Produktdatenblätter

zur Freigabeliste Elektrik der Automatisierungstechnik
Ausgabestand: Mai 2013

Audi

Leuze electronic

the sensor people

Leuze electronic

Huttenlocher, Florian
Ausgabestand vom 10. August 2017

Dieses Dokument beinhaltet Beschreibungen von Bauteilen und evtl. notwendigem Zubehör, die in der Freigabeliste Elektrik der Firma AUDI AG aufgeführt sind. Die hier enthaltenen Bauteile sind nicht automatisch freigegeben. Um die Typenvielfalt in den einzelnen Instandhaltungen auf ein Minimum zu begrenzen, werden von Audi projektspezifische Freigabelisten erstellt, welche aus einer Teilmenge der Gesamtliste bestehen. Nur die in dieser eingeschränkten Liste vorgegebenen Bauteile dürfen auch eingesetzt werden. Die jeweils für das aktuelle Projekt geltende Freigabeliste ist bei der zuständigen Elektrofachabteilung zu beziehen.

I. Inhaltsverzeichnis

I. Inhaltsverzeichnis 2
II. Ansprechpartner 3
III. Produktdatenblätter 10
6. Sicherheitstechnik 10
6.1. Sicherheits-Lichtvorhang MLC 511 10
6.2. Sicherheits-Lichtvorhänge COMPACT *plus*-M 20
6.3. Sicherheits-Laserscanner ROTOSCAN RS4 32
10. Feldgeräte 39
10.1. Einweg-Lichtschranken mit Ausrichtanzeige L 46C 39
10.2. Reflexions-Lichtschranken mit Polarisationsfilter PRK 46C 44
10.3. Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung HT 46C 50
10.4. Induktive Sensoren IS 212 56
10.5. Induktive Sensoren IS 218 59
10.6. Smart Kamera LSIS 400*i* 63
10.7. Barcode Positioniersystem BPS 8 69
10.8. Barcode Positioniersystem BPS 348i SM 100 79
10.9. Barcode Positioniersystem BPS 307i SM 100 87
16. Feldbus-Komponenten 93
16.1. Optische Datenübertragungssysteme DDLS 500 93
IV. Änderungsjournal 99
V. Listenpreise 100

II. Ansprechpartner

Zuständige Vertriebsorganisation für alle internationalen VW Werke:	
	Leuze electronic GmbH & Co. KG In der Braike 1 73277 Owen/Teck
	Tel.: +49 (0) 7021 573 - 0 Fax: +49 (0) 7021 573 - 199 Email: info@leuze.de www.leuze.de
Global Account Manager Automotive	Michael Gröger Tel.: +49 (0) 7021 573 - 326 Fax: +49 (0) 7021 573 - 199 Mobil: +49 (0) 172 748 9042 Email: michael.groeger@leuze.de
Technische Unterstützung	Technische Hotline: Tel.: +49 (0) 7021 573 - 123 Email: info@leuze.de
Kundenzentrum	Elke Wurster Tel: +49 (0) 7021 573 - 326 Fax: +49 (0) 7021 573 - 199 Email: elke.wurster@leuze.de

Zuständige Vertriebsorganisation für alle deutschen VW Werke:	
	Leuze electronic GmbH & Co. KG In der Braike 1 73277 Owen/Teck
	Tel.: +49 (0) 7021 573 - 0 Fax: +49 (0) 7021 573 - 199 Email: info@leuze.de www.leuze.de
Key Account Manager	Jan Eilers Tel.: +49 (0) 7021 573 - 326 Fax: +49 (0) 7021 573 - 199 Mobil: +49 (0) 172 731 0150 Email: jan.eilers@leuze.de
Technische Unterstützung	Technische Hotline: Tel.: +49 (0) 7021 573 - 123 Email: info@leuze.de
Kundenzentrum	Elke Wurster Tel.: +49 (0) 7021 573 - 326 Fax: +49 (0) 7021 573 - 199 Email: elke.wurster@leuze.de

Zuständige Vertriebsorganisation
für das Werk Györ:

Kvalix automatika kft.
Kiss Ernö u.3
1046 Budapest/Hungary
Fon: +36 12722242
Fax: +36 12722244
info@kvalix.hu

Technische Unterstützung:

Mr. Peter Forro
e-mail: forro@kvalix.hu

Zuständige Vertriebsorganisation
für Volkswagen Motor Polska:

Balluf Sp.zo.o.
ul. Muchoborska 16
54-424 Wroclaw - Poland
Fon: +48 71338 4929
Fax: +48 71338 4930

Ansprechpartner und technische
Unterstützung:

Mr. Pawel Stefanski
e-mail: pawel.stefanski@balluf.pl

Zuständige Vertriebsorganisation
für SKODA Auto Standort Mlada Boleslav:

SCHMACHTL CZ s.r.o. Vestec 185
CZ-252 42 Jesenice
Tel.+4202440015-00

Ansprechpartner:

Mr. Petr Havelka
e-mail: havelkap@schmachtl.cz

Zuständige Vertriebsorganisation
für Volkswagen Russland:

All Impex 2001
office 223-224
Electrozavodskaya Str. 24
107023 Moskau
Tel.: +7 495921 3012
Fax: +7 495646 2092

Ansprechpartner:

Mr. Eugene Tabakov
e-mail: etabakov@all-impex.ru

Zuständige Vertriebsorganisation für Spanien:

Leuze electronic S.A.U.
C/ Juan Güell, 32
ES-08028 Barcelona
Tel.: +34 93 409 79 00
Fax: +34 93 409 35 15
e-mail: leuze@leuze.net
www.leuze.es

Technische Unterstützung:

Mr. Juan Carlos Ruiz
Tel.: +34 652 778 018
e-Mail: jc.ruiz@leuze.net

Zuständige Vertriebsorganisation für Slowakei:

Schmachtl SK s.r.o.
Valcharska 3
SK 82109 Bratislava 2
Tel.: +421 2 58275600
Fax: +421 2 58275601
e-mail: office@schmachtl.sk
www.schmachtl.sk

Technische Unterstützung:

Mr. Branislav Hutka
Tel. :+421/903964074
e-mail: hutka@schmachtl.sk

Zuständige Vertriebsorganisation für Afrika:

Countapulse Controls (PTY.) Ltd.
P.O.Box 40393
RSA-Cleveland 2022
Tel.: +27 116 1575-56
Fax: +27 116 1575-13
e-mail: clive@countapulse.co.za

Technische Unterstützung:

Mr. Clive Robinson
Tel.: +27 11 615 7586
e-mail: clive@countapulse.co.za

Zuständige Vertriebsorganisation für Indien:

Leuze electronic Pvt. Ltd
2, 2nd floor, Sri Datri Niwas,
Outer Ring Road, Opp : Manyata Softech Park,
Nagawara, Bangalore - 560092
India
Tel.: +91 80 40854444
Tel.: +91 80 41759129
Fax: +91 80 4152 4927
e-Mail: manish.sahay@leuze.in

Technische Unterstützung:

Mr. Nitin Sinha
Tel.: +918511103646
e-Mail: nitin.sinha@leuze.in

Zuständige Vertriebsorganisation für Mexiko:

Movitren
Av. Gonzalitos #2823 Col. Mitras Nte.
C.P. 64320, Monterrey, Nuevo León
Mexico
Tel. +52 81 8371 -8616
Fax. +52 81 8371-8588
e-mail: leuze@movitren.com
www.movitren.com
www.leuze.com/mx/

Technische Unterstützung:

Mr. Luis Alberto Tamez Garza
Tel.: +52 (448) 180201044
e-mail: luis.tamez@movitren.com

Zuständige Vertriebsorganisation für Brasilien:

Leuze electronic Ltda.
Av. Leonardo da Vinci, 1190
Vila Guarani
04313-001 São Paulo – SP
Tel.: +55 11 5180-6130
Fax: +55 11 5181-6141
E-mail: vendas@leuze.com.br
www.leuze.com.br

Technische Unterstützung:

Mr. José Renato Aguiar
Tel.: +55 11 8354-5968
e-mail: jose.aguiar@leuze.com.br

Zuständige Vertriebsorganisation für Argentinien:

Industrial Controles SRL
Av. Belgrano 3985 | C.A.B.A.
Argentina | C1210AAH
Tel.: +54 11 4883-0102/03
Tel: +54 11 4981-3567
Fax: +54 11 4958-1418
e-mail: gerencia@industrialcontroles.com.ar
e-mail: ventas@industrialcontroles.com.ar
www.industrialcontroles.com.ar

Vertriebsunterstützung:

Mr. Guillermo Revora
e-mail: gerencia@industrialcontroles.com.ar

Technische Unterstützung:

Mr. Gilson Costa
Tel.: +55 51 9219 6109
e-mail: gilson.costa@leuze.com.br

Zuständige Vertriebsorganisation für China:
Standort Shenzhen:

劳易测电子贸易（深圳）有限公司
Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co. Ltd.
深圳市南山区桃园路1号西海明珠大厦F座501-510室
Xihaimingzhu Room 501-510
No.1 Taoyuan Rd.
Nanshan District Shenzhen
Postcode: 518059
P.R. China
Tel.: +86 755 862 64909 (Central - 0)
Fax: +86 755 862 64901
e-mail: info@leuze.com.cn
www.leuze.com.cn

Technische Unterstützung:

Mr. Allen Li 李志豪
Tel.: +86 159 8988 4901
e-mail: allen.li@leuze.com.cn

Vertriebsunterstützung:

Mr, Steven Zhang 张羽
Tel.: +86 139 2342 8786
e-mail: steven.zhang@leuze.com.cn

DEUTSCHER Ansprechpartner:

Mr. Matthias Hoehl
Tel.: +86 136 004 08 005
e-mail: matthias.hoehl@leuze.com.cn

Standort Beijing:

劳易测电子贸易（深圳）有限公司北京分公司
Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd.
Beijing Branch
北京市朝阳区阜通东大街 12 号楼宝能中心 1306 室
Rm. 1306, Baoneng Center, No. 12 Futong East St.,
Chaoyang District, Beijing 100102 P. R. China
Tel: +86 (0)10 8440 9722/ 23/ 26
Fax: +86 (0)10 8440 9727
e-mail: info_bj@leuze.com.cn

Technische Unterstützung:

Mr. Peng Zhao 赵鹏
Tel.: +86 139 1189 0895
e-mail:peng.zhao@leuze.com.cn

Vertriebsunterstützung:

Mr, Xiang Lu 陆翔
Tel.: +86 139 2047 2153
e-mail: izhong.nie@leuze.co.cn

Standort Shanghai:

劳易测电子贸易（深圳）有限公司上海分公司
Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd.
Shanghai Branch
上海市虹口区大连路 1619 号骏丰国际财富广场 805 室
Rm. 805, Junfeng International Fortune Plaza No. 1619, Dalian Rd.,
Hongkou District, Shanghai 200086 P. R. China
Tel : +86 (0) 21 5508 5630
Fax: +86 (0) 21 5508 5631
e-mail: info_sh@leuze.com.cn

Technische Unterstützung:

Mr. Jason Ren 任谦
Tel.: +86 138 1833 5322
e-mail: qian.ren@leuze.com.cn

Vertriebsunterstützung:

Mr, Steven Zhang 张羽
Tel.: +86 139 2342 8786
e-mail: steven.zhang@leuze.com.cn

Standort Office Guangzhou:

劳易测电子贸易（深圳）有限公司广州办事处
Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd.
Guangzhou Office
广州市越秀区环市路417号东方广场东塔602室
Room 602, East Tower, Orient Square Building,
No.417 Huanshi Rd, Yuexiu District, Guangzhou,
510660 P.R. China
Tel：+86(0)20 37619657
Fax：+86(0)20 37619657-84

Technische Unterstützung:

Mr. Jay Wu 吴春炯 (auch für Foshan)
Tel.: +86 150 1288 8250
e-mail: jay.wu@leuze.com.cn

Vertriebsunterstützung:

Mr, Patrick Pan 潘墨缘
Tel.: +86 139 0294 2342
e-mail: patrick.pan@leuze.com.cn

Standort Chengdu:

Technische Unterstützung:

Mr. Martin Li 李林
Tel.: +86 137 0909 0347
e-mail: martin.li@leuze.com.cn

III.Produktdatenblätter

Die Leuze electronic GmbH + Co. KG übernimmt keine Gewähr sowohl über die Aktualität dieser Freigabe als auch über die Richtigkeit der technischen Daten.

6. Sicherheitstechnik

Allgemeiner Hinweis zum Einsatz von Sicherheits-Lichtvorhängen:
Für weitere Auflösungen wenden Sie sich an die zuständige Elektrofachabteilung.

6.1. Sicherheits-Lichtvorhang MLC 511

Technische Daten

Schutzfelddaten

Sicherheits-Lichtvorhang	Reichweite		Physikalische Auflösung	Schutzfeldhöhe						
	min.	max.		mm						
MLC501-30	0 m	10 m	30 mm	300	450	600	900	1200	1500	1800

Sicherheitsrelevante technische Daten

Typ nach IEC/EN 61496	Typ 4
SIL nach IEC 61508	SIL 3
SILCL IEC/EN 62061	SILCL 3
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1	PL e
Kategorie nach ISO 13849-1	Kat. 4
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls je Stunde (PFH_d)	$7{,}73 \times 10^{-9}$ 1/h
Gebrauchsdauer (T_M)	20 Jahre

Allgemeine Systemdaten

Anschlusstechnik	M12, 4-polig
Versorgungsspannung U_V Sender und Empfänger	+24 V, ± 20 %, Ausgleich erforderlich bei 20 ms Spannungseinbruch, mindestens 250 mA (+ OSSD-Last)
Restwelligkeit der Versorgungs-spannung	± 5 % innerhalb der Grenzen von U_V
Stromaufnahme Sender	50 mA
Stromaufnahme Empfänger	150 mA (ohne Last)
Gemeinsamer Wert für ext. Sicherung in der Zuleitung für Sender und Empfänger	2 A mittelträge
Synchronisation	optisch zwischen Sender und Empfänger
Schutzklasse:	III
Schutzart	IP65
Umgebungstemperatur, Betrieb	0 ... 55 °C
Umgebungstemperatur, Lagerung	-25 ... 70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	0 ... 95 %
Schwingfestigkeit	5 g, 10 - 55 Hz nach IEC/EN 60068-2-6; Amplitude 0,35 mm
Schockfestigkeit	10 g, 16 ms nach IEC/EN 60068-2-6
Profilquerschnitt	29 mm x 35,4 mm
Abmessungen	siehe Maßzeichnungen und Tabellen
Gewicht	siehe Tabelle

Systemdaten Sender

Sendedioden, Klasse nach EN 60825-1: 1994 + A1: 2002 + A2: 2001	1
Wellenlänge	940 nm
Pulsdauer	6,3 µs (max.)
Pulspause	1,2 µs (min.)
Mittlere Leistung	< 50 µW
Eingangsstrom Pin 4 (Reichweite)	Gegen +24 V: 10mA Gegen 0 V: 10 mA

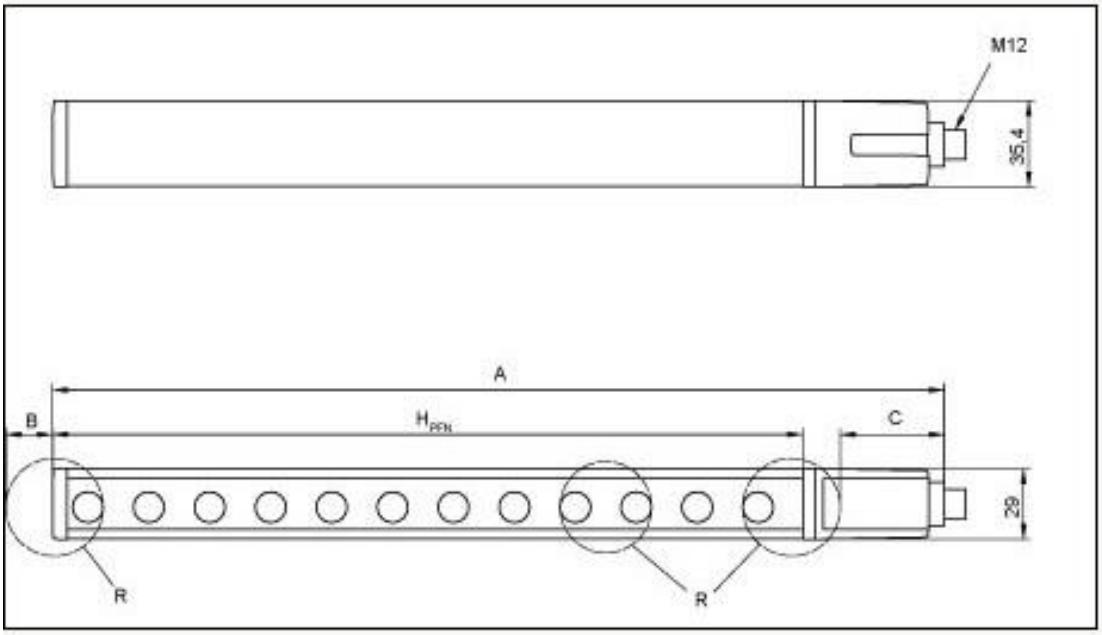
Sicherheitsbezogene Schaltausgänge (OSSDs)

Sicherheitsbezogene pnp-Transistorausgänge (kurschlussüberwacht, querschlussüberwacht)	minimal	typisch	maximal
Schaltspannung high aktiv (U_V – 1,5 V) Schaltspannung low Schaltstrom Reststrom Lastkapazität Lastinduktivität	18 V	22,5 V 0 V 300 mA < 2 µA	27 V + 2,5 V 380 mA 200 µA *) 0,3 µF 2 H
Zulässiger Leitungswiderstand zur Last			< 200 Ω **)
Zuverlässiger Aderquerschnitt		0,25 mm^2	
Zulässige Leitungslänge zwischen Empfänger und Last			100 m
Testimpulsbreite		60 µs	340 µs
Testimpulsabstand	(5 ms)	60 ms	
OSSD-Wiedereinschaltzeit nach Strahlunterbrechung		100 ms	

*) Im Fehlerfall (bei Unterbrechung der 0V-Leitung) verhalten sich die Ausgänge wie je ein 120 kΩ Widerstand nach UV. Eine nachgeschaltete Sicherheits-SPS darf dies nicht als logische „1“ erkennen.
**) Beachten Sie weitere Einschränkungen durch Leitungslänge und Laststrom.

