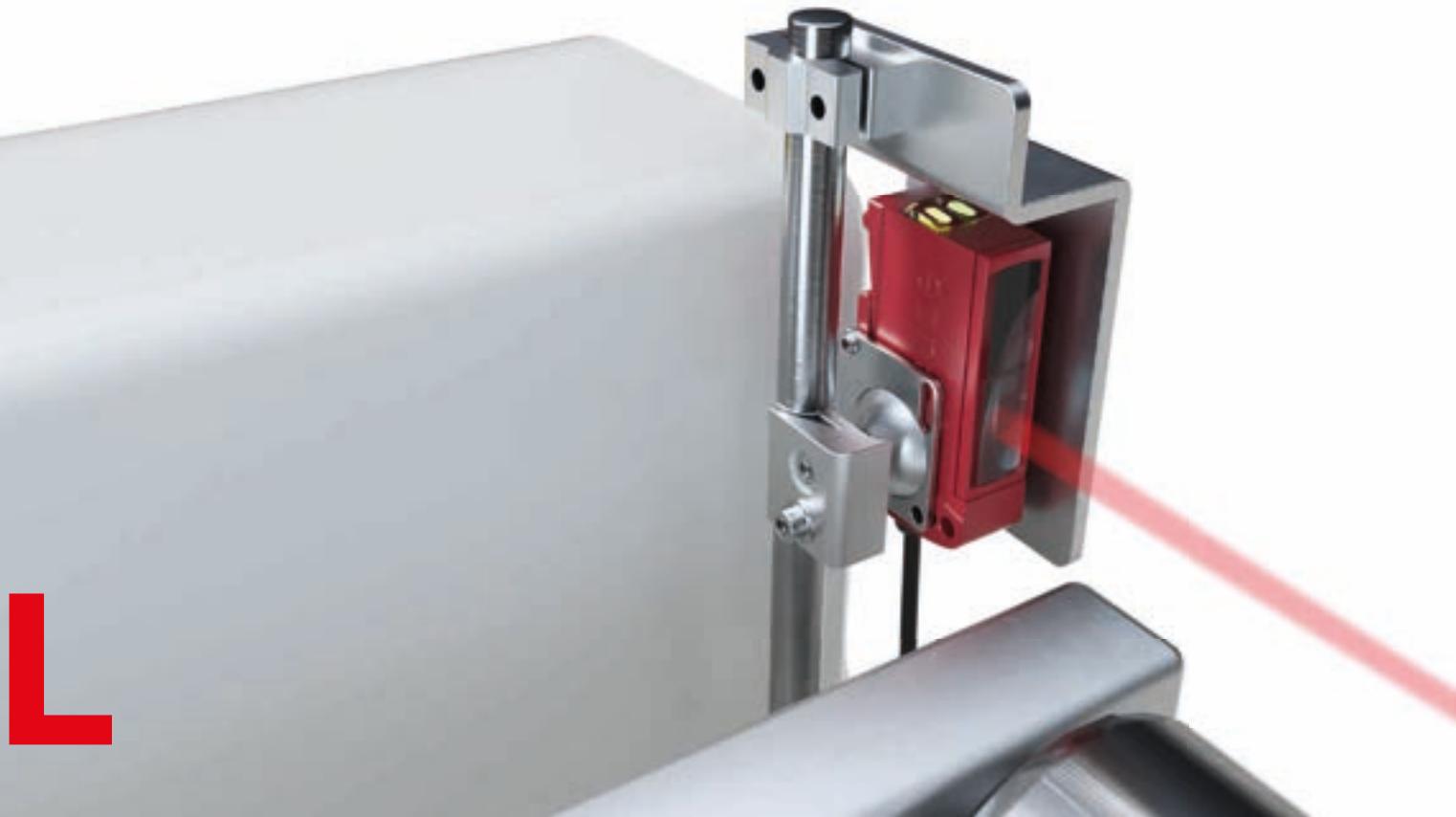


# Zubehör und Ergänzungsprodukte

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.com](http://www.leuze.com).





## Befestigungs-Systeme

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.



## Signalgeräte

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

## 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.



## Halterungen, Geräte- und Spiegelsäulen

Die auf unsere Sicherheits-Sensoren abgestimmten Halterungen sorgen für eine einfache Montage und Ausrichtung der Geräte. Gerätesäulen für die freistehende Bodenmontage und Spiegelsäulen für mehrseitige Absicherungen vereinfachen die Installationen.



## Reflektoren

Wie zuverlässig Reflexionslichtschränken detektieren, ist mitunter abhängig von der Auswahl des Reflektors. Wir bieten Reflektoren mit Kunststoff- oder Edelstahlgehäusen sowie Reflexfolien für unterschiedliche Anforderungen an.



## Signalgeräte

NEU



Signalsäule TL 305

CE UK CA

<b>Technische Daten</b>	Durchmesser	50,6 mm
	Schnittstelle	IO-Link
	Versorgungsspannung $U_B$	18...30 V, DC   24 V, DC
	Art der Signalgebung	optisch   optisch und akustisch
	Signalbild	Dauer-, Blink-, Blitzlicht   Dauerlicht
	Farben der modularen Signalsäulen- elemente	
	Segmente der vorkonfektionierten Signal- säulen (aufsteigend)	Benutzerdefiniert via IO-Link: RGB-Farbraum, Werkseinstellungen: Rot, Grün, Gelb, Blau, Weiß, Orange, Rosa   blau, grün, orange, rot   grün, orange, rot   weiß, blau, grün, orange, rot
	Tonart	Dauerton   Dauerton, intermittierend langsam (1 Hz), intermittierend schnell (2,5 Hz)
	Schalldruck	80 dB   95 dB
	Art des Anschlusses	Rundstecker, M12
<b>Eigenschaften</b>	Werkstoff Gehäuse	Aluminium
	Schutzart	IP 20   IP 65
Eigenschaften		Aluminiumgehäuse mit einem robusten und hochwertigen Design   IO-Link Varianten mit unterschiedlichen Betriebs- modi und umfassender Farbauswahl   Modelle mit vordefinierter Farbbelegung und Modelle mit IO-Link Schnittstelle verfügbar   Vorkonfigurierte Signalsäule mit drei, vier oder fünf Segmenten, wahlweise mit akustischem Signalgeber



Signalsäule Typ A

70 mm

24 V, DC, 10 %

akustisch |  
optisch |  
optisch und akustisch

Blinklicht |  
Dauer- oder Blinklicht |  
Dauerlicht

blau | gelb | grün | klar | orange | rot

grün, orange, rot |  
grün, orange, rot, single sound buzzer

Dauer- oder Pulston |  
Dauerton |  
Pulston

100 dB | 105 dB

Leitung |  
Leitung, an die Kalotte gelötet / offenes Ende |  
Rundstecker, M12

Kunststoff

IP 66

Flexible Konfiguration: unterschiedlich farbige Kalotten (6 Farben sowie die Multicolor Kalotte), diverse Ständer- und Montageoptionen sowie unterschiedliche Buzzer-Versionen stehen zur Auswahl |  
Modulare, frei konfigurierbare Signalsäulenelemente, aber auch vorkonfektionierte Varianten verfügbar |  
Transparente Kalotten / einheitliche Klarglasoptik



Signalsäule Typ E

40 mm | 70 mm

24 V, AC/DC, 10 % |  
24 V, DC, 10 %

akustisch |  
optisch

Blinklicht |  
Dauerlicht

blau | gelb | grün | klar | orange | rot

grün, orange, rot

Dauer- oder Pulston

80 ... 80 dB | 100 ... 100 dB

Kunststoff

IP 66 | IP 66, UL Typ 4/4X/13

Eingefärbte Kalotten |  
Flexible Konfiguration: unterschiedlich farbige Kalotten (6 Farben), diverse Ständer- und Montageoptionen sowie ein Buzzer-Element stehen zur Auswahl |  
Modulare Signalsäulenelemente



Signalsäule D9

24 V, AC/DC, 10 %

optisch und akustisch

Dauerlicht

grün, orange, rot

Dauer- oder Pulston

70 ... 90 dB

Klemme

Kunststoff

IP 65

Einfache Wandmontage |  
Vorkonfektionierte Signalsäule mit drei Segmenten und akustischem Signalgeber in halbrunder Form