Die sicherheitsezogenen Transistorausgänge übernehmen die Funkenlöschung. Bei Transistorausgängen ist es deshalb weder erforderlich noch zulässig, die von Schütz- oder Ventilherstellern empfohlenen Funkenlöschglieder (RC-Glieder, Varistoren oder Freilaufdioden) zu verwenden, da diese die Abfallzeiten induktiver Schaltelemente wesentlich verlängern.

Maße, Gewichte, Ansprechzeiten



Maße Sender, Empfänger

Die effektiv wirksame Schutzfeldhöhe HPFE geht über die Maße des Optikbereichs hinaus bis zu den äußeren Rändern der mit R gekennzeichneten Kreise.

Berechnung der effektiv wirksamen Schutzfeldhöhe: HPFE = HPFN + B – (C + 66)

HPFE [mm] = Effektiv wirksame Schutzfeldhöhe
HPFN [mm] = Nominale Schutzfeldhöhe (siehe Tabelle);
sie entspricht der Länge des gelben Gehäuseteils
A [mm] = Gesamthöhe
B [mm] = Zusätzliches Maß zur Berechnung der effektiv wirksamen Schutzfeldhöhe (siehe Tabelle)
C [mm] = Wert zur Berechnung der effektiv wirksamen Schutzfeldhöhe (siehe Tabelle)

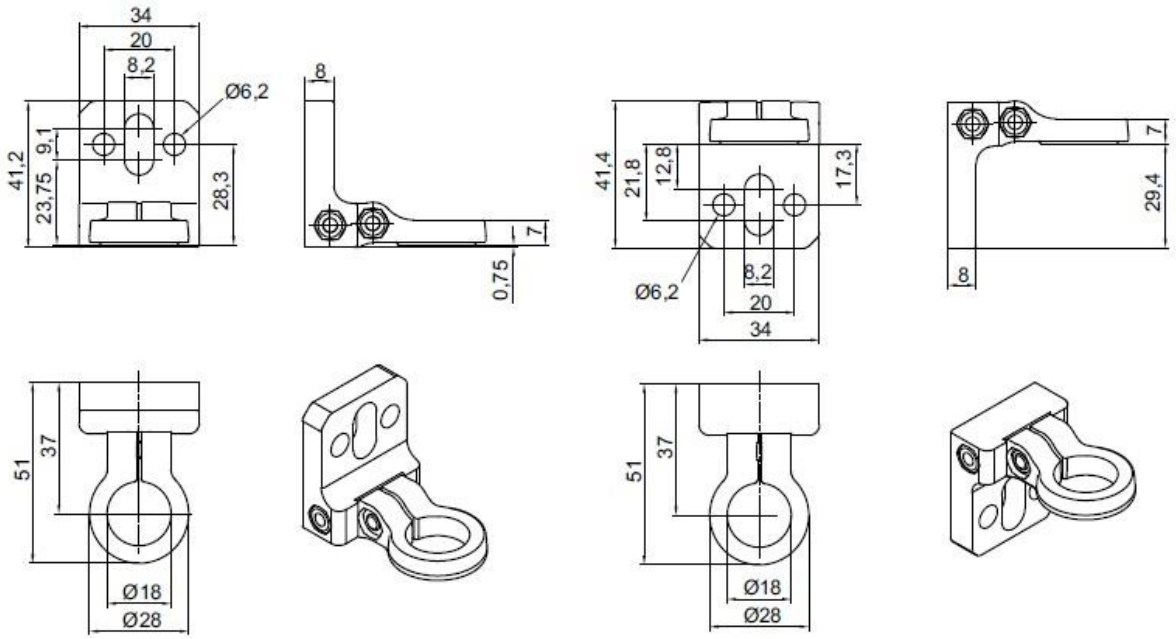
Geräteart	Sender und Empfänger			Empfänger
Typ	Maße [mm]		Gewicht [kg]	Ansprechzeit [ms]
	H_{PFN} *)	A= H_{PFN}+66 **)		Auflösung: 30 mm
MLC…-300	300	366	0,45	4
LC…-450	450	516	0,60	5
MLC…-600	600	666	0,75	7
MLC…-900	900	966	1,05	9
MLC…-1200	1200	1266	1,35	12
MLC…-1500	1500	1566	1,65	14
MLC…-1800	1800	1866	1,95	17

*) H_{PFN} = nominale Schutzfeldhöhe = Länge des gelben Gehäuseteils
**) Gesamthöhe

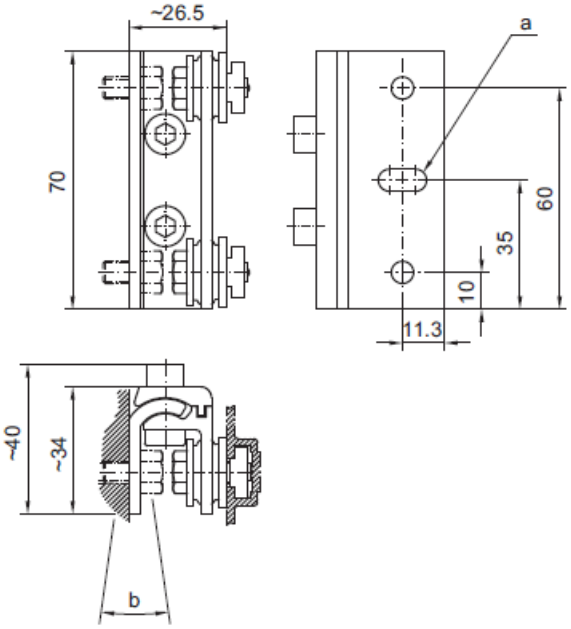
Zusätzliche Maße zur Berechnung der effektik Wirksamen Schutzfeldhöhe

R = Auflösung	B	C
30 mm	13 mm	49 mm

BT-R



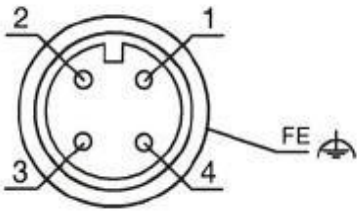
BT-SSD



Maßbilder Befestigungssysteme

Elektrischer Anschluss

Sender und Empfänger sind mit einem 4-poligen M12-Rundsteckverbinder ausgestattet.



Sender 4-polig, (Blick auf die Stifte)

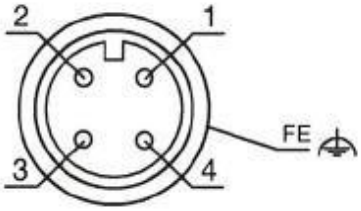
Pin	Aderfarbe	Sender
1	Braun	VIN1 – Versorgungsspannung
2	Weiß	n. c.
3	Blau	VIN2 – Versorgungsspannung
4	Schwarz	RNG – Reichweite
Schirm		FE – Funktionserde, Schirm

Die Polarität der Versorgungsspannung wählt den Übertragungskanal des Senders:

- VIN1 = +24 V, VIN2 = 0 V: Übertragungskanal C1
- VIN1 = 0 V, VIN2 = +24 V: Übertragungskanal C2

Die Beschaltung von Pin 4 legt die Sendeleistung und damit die Reichweite fest:

- Pin 4 = +24 V: Standard-Reichweite
- Pin 4 = 0 V oder offen: Reduzierte Reichweite



Empfänger 4-polig, (Blick auf die Stifte)

Pin	Aderfarbe	Empfänger
1	Braun	VIN1 – Versorgungsspannung
2	Weiß	OSSD2 – Sicherheits-Schaltausgang
3	Blau	VIN2 – Versorgungsspannung
4	Schwarz	OSSD1 Sicherheits-Schaltausgang
Schirm		FE – Funktionserde, Schirm

Hinweis: Verwenden Sie geschirmte Leitungen für den Geräteanschluss!

Bestellhinweise

MLC 501 Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4			
Schutzfeldhöhe in mm	**Auflösung:**	**30 mm**	
	Reichweite:	**0 - 10 m**	
	Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
300	68004303	MLC501T30-300	Sender
	68005303	MLC511R30-300	Empfänger
450	68004304	MLC501T30-450	Sender
	68005304	MLC511R30-450	Empfänger
600	68004306	MLC501T30-600	Sender
	68005306	MLC511R30-600	Empfänger
900	68004309	MLC501T30-900	Sender
	68005309	MLC511R30-900	Empfänger
1200	68004312	MLC501T30-1200	Sender
	68005312	MLC511R30-1200	Empfänger
1500	68004315	MLC501T30-1500	Sender
	68005315	MLC511R30-1500	Empfänger
1800	68004318	MLC501T30-1800	Sender
	68005318	MLC511R30-1800	Empfänger
	Anschluss-technik:	Sender mit M12-Stecker, 4-polig; Empfänger mit M12-Stecker, 4-polig.	

MLC 301 Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 2			
Schutzfeldhöhe in mm	**Auflösung:**	**40 mm**	
	Reichweite:	**0 - 20 m**	
	Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
300	68094403	MLC301T40-300	Sender
	68095403	MLC311R40-300	Empfänger
450	68094404	MLC301T40-450	Sender
	68095404	MLC311R40-450	Empfänger
600	68094406	MLC301T40-600	Sender
	68095406	MLC311R40-600	Empfänger
900	68094409	MLC301T40-900	Sender
	68095409	MLC311R40-900	Empfänger
1200	68094412	MLC301T40-1200	Sender
	68095412	MLC311R40-1200	Empfänger
	Anschluss-technik:	Sender mit M12-Stecker, 4-polig; Empfänger mit M12-Stecker, 4-polig.	

MLC 301 dürfen auschließlich als Hintertrittschutz eingesetzt werden

MLC Zubehör			
	Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
Gerätesäulen			
	549855	UDC-900-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 740mm
	549856	UDC-1000-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 900mm
	549852	UDC-1300-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 1200mm
	549853	UDC-1600-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 1500mm
	549854	UDC-1900-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 1800mm
Montagezubehör			
	429059	BT-4SSD	Halterungs-Set bestehend aus 4 Schwenkhalterungen mit Schwingungsdämpfung
	420946	BT-2R1	Halterungs-Set bestehend aus 2 Drehhalterungen BT-R
Laserausrichthilfe			
	560020	LA78-U	Laserausrichthilfe
Anschlusskabel 4-polig für Sender und Empfänger 4x0.34mm^2			
	50123848	CB-M12-5000E-4GF-PUR	Anschlusskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, PUR, UL/CSA, schwarz Länge: 5m
	50123849	CB-M12-10000E-4GF-PUR	Anschlusskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, PUR, UL/CSA, schwarz Länge: 10m
	50123846	CB-M12-25000E-4GF-PUR	Anschlusskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, PUR, UL/CSA, schwarz Länge: 25m
Verbindungskabel 5-polig 5x0,34mm^2			
	50040763	KB 008-1000 AA	Verbindungskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, M12-Stecker gerade, PUR, schwarz, Länge: 1m
	50040762	KB 008-2000 AA	Verbindungskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, M12-Stecker gerade, PUR, schwarz, Länge: 2m
	50040761	KB 008-3000 AA	Verbindungskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, M12-Stecker gerade, PUR, schwarz, Länge: 3m

Schutzscheiben			Achtung: Halterungen sind nicht im Lieferumfang enthalten!
	347072	MLC-PS300	Für Schutzfeldlänge: 300mm Länge der Scheibe: 298mm
	347073	MLC-PS450	Für Schutzfeldlänge: 450mm Länge der Scheibe: 448mm
	347074	MLC-PS600	Für Schutzfeldlänge: 600mm Länge der Scheibe: 598mm
	347076	MLC-PS900	Für Schutzfeldlänge: 900mm Länge der Scheibe: 898mm
	347078	MLC-PS1200	Für Schutzfeldlänge: 1200mm Länge der Scheibe: 1198mm
	347080	MLC-PS1500	Für Schutzfeldlänge: 1500mm Länge der Scheibe: 1498mm
	347082	MLC-PS1800	Für Schutzfeldlänge: 1800mm Länge der Scheibe: 1798mm
Halterung für Schutzscheiben			
	429038	MLC-2PSF	Set, bestehend aus zwei Haltern für MLC-Schutzscheibe

6.2. Sicherheits-Lichtvorhänge COMPACT *plus*-M

Nur für Muting-Anwendungen ohne Sicherheits-SPS.
Nur nach Rücksprache mit der zuständigen Elektrofachabteilung

Allgemeines:

Die bestimmungsgemäße zeitbegrenzte Überbrückung einer Schutzeinrichtung (Muting) ist in vielen Fällen für einen durchgängigen und damit effizienten Produktionsprozess notwendig, beispielsweise wenn Förderfahrzeuge, Werkstücke oder Paletten ein Schutzfeld ohne Prozessunterbrechung passieren müssen. Prädestiniert für diese Anforderung sind die COMPACTplus-m Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4 gemäß IEC/EN 61496. Sie verfügen über integrierte Muting-Funktionen und können damit, gesteuert durch Muting-Sensoren, bestimmungsgemäß unwirksam geschaltet werden. Nach dem Passieren wird die Sicherheitsfunktion automatisch wieder aktiviert. COMPACTplus Sicherheits-Lichtvorhänge können mit unterschiedlichen Funktionen ausgestattet werden, um spezifische Aufgaben hinsichtlich hoher Funktionalität, flexibler Integration und einfacher Bedienbarkeit optimal zu lösen. Die COMPACTplus Baureihen verfügen über eine Anlauf-/Wiederanlaufsperre, Schützkontrolle und zusätzliche Funktionen, die sich über Schalter einfach aktivieren lassen. Somit sind keine externen Zusatzbausteine mehr erforderlich. Spezifische Einstellungen werden mit der Diagnose- und Parametrier-Software SafetyLab vorgenommen.

Technische Daten

Schulzfelddaten

Sicherheits-Lichtvorhang	Reichweite		Physikalische Auflösung	Schutzfeldhöhe				
	min.	max.		mm				
CP-30-	0 m	18 m	30 mm	450	600	1200	1500	1800

Sicherheitsrelevante technische Daten

Typ nach IEC/EN 61496	Typ 4
SIL nach IEC 61508	SIL 3
SILCL IEC/EN 62061	SILCL 3
Performance Level (PL) nach EN ISO 13849-1: 2008	PL e
Kategorie nach ISO 13849	Kat. 4
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls je Stunde (PFH_d) bis 900 mm Schutzfeldhöhe, alle Auflösungen bis 1800 mm Schutzfeldhöhe, alle Auflösungen bis 3000 mm Schutzfeldhöhe, alle Auflösungen	2,26 -8 1 2,67 -8 1 auf Anfrage
Gebrauchsdauer (T_M)	20 Jahre
Anzahl von Zyklen, bis 10 % der Komponenten gefährlich ausgefallen sind (B_{10d}) Version /R mit Relaisausgang, DC13 (5 A, 24 V, induktive Last) Version /R mit Relaisausgang, AC15 (3 A, 230 V, induktive Last)	 630.000 1.480.000

Allgemeine Systemdaten

Versorgungsspannung Uv Sender und Empfänger, Transceiver	+ 24 V DC, ± 20 %, externes Netzteil mit sicherer Netztrennung und Ausgleich bei 20 ms Spannungseinbruch wo erforderlich, mindestens 2 A Stromreserve
Restwelligkeit der	± 5 % innerhalb der Grenzen von Uv
Stromaufnahme Sender	75 mA
Stromaufnahme Empfänger / Transceiver	160 mA ohne externe Last, Muting-Sensoren und Muting-Leuchtmelder
gemeinsamer Wert für ext. Sicherung in der Zuleitung für Sender u. Empfänger / Transceiver	4 A
Sender: Klasse: Wellenlänge: Pulsdauer: Pulspause: Leistung:	Licht emittierende Dioden nach EN 60825-1:1994 + A1:2002 + A2:2001: 1 880 nm 7 µs 3,12 ms 8,73 µW
Synchronisation	optisch zwischen Sender und Empfänger
Schutzklasse: Ausnahme: Empfänger/Transceiver mit Maschinen- Interface /R1 und separatem Kabel für die	III Anschluss PE an Z1-1 anstelle von FE an Z3-3 I
Schutzart	IP65*
Umgebungstemperatur, Betrieb	0 ... 50 °C
Umgebungstemperatur, Lagerung	-25 ... 70 °C
Relative Luftfeuchte	15 ... 95 %
Schwingfestigkeit	5 g, 10 - 55 Hz nach IEC/EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	10 g, 16 ms nach IEC/EN 60068-2-29
Abmessungen	siehe Maßzeichnungen und Tabellen
Gewicht	siehe Tabelle

*) Die Geräte sind ohne Zusatzmaßnahmen nicht für den Einsatz im Freien geeignet.

Empfänger-Lokal-Interface, Melde- und Steuersignale

Spannungsausgang, nur für Befehls--Geräte oder Sicherheitssensor	24 V DC ± 20% max. 0,5 A
L1: Signaleingang	Eingang: Kontakt oder Transistor gegen +24 V DC Strombelastung: 20 mA max.
L2: Signaleingang/-ausgang	Eingang: Kontakt oder Transistor gegen +24 V DC Strombelastung: 20 mA max. Ausgang: pnp, +24 V DC-schaltend, 60 mA max.
L3, L4: TriState Signaleingang für potentialfreien Sicherheitskreis	Eingang: Kontakt oder Transistor gegen +24 V DC oder gegen 0 V Strombelastung: 20 mA max.
L5: Signaleingang/-ausgang	Eingang: Kontakt oder Transistor gegen +24 V DC Strombelastung: 20 mA max. Ausgang: pnp, +24 V DC-schaltend, 500 mA max.

Empfänger-Maschinen-Interface, Melde-und Steuersignale

M1, M2: Signaleingang	Eingang: Kontakt oder Transistor gegen +24 V DC Strombelastung: 20 mA max.
M3, M4: Signaleingang/-ausgang	Eingang: Kontakt oder -Transistor gegen +24 V DC Strombelastung: 20 mA max. Ausgang: pnp: +24 V DC-schaltend, 60 mA max.
M5: Signaleingang/-ausgang	Eingang: Kontakt oder Transistor gegen +24 V Strombelastung: 20 mA max. Ausgang: npn: 0 V schaltend, 1 A max.

Empfänger-Maschinen-Interface, sicherheitsbezogene Transistor-Ausgänge

OSSD Transistor-Ausgänge	**2 sicherheitsbezogene pnp-Transistor-Ausgänge, Querschluss-überwacht, kurzschlussfest**		
	minimal	**typisch**	**maximal**
Schaltspannung high aktiv (Uv -1V) Schaltspannung low Schaltstrom Leckstrom Lastkapazität Lastinduktivität	+ 18,2 V 0 V 2 mA	+ 23 V 0 V 500 mA < 2 µA	+ 28,8 V + 2,5 V 650 mA 200 µA*) 3,3 µF 2,2 H
zulässiger Leitungswiderstand zur Last	-	-	< 1 k **)
zulässiger Leitungsquerschnitt	1 mm² mit Adernendhülse		1,5 mm²
zulässige Leitungslänge zwischen Empfänger und Last (bei 1 mm²)	-	-	100 m
Testimpulsbreite	-	-	250 µs
Testimpulsabstand	-	-	22 ms
OSSD Wiedereinschaltzeit nach Strahlunterbrechung	-	100 ms	-
OSSD Ansprechzeit	abhängig von Strahlzahl und MultiScan-Faktor H		

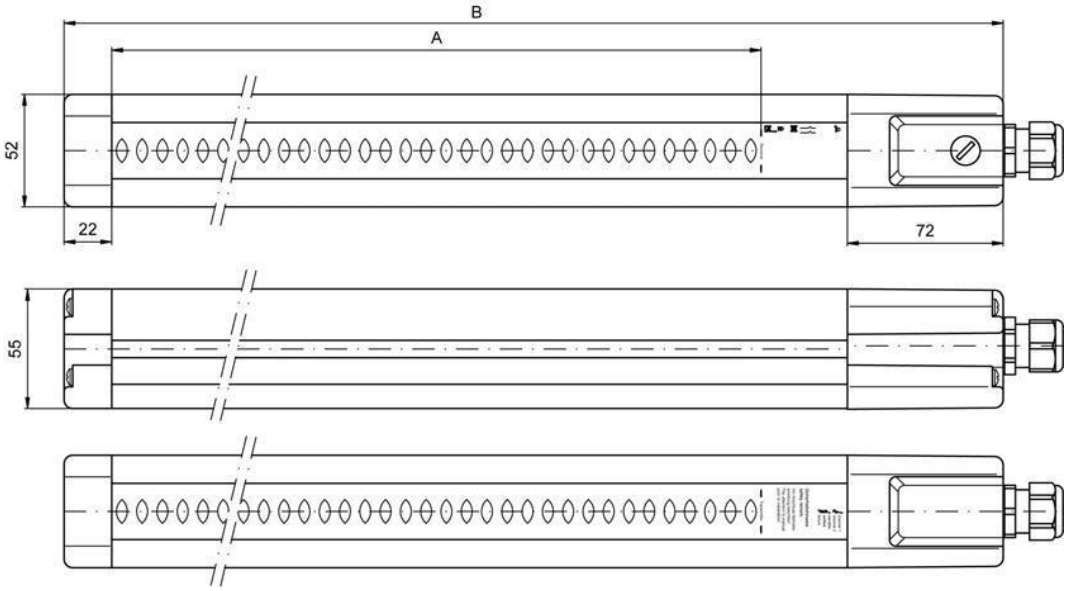
*)Im Fehlerfall (bei Unterbrechung der 0 V-Leitung) verhalten sich die Ausgänge wie je ein 120 k Widerstand nach Uv. Eine nachgeschaltete Sicherheits-SPS darf dies nicht als logische „1“ erkennen.
**) Beachten Sie weitere Einschränkungen durch Leitungslänge und Laststrom.

Die sicherheitsbezogenen Transistor -Ausgänge übernehmen die Funkenlöschung. Bei Transistor- Ausgängen ist es deshalb nicht erforderlich, die von Schütz-/Ventilherstellern etc. empfohlenen Funklöschglieder (RC-Glieder, Varistoren oder Freilaufdioden) zu verwenden. Diese verlängern die Abfallzeiten induktiver Schaltelemente.

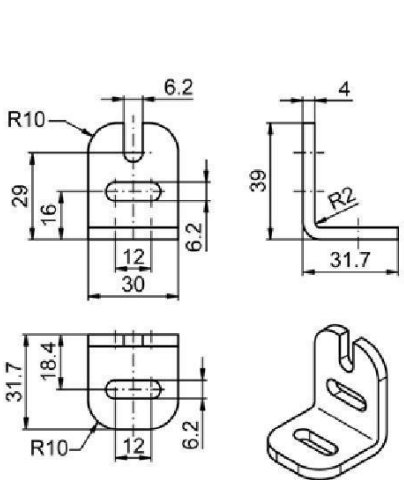
Maße, Gewichte, Ansprechzeiten

Maß A [mm]	Maß B [mm]	Masse [kg]	tH1 = Ansprechzeit der AOPD in ms bei MultiScan-Faktor H=1 (WE) n = Strahlzahl CP30-xxxx	
			n	tH1 [ms]
450	584	1,5	24	**7**
600	734	1,9	32	**9**
900	1034	2,7	48	**12**
1200	1334	3,5	64	**15**
1500	1634	4,3	80	**18**
1800	1934	5,1	96	**22**

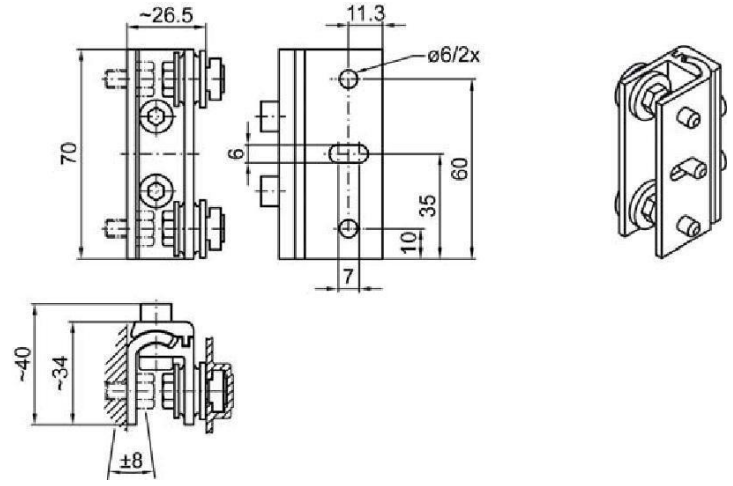
Eine Erhöhung des MultiScan-Faktors H mittels PC und SafetyLab verlängert die Ansprechzeit! Die Neuberechnung und Anpassung des Sicherheitsabstands ist zwingend erforderlich.



MaßeSender, Empfänger

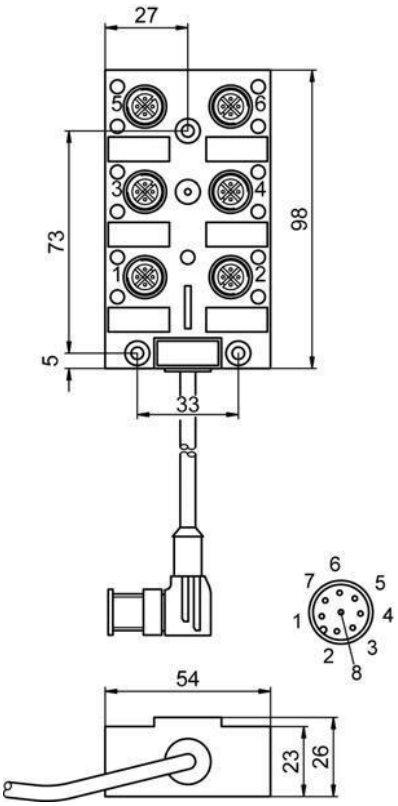


Maße Halterung L-Winkel



a = Langloch 13 x 6
b = Schwenkbereich ± 8°

Option: Schwenkhalterung mit Schwingungsdämpfung

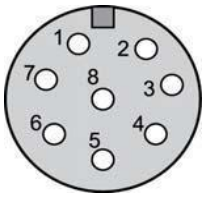


Lokal-Anschlussbox AC-SCM1

Elektrischer Anschluss

Empfänger, Lokal-Interface

Eines der Kennzeichen aller COMPACTplus-Empfänger ist die 8-polige M12-Lokal- Buchse in der Anschlusskappe. Sie ermöglicht kurze Leitungen zu Komponenten in unmittelbarer Nähe der optischen Schutzeinrichtung. Dazu gehören in der Version COMPACT*plus*-b die Start-/Restart-Taste, der optionale Schlüsseltaster mit 2-pol. Umschalter für das Einlernen fester und beweglicher Ausblendbereiche, sowie der optionale 2-kanalige Sicherheitskreis, z.B. für eine Sicherheits-Türverriegelung ohne Zuhaltung..

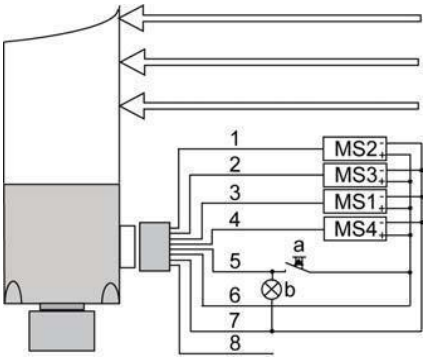


Empfänger – Lokal-Buchse M12, 8-polig

Pin	Kabel-	Belegung		Ein-/Ausgänge (WE)
	Farbe*			rangierbar über SafetyLab
1	Weiß	L1	Lokal-Eingang	Teach-in, Umschaltkontakt 1, 0V → +24 V
				erwartet
2	Braun	L2	Lokal-Ein-/Ausgang	Teach-in, Umschaltkontakt 2: +24V → 0 V
				erwartet
3	Grün	L3	Lokal-Eingang	Sicherheitssensor oder Override-Schalter,
				Kontakt 1
4	Gelb	L4	Lokal-Eingang	Sicherheitssensor oder Override-Schalter,
				Kontakt 2
5	Grau	L5	Lokal-Ein-/Ausgang	RES_L: Start-/Restart-Taste lokal
6	Rosa		Lokal-Ausgang	+24 V DC
7	Blau		Lokal-Ausgang	0 V
8	Rot		Lokal-Ausgang	FE, Funktionserde

*) Kabel gehören nicht zum Lieferumfang, siehe Zubehör Lokal-Buchse, Anschlussbelegung 8-poliger Leitungstecker

Querschlusssichere Verlegung des Kabels zur Lokal-Buchse ist unbedingt erforderlich!

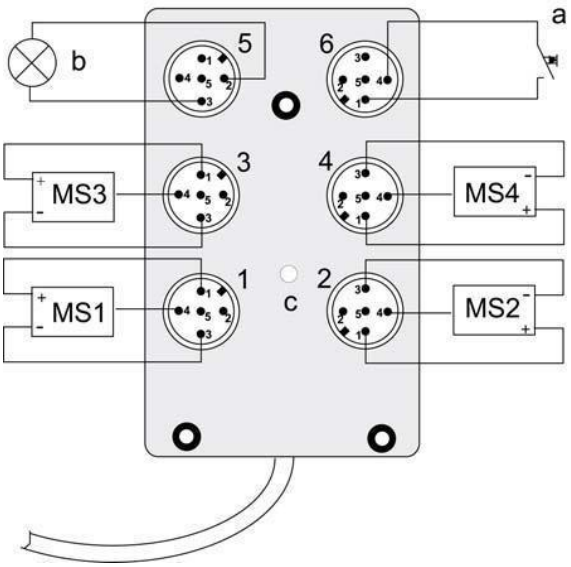


1 bis 8 =Pin-Nummer der Lokal-Buchse

a = Start-/Muting-Restart Taste

b = Externer Muting-Leuchtmelder

Lokal-Buchse , Anschlussbeispiel



a = Start-/Muting-Restart Taste

b = Externer Muting-Leuchtmelder

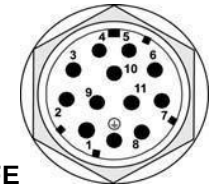
c = LED-Anzeige: Versorgungspannung EIN

Zubehör Lokal-Anschlussbox AC-SCM1, Anschlussbeispiel

Pin	Buchse				
	6/5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
2	L5 (ML/RES_L)	L3 (MS1)	L2 (MS3)	n.c	n.c
3	0 V	0 V	0 V	0 V	0 V
4	L5 (ML/RES_L)	L4 (MS4)	L2 (MS3)	L1 (MS2)	L3 (MS1)
5	FE	FE	FE	FE	FE

*) Kabel gehören nicht zum Lieferumfang, siehe Zubehör .

Lokal-Anschlussbox AC-SCM1, Belegung der Buchsen



Maschinen-Interface /T2, Hirschmann-Stecker M26 11-polig+FE

Sender und Empfänger Maschinen -Interface /T2 (Blick auf die Stifte)

Pin	Adernfarbe CB-LDH-xxxxx-12GF	Belegung		Ein-/Ausgänge	
1	braun		Versorgungsspannung	+24 V DC	
2	rosa		Versorgungsspannung	0 V	
3	blau		test out	ext. Brücke nach 4	werkseitig **keine** interne Brücke
4	grau		test in	ext. Brücke nach 3	
5	schwarz		Reserviert		
6	orange		Reserviert		
7	rot		Reserviert		
8	violett		Reserviert		
9	weiß		Reserviert		
10	beige		Reserviert		
11	klar		Reserviert		
⏚	grün/gelb		Funktionserde, Schirm	FE	

Sender Maschinen-Interface /T2, Anschlussbelegung Hirschmann-Leitungsdose

Pin	Adernfarbe CB-LDH-xxxxx-12GF	Belegung		**Ein-/Ausgänge** M1 .. M5 (WE)**, -** rangierbar über SafetyLab
1	braun		Versorgungsspannung	+24 V DC
2	rosa		Versorgungsspannung	0 V
3	blau		OSSD1 -Ausgang	Transistor-Ausgang
4	grau		OSSD2 Ausgang-	Transistor-Ausgang
5	schwarz		M1 Eingang	RES_M, Start-/Restart-Taste Maschinen-Interface*
6	orange		M2 Eingang	EDM, Schützkontrolle gegen +24 V DC
7	rot		M3 Ein-/Ausgang	Aktives Schutzfeld frei/ Bereit zum Entriegeln
8	violett		M4 Ein-/Ausgang	Störung, Verschmutzung oder -Muting-Leuchtmelder-Fehler
9	weiß		Reserviert	
10	beige		Reserviert	
11	klar		M5 Ein-/Ausgang	frei
⏚	grün/gelb		Funktionserde, Schirm	FE

*) alternativ zu L5 des Lokal-Interface: Start-/Restart-Taste am Maschinen-Interface (M1). in WE gleiche Wirkung wie über L5

Empfänger Maschinen-Interface /T2, Anschlussbelegung Hirschmann-Stecker

Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter: COMPACTplus-m

Bestellhinweise

COMPACT*plus* Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4, Auflösung 30 mm mit Funktionpaket „Muting“