## Befestigungssysteme

**Befestigungswinkel****Rundstangenbefestigung**

Technische Daten	Ausführung des Befestigungsteils	Befestigungsblech   Haltelasche   Montageplatte   Winkel L-Form   Winkelmontage   Winkel Z-Form	Montagesystem   Rundstange   Rundstange 12 mm   Rundstange Z-Form 12 mm   Schutzhülle
	Art des Befestigungsteils	justierbar   starr	drehbar   justierbar   klemmbar   schwenkbar   starr
	Werkstoff	Aluminium   Aluminium eloxiert   Stahl, verzinkt   V2A	Aluminium   Aluminium-Druckguss   Stahl, verzinkt   V2A   V4A
	Art der Befestigung, anlagenseitig	Befestigungsgewinde   Durchgangsbefestigung   Nut-Montage	Blechbefestigung   Durchgangsbefestigung   klemmbar   Rundstangen 9 ... 30 mm   schraubar



Klemmhalterungen



Halterungen für Handscanner



Sonstige Befestigungssysteme

Klemmhalter   Nutenstein	Schutzhülle   Tischfuß   Wandbefestigung	Adapterplatte   Freiblasvorrichtung mit Querstromlüfter   Kabelführung   Klemmhalter   Montageplatte   Profilbausatz   Winkel L-Form   Winkel U-Form
justierbar   klemmbar   starr	justierbar   schwenkbar   starr	drehbar   justierbar   klappbar   klemmbar   schwenkbar   starr
Kunststoff   Metall	Aluminium, lackiert   Kunststoff	Aluminium   Aluminium-Druckguss   Aluminium eloxiert   Stahl, verzinkt
Befestigungsgewinde   Durchgangsbefestigung   Nut-Montage	Befestigungsgewinde   Durchgangsbefestigung   frei stehend   hängend (Seilzug)	Befestigungsgewinde   Durchgangsbefestigung   klemmbar   Nut-Montage

## Reflektoren und Reflexfolien

Technische Daten	Bauform
	Struktur
	Werkstoff
	Tripelgröße
	Durchmesser min. / max.
	Breite min. / max.
	Höhe min. / max.
	Schutzart
	Betriebstemperatur min. / max.
	Materialverträglichkeit
Eigen-schaften	Sonderausführung



Standardreflektoren, Mikrotrippelreflektoren



Reflexfolien



Reflektoren mit höherer Beständigkeit

**ECOLAB**

rechteckig   rund	rechteckig	rechteckig   rund
Mikrotriple   Triple	Mikrotriple   Triple	Mikrotriple   Triple
PMMA   PMMA8N	PMMA	Edelstahl   PES   PET   Solidchem
0,3 mm ... 4 mm	0,3 mm	0,3 mm ... 4 mm
17 mm ... 84 mm		8,5 mm ... 17 mm
10 mm ... 914 mm	5 mm ... 1.000 mm	7 mm ... 51,3 mm
20 mm ... 914 mm	9 mm ... 45.700 mm	7 mm ... 56 mm
IP 40   IP 67		IP 65   IP 67   IP 69K
-40 °C ... 120 °C	-40 °C ... 80 °C	-40 °C ... 150 °C
		Alkohol   CleanProof+   ECOLAB   H2O2
Antibeschlagbeschichtung   Heizung   hitzebeständig		

# Unser Portfolio im Überblick

## Schaltende Sensoren

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

## Messende Sensoren

- Abstandssensoren
- Sensoren zur Positionierung
- 3D-Sensoren
- Laserscanner
- 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 Anschlusstechnik

- Anschlusstechnik
- Modulare Anschlusseinheiten

## Industrielle Bildverarbeitung

- Lichtschnittsensoren
- Industrielle IP-Kameras
- Vision Sensoren

## Zubehör und Ergänzungsprodukte

- Signalgeräte
- Befestigungssysteme
- Reflektoren

## Ihr Kontakt zu uns

**Leuze electronic Deutschland  
GmbH + Co. KG**  
Fabrikstraße 12  
73277 Owen  
Tel: 07021 573-0  
Fax: 07021 573-456  
[info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)  
[www.leuze.de](http://www.leuze.de)