Schutzfeldhöhe in mm	Auflösung:	30 mm	
	Reichweite:	0 -18 m	
	Artikel-Nr.	Artikel	Beschreibung
450	68304001	CPT30-450/T2	Sender
	68304431	CPR30-450-m/T2	Empfänger
600	68306001	CPT30-600/T2	Sender
	68306431	CPR30-600-m/T2	Empfänger
900	68309001	CPT30-900/T2	Sender
	68309431	CPR30-900-m/T2	Empfänger
1200	68312001	CPT30-1200/T2	Sender
	68312431	CPR30-1200-m/T2	Empfänger
1500	68315001	CPT30-1500/T2	Sender
	68315431	CPR30-1500-m/T2	Empfänger
1800	68318001	CPT30-1800/T2	Sender
	68318431	CPR30-1800-m/T2	Empfänger
	Anschlusstechnik:	Hirschmann Stecker, DIN 43651, 12 -polig	

COMPACT*plus* Sicherheits-Lichtvorhänge Zubehör

Artikel-Nr.	Artikel	Beschreibung
426045	AC-LDH-12WF	Leitungsdose Hirschmann inkl. Crimp-Kontakte, -winklig
426046	AC-LDH-12GF	Leitungsdose Hirschmann inkl. Crimp-Kontakte, -gerade
426042	CB-LDH-10000-12GF	Kabel für Maschinen-Interface /T2, /R2, 10 m, gerade Dose
426043	CB-LDH-50000-12GF	Kabel für Maschinen-Interface /T2, /R2, 50 m, gerade Dose
426044	CB-LDH-25000-12GF	Kabel für Maschinen-Interface /T2, /R2, 25 m, gerade Dose
150704	CB-M12-3000-8WM	Kabel für Lokalanschluss mit M12, 8-poligem Winkelstecker, 3 m
150699	CB-M12-10000-8WM	Kabel für Lokalanschluss mit M12, 8-poligem Winkelstecker, 10 m
520065	AC-SCM1	Lokal-Anschlussbox extern mit 6 M12 Buchsen, Kabel 0,5 m
520068	AC-SCM1-BT	Lokalanschlussbox mit Montageplatte
520066	AC-SCC2	Sensor-Kabelsplitter für Baureihe PRK... (Pin 2 aktiv)
548000	MS 851	Muting-Einzelleuchtmelder
660600	MS 70/2	Muting-Leuchtmelder mit zwei Leuchten
150717	CB-M12-2000-5GM	Sensorkabel, 2m, 4-polig, Stecker M12 gerade, offene -
150718	CB-M12-5000-5GM	Sensorkabel, 5m, 4-polig, Stecker M12 gerade, offene -
548050	CB-M12-1500X-3GF/WM	Muting-Sensorkabel 1,5 m gekreuzt, Buchse gerade Pin2 auf Stecker winklig Pin4
548051	CB-M12-1500X-3GF/GM	Muting-Sensorkabel 1,5 m gekreuzt, Buchse gerade Pin2 auf Stecker gerade Pin4
150680	CB-M12-1500-3GF/GM	Muting-Sensorkabel, 1,5 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 gerade
150681	CB-M12-1500-3GF/WM	Muting-Sensorkabel, 1,5 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 winklig
150682	CB-M12-5000-3GF/GM	Muting-Sensorkabel, 5 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 gerade
150683	CB-M12-5000-3GF/WM	Muting-Sensorkabel, 5 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 winklig
150684	CB-M12-15000-3GF/GM	Muting-Sensorkabel, 15 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 gerade
150685	CB-M12-15000-3GF/WM	Muting-Sensorkabel, 15 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 winklig
520073	SLAB-SWC	SafetyLab Parametrier- und Diagnosesoftware inkl. PC-Kabel, RS232 - IR
520072	CB-PCO-3000	PC-Kabel, RS232 - IR-Adapter

COMPACT*plus* Sicherheits-Lichtvorhänge Zubehör

Artikel-Nr	Artikel	Beschreibung
560020	LA-78U	Externe Laser-Justierhilfe für Nutmontage
520004	LA-78UDC	Externe Laser-Justierhilfe für Säulenmontage
346504	PS-C-CP-450	Schutzscheibe 450 mm
346506	PS-C-CP-600	Schutzscheibe 600 mm
346509	PS-C-CP-900	Schutzscheibe 900 mm
346512	PS-C-CP-1200	Schutzscheibe 1200 mm
346515	PS-C-CP-1500	Schutzscheibe 1500 mm
346518	PS-C-CP-1800	Schutzscheibe 1800 mm
429044	AC-PS-MB-C-CP-1	2 Scheibenklemmen bis 900 mm Schutzfeldhöhe
429045	AC-PS-MB-C-CP-2	3 Scheibenklemmen ab 900 mm Schutzfeldhöhe
560300	BT-SSD	Halterung, schwenkbar mit Schwingungsdämpfung

6.3. Sicherheits-Laserscanner ROTOSCAN RS4

Allgemeines:

Sicherheits-Laserscanner sind zur Gefahrbereichssicherung großer Areale im Umkreis dieser Maschinen eine kostengünstige und flexible Schutzeinrichtungsalternative. Zwischen beliebig gestaltbaren Überwachunsbereichen kann im Anforderungsfall prozessbedingt umgeschaltet werden. Alle Konfigurationsdaten, wie z.B. die Definition der Felder, die Auflösung, die Ansprechzeiten, werden mit der Konfigurations- und Diagnosesoftware RS4soft festgelegt. Kompaktheit, Schutz-/Warnfeldkombination und Feldumschaltung sind die wesentlichen Leistungsmerkmale von Sicherheits-Laserscannern zur Absicherung von Flurförderfahrzeugen. Durch gestaffelte Schutzfelder und deren situationsbedingte Aktivierung wird der Absicherungsbereich der Fahrtrichtung und –geschwindigkeit des Fahrzeuges angepasst. Auch für Portalbearbeitungsanlagen bietet der Laserscanner unübersehbare Vorteile. Zum einen kann während der Bewegung der Fahrweg überwacht werden, zum andern übernimmt der Laserscanner im Stillstand eine Gefahrbereichssicherung der im Portal integrierten Werkzeuge.

Technische Daten

Sicherheitsrelevante technische Daten

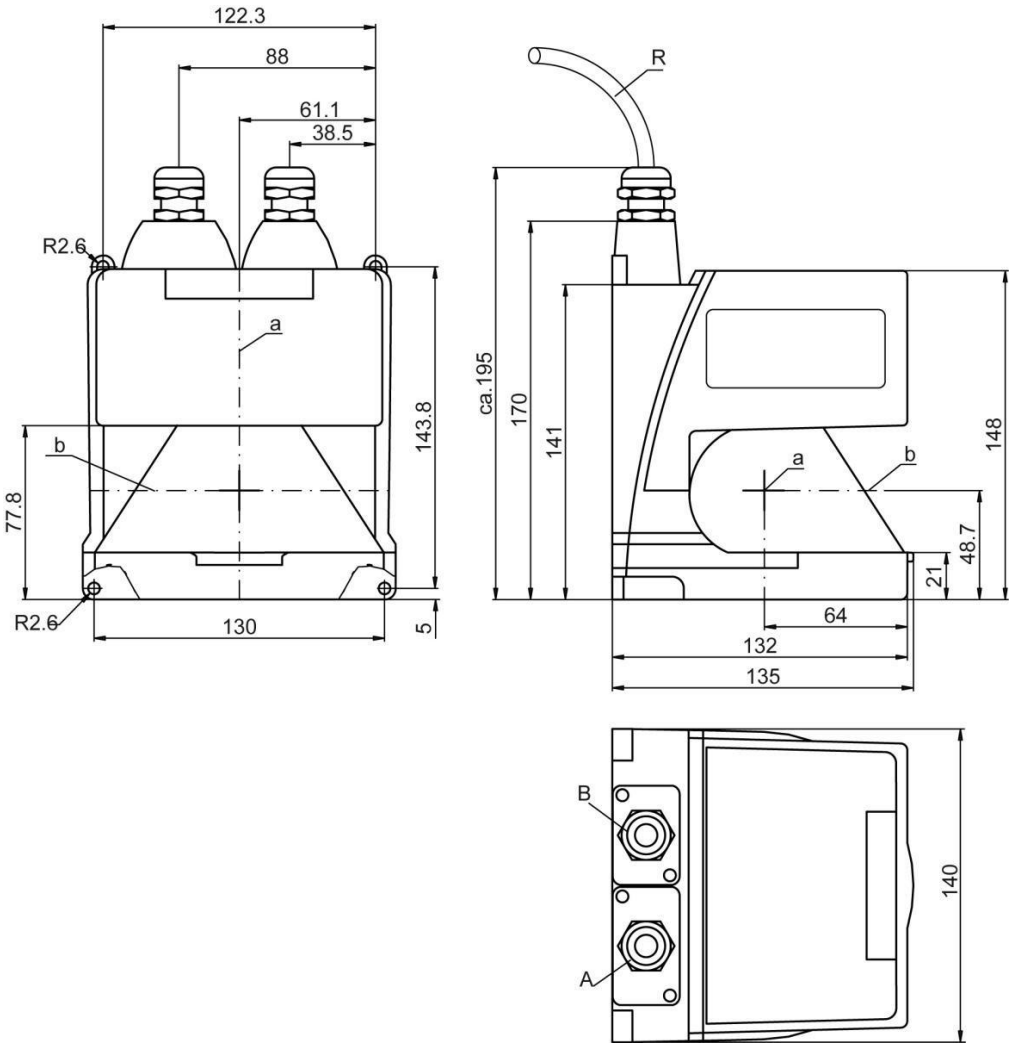
Typ nach IEC/EN/UL 61496	Typ 3
SIL nach IEC 61508	SIL 2
SILCL IEC/EN 62061	SILCL 2
Performance Level (PL) nach ISO 13849-1: 2006	PL d
Kategorie nach ISO 13849	Kat. 3
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls je Stunde (PFH_d)	$1{,}5 \times 10^{-7}\ 1/h$
Gebrauchsdauer (T_M)	20 Jahre

Allgemeine Systemdaten

Sicherheitstyp nach IEC/EN 61496	Typ 3				
Klassifizierung nach IEC/EN 61508	SIL 2				
Versorgungsspannung	24 V DC, -30 % bis +20 % Versorgung nach IEC 742; abzusichern mit 1,25 A, mittelträge				
Stromaufnahme	ca. 300 mA (Netzteil mit 2,5 A verwenden)				
Anschlusstechnik	Sub-D15, Sub-D9 zur Konfiguration				
Laserschutzklasse nach EN 60825	1				
Wellenlänge	905 nm				
Schutzart	IP 65				
Umgebungstemperatur, Betrieb	0...+50 °C				
Umgebungstemperatur, Lagerung	-20...+60 °C				
Abmessungen (B x H x T)	140 mm x 155 mm x 135 mm				
Gewicht	ca. 2,0 kg				
Schutzfeld					
Auflösung (einstellbar)	30 mm	40 mm	50 mm	70 mm	150 mm
Reichweite RS4-6E	1,6 m	2,20 m	2,80 m	6,25 m	6,25 m
Reichweite RS4-4E	1,6 m	2,20 m	2,80 m	4,00 m	4,00 m
Winkelbereich	max. 190°				
Remissionsgrad	min. 1,8 %				
Ansprechzeit	min. 80 ms, einstellbar bis 640 ms (16-fach Multiscan)				
Anzahl der Schutzfelder	4/8 (über Schalteingänge umschaltbar)				
Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs)	2 pnp-Transistorausgänge (kurzschlussüberwacht, querschlussüberwacht)				
Schaltspannung high activ	U_V-3,2 V				
Schaltspannung low	max. +2,0 V				
Schaltstrom	max. 250 mA				
Warnfeld					
Erkennungsbereich	0...15 m				
Winkelbereich	max. 190°				
Winkelauflösung	0,36 °				
Anzahl der Warnfelder	4/8 (über Schalteingänge umschaltbar)				
Schaltausgänge	2 pnp-Transistorausgänge, je 100 mA (Warnfeld/Verschmutzung/Störung)				

Konturmessung	
Erfassungsbereich	0...50 m
Auflösung radial	5 mm
Auflösung lateral	0,36°
Datenausgang	Serielle Schnittstelle RS232 und RS422

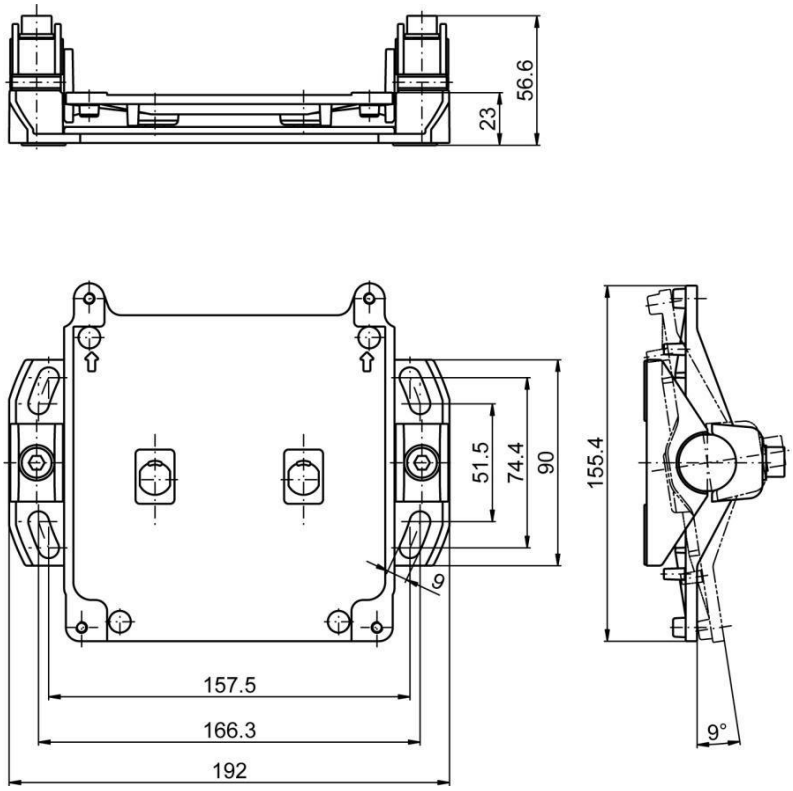
Maße



R = Kleinster Biegeradius = 50 mm
a = Drehspiegelachse
b = Scanebene

A = Schnittstelle X1 mit RS4 Steuerkabel m. ConfigPlug
B = Schnittstelle X2 mit Schutzkappe

Maße Sicherheits-Laserscanner ROTOSCAN RS4



Maße RS4 Montagesystem

Elektrischer Anschluss

Spannungsversorgung:	+24 VDC +20 % / -30 %, Versorgung nach IEC 742 mit - Sicherheitstrafo, abzusichern mit 1,25 A mittelträge
Ausgänge OSSDs:	2x sicherer Halbleiterausgang, PNP max. 250 mA, - kurzschlussüberwacht, überstromgeschützt
Ausgänge Alarm:	2x PNP Halbleiterausgang, max. 100 mA
Eingänge:	dynamisch überwacht 24 VDC optoentkoppelt; -Signaldefinition: high / logisch 1 ≙16 ... 30 V low / logisch 0 ≙ ■3 V

Belegung der Schnittstelle X1

Pin -Pin-Nummer an der Steckerleiste des Scanners

Farbcode -Farbcode des Anschlusskabels

Beschreibung Schnittstelle X1

Pin	Signal	Beschreibung
1	GND	Masse der Versorgungsspannung
2	Restart	Eingang, Rücksetzen des Sicherheits-Sensors und Anschluss der Start-/Restart-Taste
3	UB	Versorgungsspannung
4	FP 1	Steuereingang zur Aktivierung Feldpaar 1
5	Alarm 1	Halbleiterausgang mit Abschaltung bei: • Verletzung des Warnfeldes • Warnmeldung, z. B. „Frontscheibe leicht verschmutzt” • Störungsmeldung, z. B. „Frontscheibe stark verschmutzt” • Interne Störung Sie können die Funktionen kombinieren.
6	FP 2	Steuereingang zur Aktivierung Feldpaar 2
7	FP 3	Steuereingang zur Aktivierung Feldpaar 3
8	FP 4	Steuereingang zur Aktivierung Feldpaar 4
9	NC	Nicht belegen
10	NC	Nicht belegen
11	OSSD 1	Halbleiterausgang Kanal 1, Abschaltung bei Verletzung des Schutzfeldes
12	OSSD 2	Halbleiterausgang Kanal 2, Abschaltung bei Verletzung des Schutzfeldes
13	NC	Nicht belegen
14	NC	Nicht belegen
15	Alarm 2	Halbleiterausgang mit Abschaltung bei: • Verletzung des Warnfeldes

Farbcode des Anschlusskabels

	Anschlusskabel		
Pin	**5-pol.**	**8-pol.**	**11-pol.**
1	Blau	Blau	Schwarz
2		Rosa	Blau
3	Braun	Braun	Rot
4	*Brücke zu Pin 3	Grün	Orang
5	Grau	Grau	Gelb
6		Gelb	Grü
7			Violett
8			Gra
9			
1			
1	Weiß	Weiß	Weiß
1	Schwarz	Rot	Weiß-Schwarz
1			
1			
1			Braun

Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
ROTOSCAN

Bestellhinweise

Sicherheits-Laserscanner RS4		
Art.-Nr.	**Artike**	**Beschreibung**
50034195	RS4-4	ROTOSCAN RS4-4 Laserscanner
520044	RS4-6E	ROTOSCAN RS4-6E Laserscanner für die Gefahrbereichs-, Gefahrstellen- und Zugangssicherung
520085	RS4-4E	ROTOSCAN RS4-4E Laserscanner für die Gefahrbereichs-, Gefahrstellen- und Zugangssicherung

Im Lieferumfang enthalten: RS 4soft(Software zur Konfiguration) und Stecker RS4-MG-X1-Set, RS4-MG-X2-Set

Sicherheits-Laserscanner RS4 Zubehör			
Art.-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**Länge, Bauform**
Montagezubehör			
50033346	RS4-MS	RS4 Montagesystem	
50035814	RS4-Adap-P	RS4 Scanner-Adapterplatte	
Inbetriebnahme			
97005003	RS4-COB-24	RS4 Konfigurier- und Testgerät, 24 V DC	
Anschlussleitung 5-polig Li9YH-C-11YH / 5x0,34mm² ≙ AWG22 / feindrähtig			
548537	CB-D15E-5000S-5GF	RS4 Anschlussleitung m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert	10 m
548538	CB-D15E-10000S-5GF	RS4 Anschlussleitung m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert	10 m
Anschlussleitung 8-polig Li9YH(C)-11YH / 8x0,25mm² – PUR – 300V / 80°C			
548539	CB-D15E-5000S-8GF	RS4 Anschlussleitung m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert	5 m
548540	CB-D15E-10000S-8GF	RS4 Anschlussleitung m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert	10 m
Steuerkabel 11-polig Li9vzYCY / 12x0.55mm² ≙ AWG20 / feindrähtig			**optional**
548520	CB-D15E-5000S-11GF	RS4 Steuerkabel m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert-	5 m, gerade / offenes Ende
548521	CB-D15E-10000S-11GF	RS4 Steuerkabel m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert-	10 m, gerade / offenes Ende
548522	CB-D15E-25000S-11GF	RS4 Steuerkabel m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert-	25 m, gerade / offenes Ende
548523	CB-D15E-50000S-11GF	RS4 Steuerkabel m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert-	50 m, gerade / offenes Ende
Verbindungstechnik			
520083	AC-D15E-GF	ConfigPlug für alle RS4, gerade, ohne Kabel, zur autom. Konfiguration b. Gerätetausch	
50035735	RS4-MG-X1-Set	RS4 Stecker, kpl., 15 Pins, für X1-Schnittstelle	
50035768	RS4-MG-X2-Set	RS4 Stecker, kpl., 9 Pins, für X2-Schnittstelle	
426266	RS4-MGS-X1-Set	RS4 Stecker, 15 Pins, für X1-Schnittstelle, Kabelführung nach hinten	
426265	RS4-MGS-X2-Set	RS4 Stecker, 9 Pins, für X2-Schnittstelle, Kabelführung nach hinten	
Reinigungsfluids			
430400	RS4-clean-Set1	RS4 Reinigungsfluid für Kunststoffe, 150 ml, Reinigungstücher, 25 Stück, soft, -fusselfrei	
430410	RS4-clean-Set2	RS4 Reinigungsfluid für Kunststoffe, 1.000 ml, Reinigungstücher, 100 Stück, soft, fusselfrei	

10. Feldgeräte

10.1. Einweg-Lichtschranken mit Ausrichtanzeige L 46C

- Einweg-Lichtschranke mit großer Reichweite und hoher Funktionsreserve in Rotlichtausführung
- Empfindlichkeitseinstellung und Bereitschaftsverzögerung für eine optimale Anpassung an die Applikation
- Zeitsparende, exakte Ausrichtung und Funktionskontrolle durch zusätliche gut sichtbare Anzeige an der Vorderseite
- Warnausgang zur nachhaltigen Verfügbarkeit (Vorausfallmeldung)
- Aktivierungseingang für Sensortest
- Vielfältige Schaltausgangfunktionen für universellen Anschluss an bestehende Steuerungsumgebung
- Robustes Kunststoffgehäuse in Schutzart IP67 und IP69K

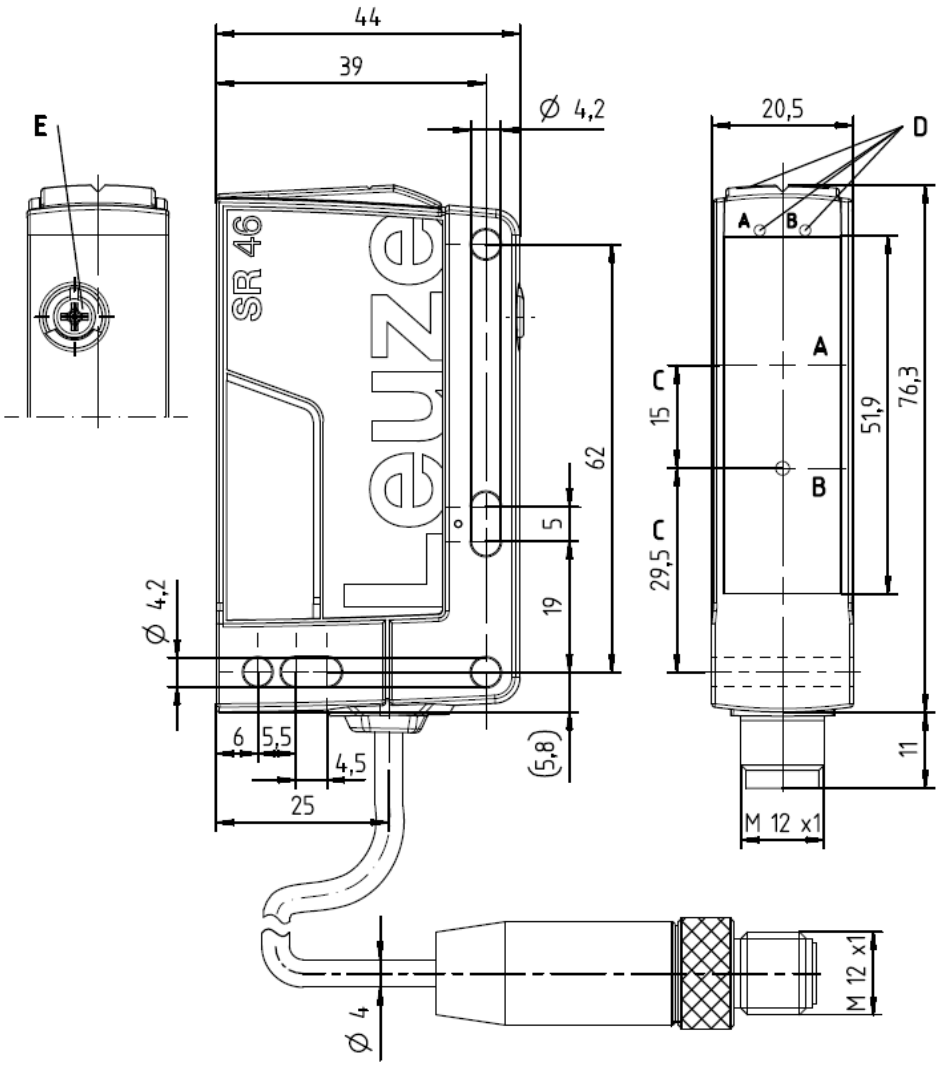
Technische Daten

Allgemeine Daten

Optische Daten	
Typ. Grenzreichweite [1]	0 … 150 m
Betriebsreichweite [2]	0,5 … 120 m
Reichweiteneinstellung	225° Potentiometer (nur LE46C.1…)
Lichtquelle [3]	LED (Wechsellicht)
Wellenlänge	630 nm (sichtbares Rotlicht, polarisiert)
Zeitverhalten	
Schaltfrequenz	500 Hz
Ansprechzeit	1 ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300 ms
Elektrische Daten	
mit Transistor-Schaltausgängen	
Betriebsspannung U_B [4]	10 … 30 V DC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von U_B
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Schaltausgang /Funktionen [5]	/4P 2PNP Schaltausgänge antivalent /4X 1PNP Schaltausgang hellschaltend /PX 1PNP Schaltausgang dunkelschaltend /2N 2NPN Schaltausgänge antivalent
Signalspannung high/low	≥ (U_B-2V)/ ≤ 2V
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Anzeigen	
LED grün	betriebsbereit
LED gelb	Lichtweg frei
LED gelb blinkend	Lichtweg frei, keine Funktionsreserve
LED gelb (hinter Optikalabdeckung)	Sender: aktiv/inaktiv Empfänger: Signal/kein Signal
LED gelb (hinter Optikalabdeckung) blinkend	Empfänger: Signal, Funktionsreserve eingeschränkt
Mechanische Daten	
Gehäuse	Kunststoff
Optikabdeckung	Kunststoff
Gewicht	mit M12-Stecker: ca.60g mit 200mm Leitung und M12-Stecker: ca.65g mit 2000mm Leitung: ca. 100g
Anschlussart	M 12-Rundsteckverbindung 4-polig Leitung 200mm mit M12-Rundsteckerverbinder, 4-p. Leitung 2000mm, 4 x 0,21mm²
Umgebungsdaten	
Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-40°C … +60°C / -40°C … +70°C
Schutzbeschaltung [6]	1, 2, 3
VDE-Schutzklasse [7]	II, schutzisoliert
Schutzart	IP67, IP 69K [8]
Lichtquelle	Freie Gruppe (nach EN 62471)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2
Zulassungen	UL508, CSA C22.2 No. 14-13 [4][9]
Zusatzfunktionen	
Warnausgang	PNP-Transistor, zählendes Prinzip
Signalspannung high/low	≥ (U_B-2V)/ ≤ 2V
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Aktivierungseingang	
Sender aktiv/inaktiv	≥ 8V/ ≤ 2V
Aktivierungs-/Sperrverzögerung	≤ 1 ms
Eingangswiderstand	10KΩ ± 10%

1) Typ. Grenzreichweite: max. erzielbare Reichweite ohne Funktionsreserve
2) Betriebsreichweite: empfohlene Reichweite mit Funktionsreserve
3) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei Umgebungstemperatur 25°C
4) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen
5) Siehe Typenschlüssel
6) 1=Transientenschutz 2=Verpolschutz, 3=Kurzschlussschutz für alle Ausgänge
7) Bemessungsspannung 250V AC
8) IP 69K-Test nach DIN 40050 Teil 9 simuliert, Hochdruckreinigungsbedingungen ohne den Einsatz von Zusatzstoffen, Säuren und Laugen sind nicht Bestandteil der Prüfung
9) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0,5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

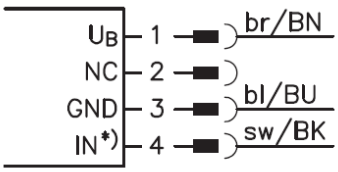
Maße



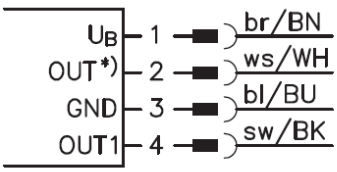
A= Sender (LS) / Empfänger (LE)
B= Anzeigediode gelb Sender: aktiv/inaktiv
Empfänger: Signal/kein Signal
C= optische Achse
Da= Anzeigediode grün
Db= Anzeigediode gelb
E= Empfindlichkeitseinstellung (nur am Empfänger)

Elektrischer Anschluss

Sender, Stecker 4-polig



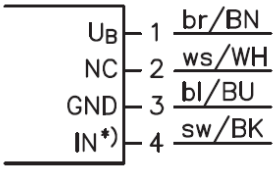
Empfänger, Stecker 4-polig



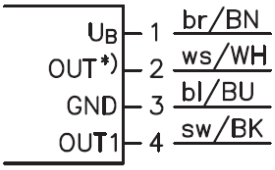
Auswahl Pin 2/4

*)	OUT	IN
	OUT 2	active
	warn	NC
	NC	

Sender, Leitung



Empfänger, Leitung



Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
L 46C

Bestellhinweise

Einweg-Lichtschranken L 46C		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50127042	LS46C-M12	Sender, M12-Steckverbinder, gut sichtbares Rotlicht
50127033	LE46C/4P-M12	Empfänger, antivalenter Schaltausgang und M12-Steckverbinder, weit sichtbare Ausrichtanzeige

Baureihe 46C Zubehör		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50117243	SG46	Schutzglas für Baureihe 46
50105315	BT 46	Befestigungswinkel
50104543	K - D M12W - 4P - 2m - PVC	Anschlussleitung 2000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC
50104542	K - D M12A - 4P - 2m - PVC	Anschlussleitung 2000mm, M12 axial, 4-polig, PVC
50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC
50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 axial, 4-polig, PVC
50104547	K - D M12W - 4P - 10m - PVC	Anschlussleitung 10000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC
50104546	K - D M12A - 4P - 10m - PVC	Anschlussleitung 10000mm, M12 axial, 4-polig, PVC

10.2. Reflexions-Lichtschranken mit Polarisationsfilter PRK 46C

- Polarisierte Reflexions-Lichtschranke mit großer Reichweite und hoher Funktionsreserve in sichtbarem Rotlicht
- Zeitsparende Ausrichtung durch *brightVision*®
- Gut sichtbare Statusanzeige
- Empfindlichkeitseinstellung und Bereitschaftsverzögerung für eine optimale Anpassung an Applikation
- Warnausgang zur nachhaltigen Verfügbarkeit (Vorausfallmeldung)
- Aktivierungseingang für Sensortest
- Vielfältige Schaltausgangsfunktionen für universellen Anschluss an bestehende Steuerungsausgebung
- A²LS Aktive Fremdlichtunterdrückung zur Vermeidung gegeseitiger Beeinflussung
- Robustes Kunststoffgehäuse in Schutzart IP67 und IP69K

Technische Daten

Allgemeine Daten

Optische Daten	
Typ. Grenzreichweite (TK(S) 100x100) [1)]	30 m
Betriebsreichweite [2)]	Siehe Tabellen
Reichweiteneinstellung	225° Potentiometer (nur PRK46C.1…)
Lichtquelle [3)]	LED (Wechsellicht)
Wellenlänge	630 nm (sichtbares Rotlicht, polarisiert)
Zeitverhalten	
Schaltfrequenz	500 Hz
Ansprechzeit	1 ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300 ms
Elektrische Daten	
mit Transistor-Schaltausgängen	
Betriebsspannung U_B [4)]	10 … 30 V DC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von U_B
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Schaltausgänge/Funktionen [5)]	/4P 2PNP Schaltausgänge antivalent /4W 1PNP Schaltausgang hellschaltend, 1PNP Warnausgang /48 1PNP Schaltausgang hellschaltend, 1 Aktivierungsausgang /PX 1PNP Schaltausgang dunkelschaltend /2N 2NPN Schaltausgänge antivalent
Signalspannung high/low	≥ (U_B-2V)/ ≤ 2V
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Anzeigen	
LED grün	betriebsbereit
LED gelb	Lichtweg frei
LED gelb blinkend	Lichtweg frei, keine Funktionsreserve
Mechanische Daten	
Gehäuse	Kunststoff
Optikabdeckung	Kunststoff
Gewicht	mit M12-Stecker: ca.60g mit 200mm Leitung und M12-Stecker: ca. 65g mit 2000mm Leitung: ca.100g
Anschlussart	M 12-Rundsteckverbindung 4-polig Leitung 200mm mit M12-Rundsteckverbinder 4-polig Leitung 2000mm, 4 x 0,21 mm²
Umgebungsdaten	
Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-40°C … +60°C / -40°C … +70°C
Schutzbeschaltung [6)]	2, 3
VDE-Schutzklasse [7)]	II, schutzisoliert
Schutzart	IP67, IP 69K
Lichtquelle	Freie Gruppe (nach EN 62471)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2
Zulassungen	UL 508, CSA C22.2 No.14-13 [4) 8)]

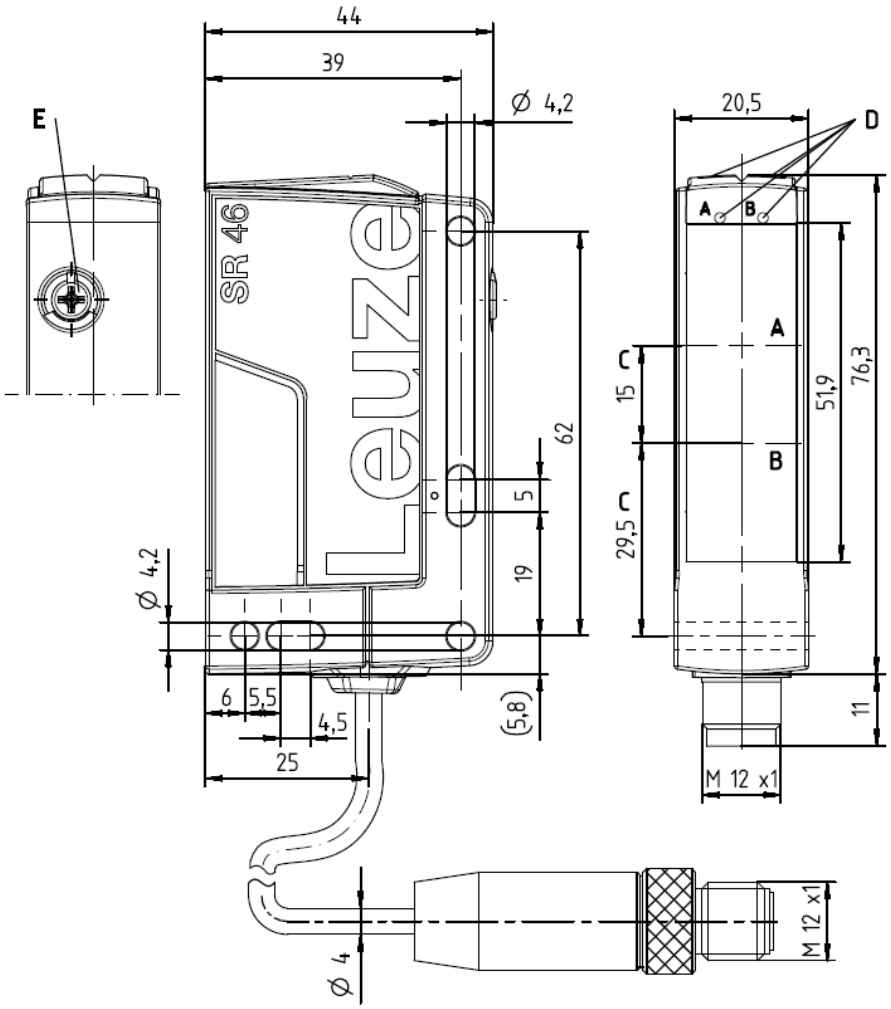
Zusatzfunktionen	
Warnausgang	PNP-Transistor, zählendes Prinzip
Signalspannung high/low	≥ (U_B-2V)/ ≤ 2V
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Aktivierungseingang	
Sender aktiv/inaktiv	≥ 8V/ ≤ 2V
Aktivierungs-/Sperrverzögerung	≤ 1 ms / ≤ 2 ms
Eingangswiderstand	10KΩ ± 10%

1) Typ. Grenzreichweite: max. erzielbare Reichweite ohne Funktionsreserve
2) Betriebsreichweite: empfohlene Reichweite mit Funktionsreserve
3) Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei Umgebungstemperatur 25°C
4) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen
5) Siehe Typenschlüssel
6) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Transistorausgänge
7) Bemessungsspannung 50V
8) These proximity switches shall be used with UL Listes cable assemblies rated 30V, 0,5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Betriebsreichweite

Relektoren	
TK(S) 100 x 100	0,3 … 24m
TK 82,2	0,3 … 15m
MTKS 50 x 50.1	0,3 … 15m
TK(S) 40 x 60	0,3 … 12m
TK(S) 20 x 40	0,3 … 8m
Folie 4 40 x 40	0,3 … 4m

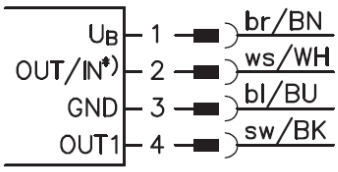
Maße



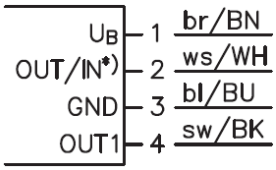
A= Empfänger
B= Sender
C= optische Achse
Da= Anzeigediode grün
Db= Anzeigediode gelb
E= Empfindlichkeitseinstellung

Elektrischer Anschluss

Stecker, 4-polig



Leitung



Auswahl Pin 2

*)	OUT	IN
	OUT 2	active
	warn	
	NC	

Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
PRK 46C

Bestellhinweise

Reflexions-Lichtschranken PRK 46C		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50127012	PRK46C/4P-M12	antivalenter Schaltausgang, Anzeige geringer Funktionsreserve und M12-Steckverbinder, gut sichtbares Rotlicht

Baureihe 46C Zubehör		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50117243	SG46	Schutzglas für Baureihe 46
50105315	BT 46	Befestigungswinkel
50104543	K - D M12W - 4P - 2m - PVC	Anschlussleitung 2000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC
50104542	K - D M12A - 4P - 2m - PVC	Anschlussleitung 2000mm, M12 axial, 4-polig, PVC
50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC
50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 axial, 4-polig, PVC
50104547	K - D M12W - 4P - 10m - PVC	Anschlussleitung 10000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC
50104546	K - D M12A - 4P - 10m - PVC	Anschlussleitung 10000mm, M12 axial, 4-polig, PVC

10.3. Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung HT 46C

- Taster mit einstellbarer Hintergrundausblendung in Rotlichtausführung
- Sichere Detektion von Objekten mit unterschiedlicher Oberflächenbeschaffenheit
- Großer Einstellbereich und minimale Nulldistanz für eine optimale Anpassung an die Applikation
- Gut sichtbare Statusanzeigen
- Exakte Schaltpunkteinstellung durch mechanische Einstellspindel
- Aktivierungseingänge für Sensortest
- Vielfältige Schaltausgangsfunktionen für universellen Anschluss an bestehende Steuerungsumgebung
- A^2LS - Aktive Fremdlichtunterdrückung zur Vermeidung gegenseitiger Beeiflussung
- Robustes Kunststoffgehäuse in Schutzart IP67 und IP69K

Technische Daten

Allgemeine Daten

Optische Daten	
Typ. Grenztastweite (weiß 90%) [1]	5…3.000 mm
Betriebstastweite [2]	siehe Tabelle
schwarz-weiß-Fehler	<10% bis 1200mm
Tastweiteneinstellung	Mechanische Einstellspindel
Einstellbereich	120…3.000 mm
Lichtquelle	LED (Wechsellicht)
Wellenlänge	630 nm (sichtbares Rotlicht)
Zeitverhalten	
Schaltfrequenz	250 Hz
Ansprechzeit	2 ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300 ms
Elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B [3]	10 … 30 V DC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von U_B
Leerlaufstrom	≤ 20 mA
Schaltausgänge/Funktionen [4]	/4P 2PNP Schaltausgänge antivalent /4X 1PNP Schaltausgang hellschaltend /4W 1PNP Schaltausgang hellschaltend, 1PNP Warnausgang /48 1PNP Schaltausgang hellschaltend, 1 Aktivierungseingang /2N 2NPN Schaltausgänge antivalent
Signalspannung high/low	≥ (U_B-2V)/ ≤ 2V
Ausgangsstrom	max. 100 mA
Anzeigen	
LED grün	betriebsbereit
LED gelb	Reflexion
LED gelb blinkend	Reflexion, keine Funktionsreserve
Mechanische Daten	
Gehäuse	Kunststoff
Optikabdeckung	Kunststoff
Gewicht	mit M12-Stecker: ca.60g mit 200mm Leitung und M12-Stecker: ca.62g mit 2000 Leitung: ca.100g
Anschlussart	M12-Rundsteckverbindung 4-polig Leitung 200mm mit M12-Rundsteckverbinder 4-polig Leitung 2000mm, 4 x 0,21mm²
Umgebungsdaten	
Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	-40°C … +60°C / -40°C … +70°C
Schutzbeschaltung [5]	2, 3
VDE-Schutzklasse [6]	II, schutzisoliert
Schutzart	IP67, IP 69K
Lichtquelle	Freie Gruppe (nach EN 62471)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2
Zulassungen	UL508, CSA C22.2 No.14-13[4) 7)]

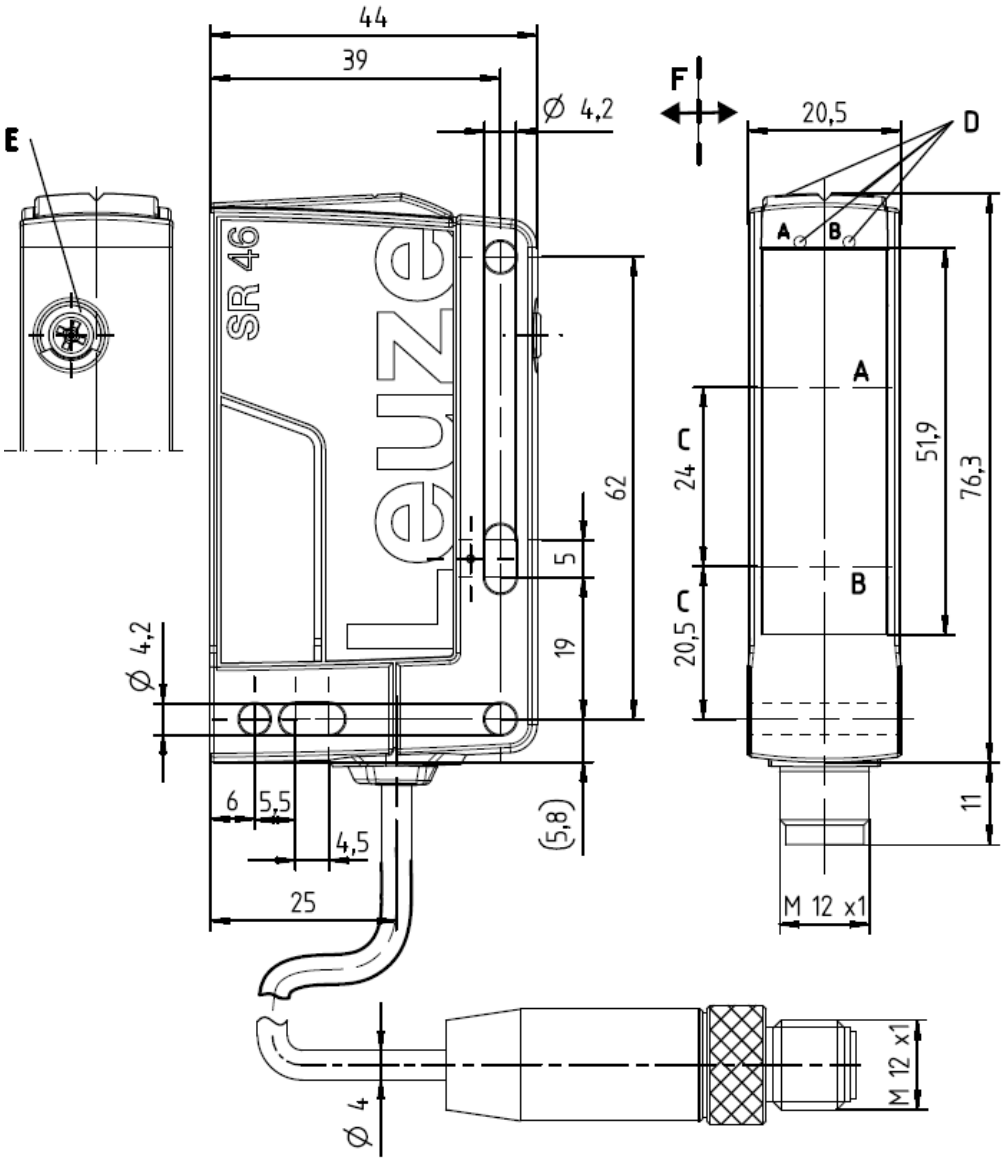
Zusatzfunktionen	
Warnausgang	PNP-Transistor, zählendes Prinzip
Signalspannung high/low	≥ (U_B-2V)/ ≤ 2V
Ausgangsstrom	Max. 100mA
Aktivierungseingang	
Sender aktiv/inaktiv	≥ 8V/ ≤ 2V
Aktivierungs-/Sperrverzögerung	≤ 1 ms / ≤ 2 ms
Eingangswiderstand	10KΩ ± 10%

1) Typ. Grenztastweite: max. erzielbare Tastweite für helle Objekte (weiß 90%)
2) Betriebstastweite: empfohlene Tastweite für Objekte unterschiedlicher Remission
3) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen
4) siehe Typenschlüssel
5) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Ausgänge
6) Bemessungsspannung 50V
7) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0,5A min, in the field installation, or equivalent (catergories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Betriebsreichweite

Remission		**Betriebstastweite**
Weiß 90%	(0)	3.000 mm
Grau 18%	(15)	2.000 mm
Schwarz 6%	(20)	1.500 mm

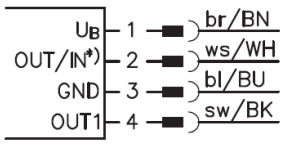
Maße



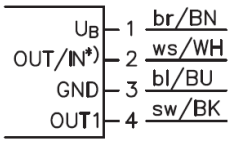
A= Empfänger
B= Sender
C= optische Achse
Da= Anzeigediode grün
Db= Anzeigediode gelb
E= Tastweiteneinstellung
F= Bevorzugte Einfahrrichtung für Objekte

Elektrischer Anschluss

Stecker, 4-polig



Leitung



Auswahl Pin 2

*)	OUT	IN
	OUT 2	active
	warn	
	NC	

Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
HT 46C

Bestellhinweise

Reflexions-Lichttaster HT 46C		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50127048	HT46C/4P-M12	antivalenter Schaltausgang und M12-Steckverbinder, gut sichtbares Rotlicht

Baureihe 46C Zubehör		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50117243	SG46	Schutzglas für Baureihe 46
50105315	BT 46	Befestigungswinkel
50104543	K - D M12W - 4P - 2m - PVC	Anschlussleitung 2000mm, M12 gewinkelt, 4-polig,
50104542	K - D M12A - 4P - 2m - PVC	Anschlussleitung 2000mm, M12 axial, 4-polig, PVC
50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 gewinkelt, 4-polig,
50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 axial, 4-polig, PVC
50104547	K - D M12W - 4P - 10m - PVC	Anschlussleitung 10000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC
50104546	K - D M12A - 4P - 10m - PVC	Anschlussleitung 10000mm, M12 axial, 4-polig, PVC

10.4. Induktive Sensoren IS 212

- Schlankes und kurzes Metallgehäuse in zylindrischer Bauform M12 x 1
- Gehäuse Edelstahl V2A
- Für Schweissapplikationen (resistent gegen elektromagnetische Felder und Schweissspritzer)
- Kurzschlussschutz, Induktionsschutz, Verpolschutz eingebaut
- LED für Schaltzustand 360° sichtbar

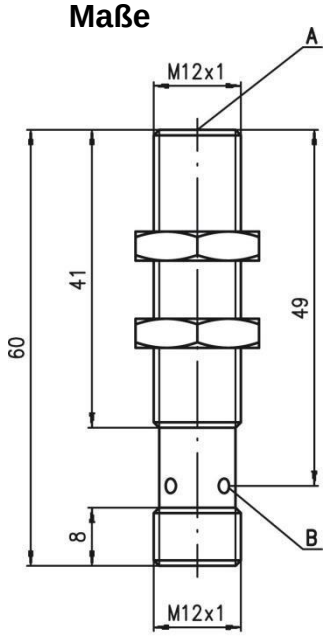
Technische Daten

Allgemeine Daten

Einbauart	Bündig einbaubar	
Typ. Grenzreichweite S_n	6,0 mm	
Betriebsreichweite S_a	0 … 4,8 mm	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung U_B [1]	10 … 30 V DC	
Restwelligkeit	≤ 20% von U_B	
Ausgangsstrom	≤ 200 mA	
Leerlaufstrom	≤ 10 mA	
Reststrom	≤ 100 µA	
Schaltausgang/Funktion	…/4NO… PNP Transistor, Schließer (NO)	
Spannungsabfall	≤ 2 V	
Hysterese von S_r	≤ 15%	
Temperaturdrift von S_r	≤ 10% [2]	
Wiederholgenauigkeit	≤ 5% [3]	
Zeitverhalten		
Schaltfrequenz	15 Hz	
Bereitschaftsverzögerung	≤ 80 ms	
Anzeigen		
LED gelb (360° sichtbar)	Schaltzustand	
Mechanische Daten		
Gehäuse	Edelstahl AISI 303L (DIN 1.4305)	
Normmessplatte	18 x 18mm², Fe360	
Aktive Fläche	Edelstahl AISI 303L (DIN 1.4305)	
Gewicht M12-Stecker	ca. 24g	
Anschlussart	M 12-Rundsteckverbindung, 4-polig	
Umgebungsdaten		
Betriebstemperaturbereich	-25°C … +70°C	
Lagertemperaturbereich	-25°C … +70°C	
Schutzbeschaltung [4]	1, 2, 3	
Schutzart	IP67, IP 69K	
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2	
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC/EN 60947-5-2 (7.2.3.1) IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4	1kV air 15kV (ESD) 10V/m (RFI) 2kV (Burst)

1) Beachten Sie die Sicherheits- und Installationsvorschriften bezüglich Energieversorgung und Verdrahtung; bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
2) über den gesamten Betriebstemperaturbereich
3) bei U_B = 20 … 30VDC, Umgebungstemperatur T_a = 23°C ± 5°C
4) 1=Verpolschutz, 2=Kurzschluss-Schutz, 3=Induktionsschutz für alle Ausgänge

Maße

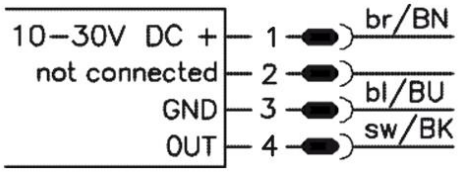


Anzugsmoment der Befestigungsmuttern < 20Nm !

A=aktive Fläche
B= Anzeigediode gelb

Elektrischer Anschluss

…NO… (Schließer)



Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
IS 212

Bestellhinweise

Induktive Sensoren IS 212		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50117127	IS 212 FM/4NO.5W-6E0-S12	Induktiver Sensor M12, bündig einbaubar

10.5. Induktive Sensoren IS 218

- Schlankes und kurzes Metallgehäuse in zylindrischer Bauform M18 x 1
- Gehäuse Edelstahl V2A
- Für Schweißapplikationen (resistent gegen elektromagnetische Felder und Schweißspritzer)
- Kurzschlussschutz, Induktionsschutz, Verpolschutz eingebaut
- LED für Schaltzustand 360° sichtbar

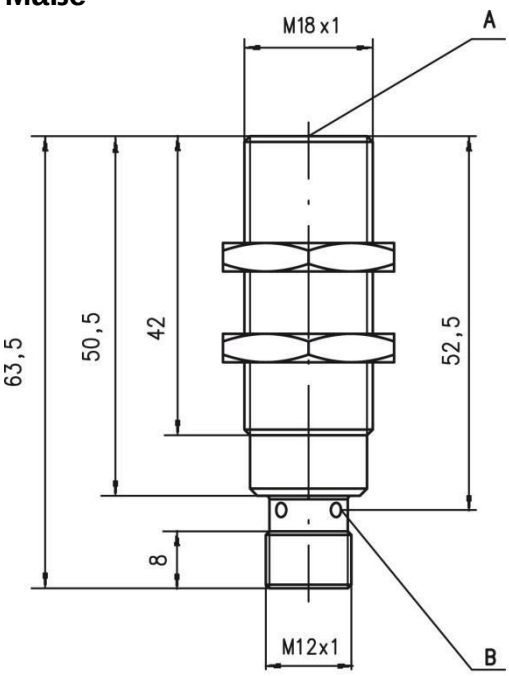
Technische Daten

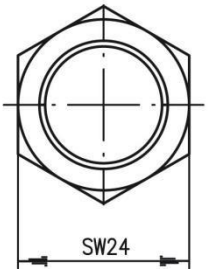
Allgemeine Daten

Einbauart	Bündig einbaubar	
Typ. Grenzreichweite S_n	10,0 mm	
Betriebsreichweite S_a	0 … 8,1 mm	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung U_B [1]	10 … 30 V DC	
Restwelligkeit	≤ 20% von U_B	
Ausgangsstrom	≤ 200 mA	
Leerlaufstrom	≤ 10 mA	
Reststrom	≤ 100 µA	
Schaltausgang/Funktion	…/4NO… PNP Transistor, Schließer (NO)	
Spannungsabfall	≤ 2 V	
Hysterese von S_r	≤ 15%	
Temperaturdrift von S_r	≤ 10% [2]	
Wiederholgenauigkeit	≤ 5% [3]	
Zeitverhalten		
Schaltfrequenz	15 Hz	
Bereitschaftsverzögerung	≤ 80 ms	
Anzeigen		
LED gelb (360° sichtbar)	Schaltzustand	
Mechanische Daten		
Gehäuse	Edelstahl AISI 303L (DIN 1.4305)	
Normmessplatte	30 x 30 mm², Fe360	
Aktive Fläche	Edelstahl AISI 303L (DIN 1.4305)	
Gewicht M12-Stecker	ca. 50g	
Anschlussart	M 12-Rundsteckverbindung, 4-polig	
Umgebungsdaten		
Betriebstemperaturbereich	-25°C … +70°C	
Lagertemperaturbereich	-25°C … +70°C	
Schutzbeschaltung [4]	1, 2, 3	
Schutzart	IP67, IP 69K	
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2	
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC/EN 60947-5-2 (7.2.3.1) IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4	1kV air 15kV (ESD) 10V/m (RFI) 2kV (Burst)

1) Beachten Sie die Sicherheits- und Installationsvorschriften bezüglich Energieversorgung und Verdrahtung; bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
2) über den gesamten Betriebstemperaturbereich
3) bei U_B = 20 … 30VDC, Umgebungstemperatur T_a = 23°C ± 5°C
4) 1=Verpolschutz, 2=Kurzschluss-Schutz, 3=Induktionsschutz für alle Ausgänge

Maße

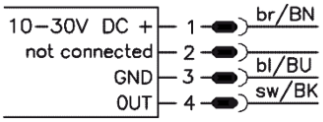




Anzugsmoment der Befestigungsmuttern < 50Nm !

A=aktive Fläche
B= Anzeigediode gelb

…NO… (Schließer)



Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
IS 218

Bestellhinweise

Induktive Sensoren IS 218		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50117128	IS 218 218FM/4NO.5W-10E-S12	Induktiver Sensor M18, bündig einbaubar

Induktive Sensoren IS Zubehör		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC
50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 axial, 4-polig, PVC
50031324	KD 095 - 4	Leitungsdose, M12 gewinkelt, 4-polig, selbstkonfektionierbar
50031323	KD 095 – 4A	Leitungsdose, M12 axial, 4-polig, selbstkonfektionierbar

10.6. Smart Kamera LSIS 400*i*

Nur nach Rücksprache mit der zuständigen Elektrofachabteilung.

- Komfortable Parametrierung über Standard Web-Browser
- Homogene Ausleuchtung des kompletten Bildfeldes für deutlich bessere Ergebnisse
- Komfortable Inbetriebnahme und Anschluss durch M12-Anschlusstechnik und intelligentes Befestigungskonzept
- Integrierte Connectivity:
  Ethernet-Schnittstelle, Prozessdatenaustausch über Ethernet, RS 232 Schnittstelle und 8 digitale,
- konfigurierbare Ein-/Ausgänge
- Industrietauglich:
  Metallgehäuse mit Glasfenster in Schutzart IP 65/IP 67
- Flexibilität durch motorische Fokusverstellung und Speicherung des chargenspezifischen Kameraabstands im Prüfprogramm
- Einfache Diagnose durch fünfsprachiges Display mit Tasten und LED Statusanzeigen

Software-Features LSIS 412*i* (BLOB-Analyse)

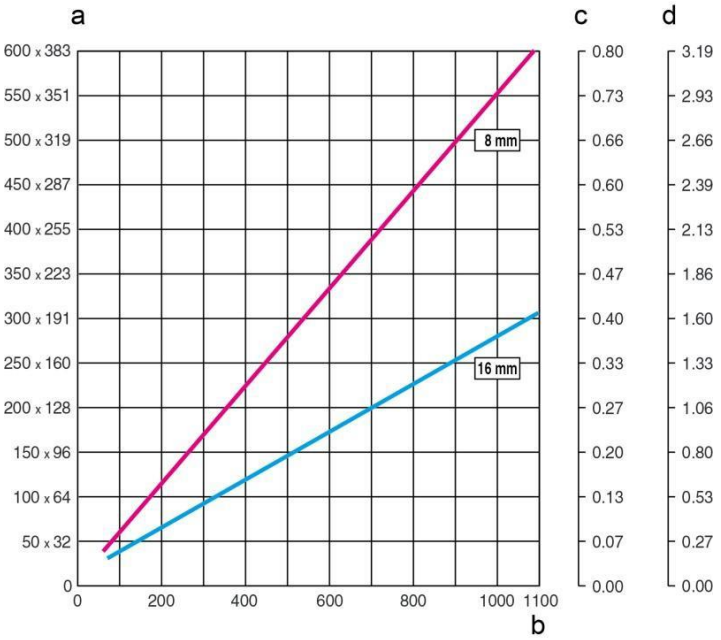
- Prüfung auf Anwesenheit, Vollständigkeit, Typ, Position und Drehlage
- Teach-Button zum Einlernen von Objekten (Software)
- Automatische Nachführung der Segmentierungsschwelle bei sich ändernden Lichtverhältnissen wählbar
- Beliebig viele Prüffenster
- Positions- und Drehlageausgleich (360°)
- Arbeitsbereiche: Rechteck, Ellipse oder Polygon
- Bildspeicher für Prozess-, Fehler- und Referenzbilder
- Bildvorverarbeitung wie Glätten oder Filtern
- Programmauswahl manuell, per Ethernet, serieller Schnittstelle, digitaler Eingänge oder Display
- Grafische Einstellung von Prozessschnittstellen (Ethernet, serielle Schnittstelle, Display, konfigurierbare digitale I/Os und Protokolldatei)
- Statistische Daten Real-Time Clock für Datums- und Zeitstempel
- Benutzerverwaltung mit Passwortschutz
- Gerätediagnose

Technische Daten

Allgemeine Daten

Elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	18 … 30 V DC
Leistungsaufnahme	max. 10 W
Prozess-Schnittstelle	RS 232 + Ethernet
Service-Schnittstelle	Ethernet 10/100Mbit/s
Schaltein-/ausgänge	8, konfigurierbar
Optische Daten	
Bildsensor	Global shutter CMOS
Pixelanzahl	752 x 480
Elektron. Verschlusszeiten	54 µs … 20 ms
Brennweite	8mm / 16mm
Objektabstand	50 mm … ∞/75 mm … ∞
Mechanische Daten	
Gehäuse	Aluminium-Spritzguss
Gewicht	500 g
Umgebungsdaten	
Betriebstemperaturbereich	-0°C … +45°C
Lagertemperaturbereich	-20°C … +70°C
VDE Schutzklasse	III
Schutzart	IP 65, IP 67
Luftfeuchtigkeit	0 … 90% nicht kond.
LED Beleuchtung	Risikogruppe 1 gemäß EN 62471

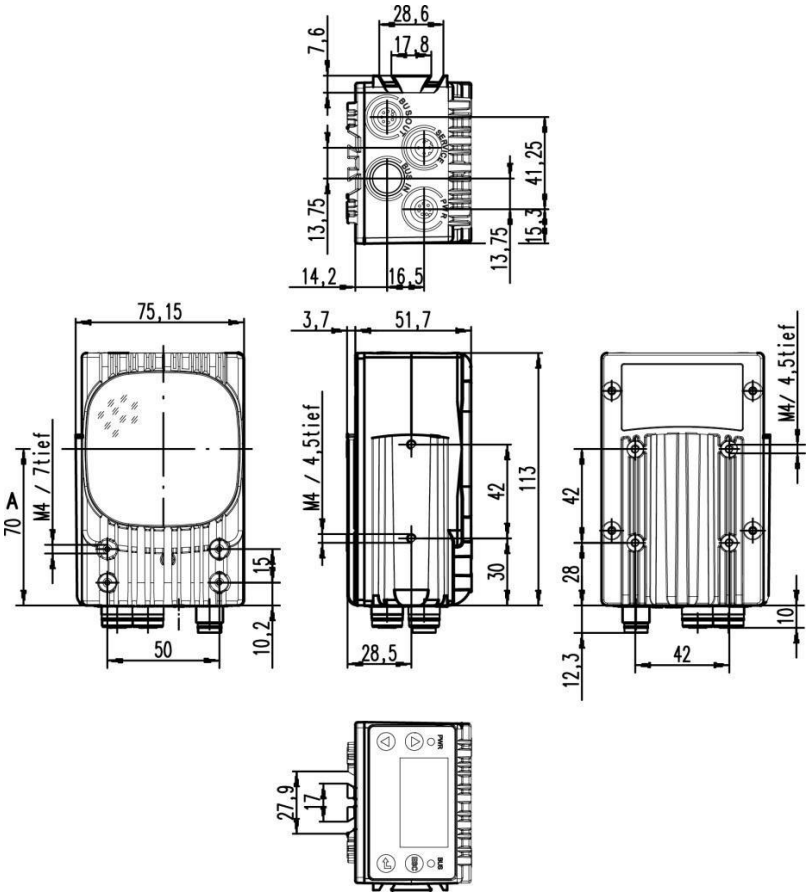
Größe des Bildfeldes in Abhängigkeit des Objektabstandes



Parameter: Brennweite f des Objektivs

a = Bildfeld horizontal x vertikal [mm]
b = Objektabstand [mm]
c = Kameraauflösung [mm]
d = Min. BLOB-Detektion [mm]

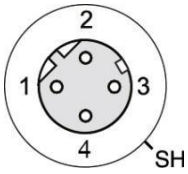
Maße



A = Optische Achse

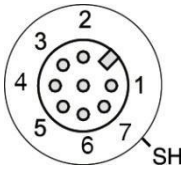
Elektrischer Anschluss

SERVICE - female, D-cod.



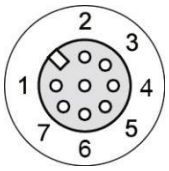
Pin	Signal	Colour
1	TD+	ge / YE
2	RD+	ws / WH
3	TD-	or / OG
4	RD-	bl / BU
SH	FE	

PWR - male, A-cod.



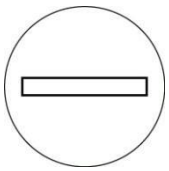
Pin	Signal	Colour
1	VIN	br / BN
2	IO1	ws / WH
3	GND	bl / BU
4	IO2	sw / BK
5	IO3	gr / GY
6	IO4	rs / PK
7	NC	vi / VT
8	FE	or / OG
SH	FE	

BUS OUT - female, A-cod.



Pin	Signal	Colour
1	IO5	ws / WH
2	IO6	br / BN
3	GND	gn / GN
4	IO7	ge / YE
5	IO8	gr / GY
6	Rx	rs / PK
7	Tx	bl / BU
8	FE	rt / RD
SH	FE	

BUS IN



Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
LSIS 400i

Bestellhinweise

Smart Kamera LSIS 400*i*					
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**Software**	**Objektiv-Brennweite**	**Frontscheibe**
50108990	LSIS 412i M45 - W1	Smart Kamera	BLOB-Analyse	16 mm	Glas

Siehe Hinweis Nr. 3

Smart Kamera LSIS 400*i* Zubehör		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50110170	KB M12/8-1000-BA	1m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende
50110171	KB M12/8-2000-BA	2m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110172	KB M12/8-5000-BA	5m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110173	KB M12/8-10000-BA	10m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110174	KB M12/8-15000-BA	15m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110177	KB M12/8-30000-BA	30m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110178	KB M12/8-1000-SA	1m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110179	KB M12/8-2000-SA	2m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110180	KB M12/8-5000-SA	5m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110181	KB M12/8-10000-SA	10m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110186	KB M12/8-15000-SA	15m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50110189	KB M12/8-30000-SA	30m Anschlussleitung POWER-IO-DATA, M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert offenes Ende
50106739	KB ET-2000-SA	2m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert offenes Ende
50106740	KB ET-5000-SA	5m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, offenes Ende

Artikel-Nr.	Artikel	Beschreibung
50106741	KB ET-10000-SA	10m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert offenes Ende
50106742	KB ET-15000-SA	15m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert offenes Ende
50106746	KB ET-30000-SA	30m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert offenes Ende
50106899	KB ET-2000-SSA	2m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert M12 Stecker axial
50106900	KB ET-5000-SSA	5m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert M12 Stecker axial
50106901	KB ET-10000-SSA	10m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert M12 Stecker axial
50106902	KB ET-15000-SSA	15m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert M12 Stecker axial
50106905	KB ET-30000-SSA	30m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert M12 Stecker axial
50109880	KB ET-2000-SA-RJ45	2m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert RJ45 Stecker axial
50109881	KB ET-5000-SA-RJ45	5m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert RJ45 Stecker axial
50109882	KB ET-10000-SA-RJ45	10m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert RJ45 Stecker axial
50109883	KB ET-15000-SA-RJ45	15m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert RJ45 Stecker axial
50109886	KB ET-3000-SA-RJ45	30m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET, M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert RJ45 Stecker axial
50108991	D-ET1 RJ45	Stecker zum Selbstkonfektionieren
50109832	KDS ET-M12/ RJ45 W-4P	ETHERNET Adapter M12 - RJ45
50113468	KB JST-M12A-8P-Y-3000	Verbindungsleitung für LSIS 4xxi an die MA 2xxi
50027375	BT 56	Befestigungsteil mit Schwalbenschwanz für Rundstange D = 16 … 20mm
50111224	BT 59	Befestigungsteil mit Schwalbenschwanz für ITEM-Aluminium-Profil

10.7. Barcode Positioniersystem BPS 8

Messprinzip:

Das BPS 8 ermittelt mit einem sichtbaren Rotlicht-Laser seine Position relativ zum Barcodeband. Dies geschieht im Wesentlichen in drei Schritten:

- Lesen eines Codes auf dem Barcodeband
- Ermitteln der Position des gelesenen Codes im Scanbereich des Scanstrahls
- Millimetergenaue Berechnung der Position aus Codeinformation und Codeposition bezogen auf die Gerätemitte

Anschließend wird der Positionswert über die Schnittstelle ausgegeben.

Arbeitsbereich:

- BPS 8 SM 100-01: 60 – 120mm
- BPS 8 SM 102-01: 80 – 140mm

Features:

- 300 Messwerte/s
- Auflösung von 1/100 mm bis 1m
- M12 Standard-Anschluss über vorkonfektionierte Anschlussleitung
- RS 232 oder RS 485 Schnittstelle
- Kundenspezifische Parametrierung
- Messgenauigkeit bis 10.000m bei ±1mm auf eingeteachte Punkte
- Einfachste Montage
- Anschlusseinheit MA 8-01 für 24VDC und RS485 Schnittstelle sowie gleichzeitiger Nutzung von Schaltein- und Schaltausgang
- Direkter Anschluss an die MA 2xxi, um die gängigsten Feldbusschnittstellen zu bedienen

Technische Daten

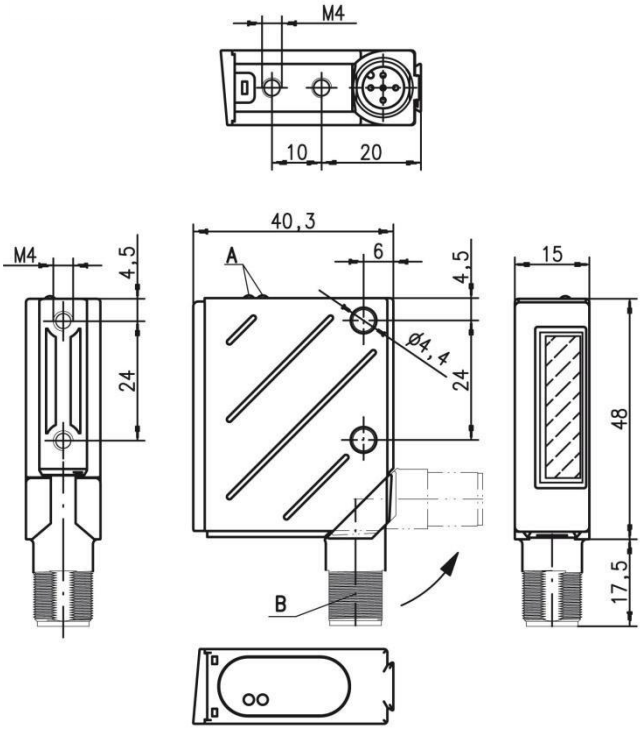
Allgemeine Daten

Optische Daten	
Lichtquelle	Laserdiode 650 nm
Strahlablenkung	Über rotierendes Polygonrad
Leseentfernung	Siehe Lesefeld
Optikfenster	Glas mit kratzfester Indium-Schutzschicht
Laserschutzklasse	2 gemäß EN 60825-1, II gemäß CDRH (U.S 21 CFR 1040.10 und 1040.11)
Messdaten	
Reproduzierbare Genauigkeit	1 (2) mm
Integrationszeit	26,6 (13,3) ms
Messwertausgabe	3,3 ms (300 Werte/s)
Arbeitsbereich	BPS 8 SM 102: 80 … 140 mm BPS 8 SM 100: 80 … 120 mm
Max. Verfahrgeschwindigkeit	4 m/s
Elektrische Daten	
Schnittstellentyp	RS 232, RS 485 in Verbindung mit MA 8-01
Service Schnittstelle	RS 232 direkt am BPS 8, RS 485 über MA 8-01, mit default Datenformat, 9600 Bd, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit
Schalteingang/Schaltausgang	1 Schalteingang, 1 Schaltausgang, jeweils programmierbar, nur in Verbindung mit MA 8-01
LED grün	Gerät betriebsbereit (Power On)
Betriebsspannung	BPS 8: 4,9 … 5,4 VDC Mit MA 8-01: 10 … 30 VDC
Leistungsaufnahme	BPS 8: 1,5 W Mit MA 8-01: max. 2 W
Mechanische Daten	
Schutzart	IP 67
Gewicht	70 g
Abmessungen (H x B x T)	48 x 40,3 x 15 mm
Gehäuse	Zink-Druckguss
Umgebungsdaten	
Betriebstemperaturbereich	0°C … +40°C
Lagertemperaturbereich	-20°C … +60°C
Luftfeuchtigkeit	Max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Vibration	IEC 60068-2-6, Test Fc
Schock	IEC 60068-2-27, Test Ea
Dauerschock	IEC 60068-2-29, Test Eb
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 55022. EN 55024, EN 61000-4-2, -3, -4 und -6, EN 61000-6-2 und -3
Barcodeband	
Max. Länge (Messlänge)	10.000 m [1)]
Umgebungstemperatur	-40°C … +120°C
Mech. Eigenschaften	Kratz- und wischfest, UV-beständig, feuchtigkeitsbeständig, bedingt chemikalienbeständig

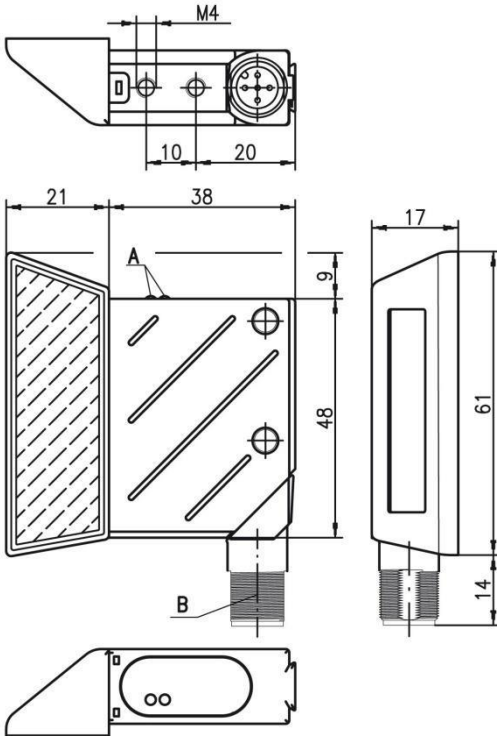
1) Abhängig vom Übertragungsprotokoll und von der eingestellten Auflösung

Maße

Strahlaustritt frontseitig



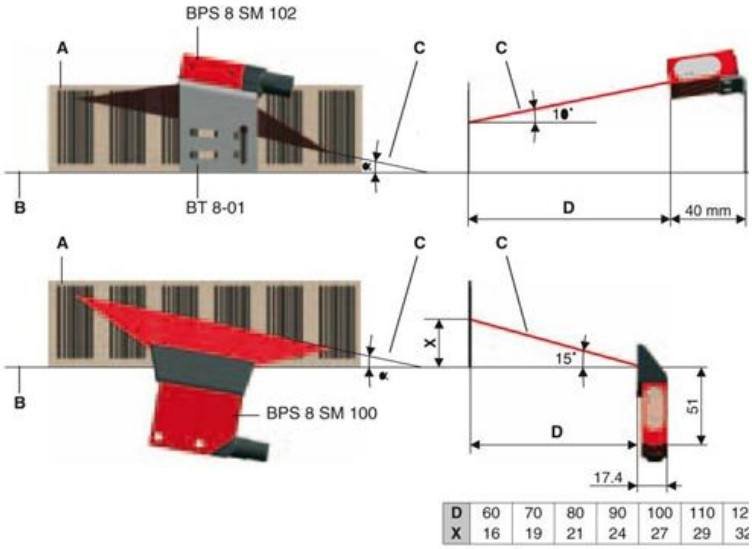
Strahlaustritt seitlich



A=Anzeige-LEDs B=Drehstecker, um 90° drehbar

Maßzeichnung BPS 8 SM 102 und BPS 8 SM 100 in m

Systemanordnung



D	60	70	80	90	100	110	12
X	16	19	21	24	27	29	32

A=Barcodeband
B=Bezugsebene
□=5° bei Bandhöhe 25/30 mm
C=Neigung des Scanstrahls
□=10° bei Bandhöhe 47 mm
D=Leseabstand
X=Höhe X

Strahlaustritt und Geräteanordnung beim BPS 8 SM 102 und BPS 8 SM 100

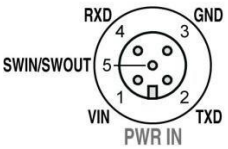
Der Scanstrahl des BPS 8 muss zur Positionsberechnung unterbrechungsfrei auf das Barcodeband treffen. Achten Sie darauf, dass der Scanstrahl während der Anlagenbewegung immer auf das Barcodeband trifft.

Anschließen der Spannungsversorgung und Schnittstelle

Anschließen der Spannungsversorgung / RS 232 direkt am BPS 8

Der Anschluss der Spannungsversorgung und der RS 232-Schnittstelle geschieht über den M12-Anschluss **PWR IN** am BPS 8.

Stecker, (A-kodiert)



BPS 8 – Belegung M12-Steckverbinder PWR IN

Pin	Name	Bemerkung
1	VIN	Positive Versorgungsspannung: +4,9 … +5,4 V DC
2	TXD	Sendeleitung RS 232
3	GND	Versorgungsspannung 0 V DC
4	RXD	Empfangsleitung RS 232
5	SWIN/SWOU	Konfigurierbarer Schalteingang/Schaltausgang
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

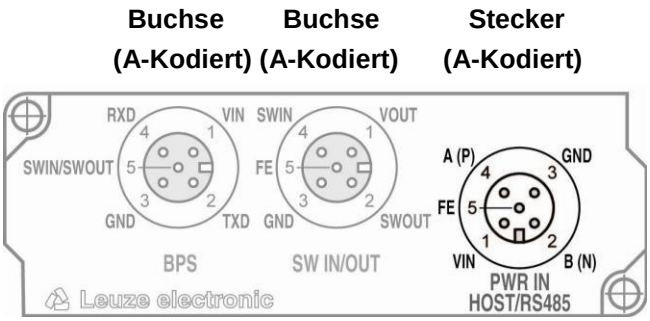
Die Programmierung des Schalteingangs erfolgt über die Parameter in der Konfigurations- software BPS Configuration Tool auf den Registern Schalteingang bzw. Schaltausgang.

Konfigurationssoftware BPSconfig – kostenfreier Download unter www.leuze.com .

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht.

Anschließen der Spannungsversorgung / RS 485 an der MA 8-01

Das BPS 8 wird über das Verbindungskabel KB 008-1000AA an die MA 8-01 angeschlossen. Der Anschluss der Spannungsversorgung und der RS 485-Schnittstelle geschieht über den M12- Anschluss **PWR IN HOST/RS485** an der MA 8-01.



BPS 8 – Anschluss Spannungsversorgung und RS485 an der MA 8-01

Pin	Name	Bemerkung
1	VIN	Positive Versorgungsspannung: +10 … +30 V DC
2	B (N)	RS 485 Empfangs-/Sendedaten B-Leitung (N)
3	GND	Versorgungsspannung 0 V DC
4	A (P)	Empfangs-/Sendedaten A-Leitung (P)
5	FE	Funktionserde
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

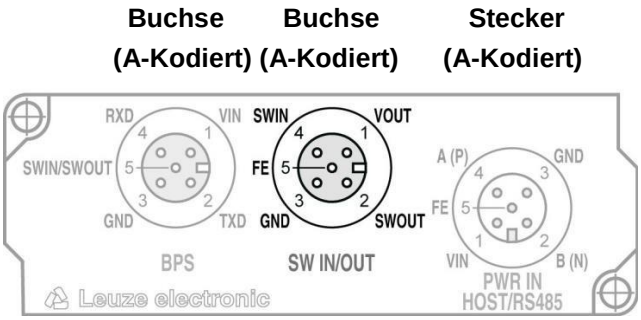
Die Programmierung des Schalteingangs erfolgt über die Parameter in der Konfigurations- software BPS Configuration Tool auf den Registern Schalteingang bzw. Schaltausgang.

Konfigurationssoftware BPSconfig – kostenfreier Download unter www.leuze.com .

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht.

Anschließen des Schalteingangs / Schaltausgangs an der MA 8-01

Der Anschluss des Schalteingangs und des Schaltausgangs geschieht über den M12-Anschluss **SW IN/OUT** an der MA 8-01.



BPS 8 – Anschluss Schalteingang/Schaltausgang an der MA 8-01

Pin	Name	Bemerkung
1	VOUT	Spannungsversorgung für Sensorik (VOUT identisch mit VIN bei PWR IN)
2	SWOUT	Schaltausgang
3	GND	GND für Sensorik
4	SWIN	Schalteingang
5	FE	Funktionserde
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Die Programmierung des Schalteingangs erfolgt über die Parameter in der Konfigurations- software BPS Configuration Tool auf den Registern Schalteingang bzw. Schaltausgang.

Konfigurationssoftware BPSconfig – kostenfreier Download unter www.leuze.com .

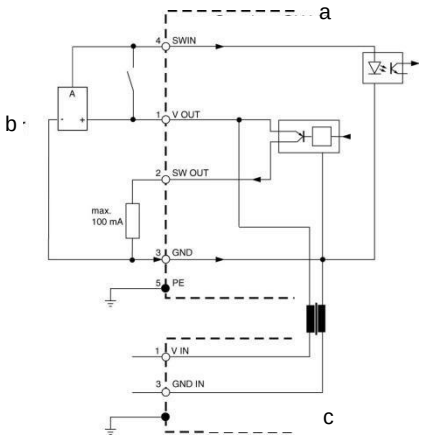
Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht.

Sollten Sie einen Sensor mit Standard M12-Steckverbinder verwenden, so beachten Sie bitte folgenden Hinweis:

Verwenden Sie nur **Sensoren**, bei denen der Schaltausgang **nicht auf Pin 2** bzw. **Sensorkabel**, bei denen **Pin 2 nicht belegt** ist! Liegen z.B. der invertierte Sensorausgang auf Pin 2, kommt es zu einem Fehlverhalten des Schaltausgangs.

Anschluss Schalteingang/Schaltausgang

Die MA 8-01 verfügt über einen Schalteingang und einen Schaltausgang. Der Anschluss von Schalteingang / Schaltausgang erfolgt nach folgendem Bild:



a= Stecker SW IN/OUT

b= Sensor

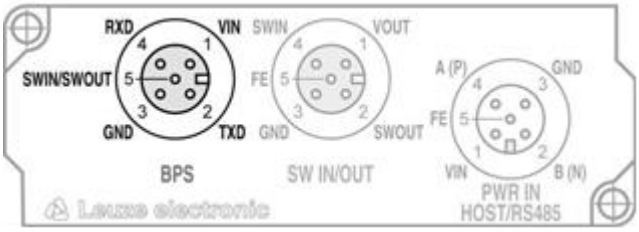
c= Stecker PWR

Anschluss Schalteingang/Schaltausgang MA 8-01

Anschließen des BPS 8 an die MA 8-01

Das BPS 8 wird über das Verbindungskabel KB 008-10000/2000/3000 (AA/AR) an die MA 8-01 angeschlossen. Der Anschluss geschieht über den M12-Anschluss **PWR IN HOST/RS485** an der MA 8-01.

Buchse (A-Kodiert) **Buchse (A-Kodiert)** **Stecker (A-Kodiert)**



BPS 8 – Anschluss an die MA 8-01

Pin	Name	Bemerkung
1	VIN	Versorgungsspannung für BPS 8 +4,9 … +5,4 V DC
2	TXD	Sendeleitung RS 232
3	GND	Versorgungsspannung 0 V DC
4	RXD	Empfangsleitung RS 232
5	SWIN/SWOU	Konfigurierbarer Schalteingang/Schaltausgang des BPS 8
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Die Programmierung des Schalteingangs erfolgt über die Parameter in der Konfigurations- software BPS Configuration Tool auf den Registern Schalteingang bzw. Schaltausgang.

Konfigurationssoftware BPSconfig – kostenfreier Download unter www.leuze.com .

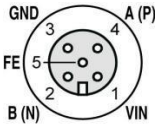
Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht.

Die Funktionserde muss zwingend angeschlossen werden, da alle elektrischen Störeinflüsse (EMV-Einkopplung) über die Funktionserde abeleitet werden.

Die Spannungsversorgung der MA 8-01 erfolgt über das Verbindungskabel KB 008-10000/5000/3000 (A/R)

M12-Buchse

(A-Kodiert

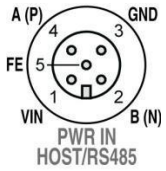


Kontaktbelegung KB 008-10000/5000/3000 (A/R)

Pin	Name	Bemerkung
1	VIN	braun
2	B (N)	weiß
3	GND	blau
4	A (P)	schwarz
5	FE	grau
Gewinde	FE	Schirm

Anschließen der RS 485 Schnittstelle
Die RS 485 Schnittstelle wird an Pin 2 und Pin 4 des M12-Steckers **PWR IN HOST/RS485** an der MA 8-01 angeschlossen.

M12-Buchse
(A-Kodiert



MA 8-01 – Anschlussbelegung PWR IN HOST/RS485

Pin	Name	Bemerkung
1	VIN	Positive Versorgungsspannung: +10 … +30 V DC
2	B (N)	RS 485 Empfangs-/Sendedaten B-Leitung (N)
3	GND	Versorgungsspannung 0 V DC
4	A (P)	Empfangs-/Sendedaten A-Leitung (P)
5	FE	Funktionserde
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Die gesamte Verbindungsleitung muss zwingend geschirmt und geerdet sein.

Die Funktionserde muss zwingend angeschlossen werden, da alle elektrischen Störeinflüsse (EMV-Einkopplung) über die Funktionserde abeleitet werden.

Anschluss der Funktionserde FE

- **BPS 8 ohne Kabel** KB 008-100000/5000/3000 (A/R):
  FE mit dem Gehäuse des BPS 8 und dem Schirm des Kabels verbinden!
- **BPS 8 mit Kabel** KB 008-100000/5000/3000 (A/R):
  FE mit dem Schirm des Kabels verbinden!
- **BPS 8 mit Kabel** KB 008-3000/2000/1000 (AA/AR) **und MA 8-01**:
  FE mit dem Schirm der Spannungsversorgung zur MA 8-01 verbinden oder die FE mit Pin 5 des Steckers
  PWR IN verbinden!

Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
BPS 8

Bestellhinweise

Barcode Positionier-System BPS 8		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50104783	BPS 8 SM 102-01	Frontseitiger Strahlaustritt und M12-Steckverbinder
50104784	BPS 8 SM 100-01	Seitlicher Strahlaustritt und M12-Steckverbinder

Zum Betrieb des Barcode-Positionier-Systems BPS 8 ist ein Barcodeband des Typs BCB 8 zwingend erforderlich. Bitte bestellen Sie ein Band in der von Ihnen gewünschten Länge mit.

Barcode Positionier-System BPS 8 Zubehör		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50104791	BT 8-01	Befestigungsteil
50040763	KB008-1000 AA	M12 Verbindungskabel BPS 8 – MA 8 eine axiale Buchse, ein axialer Stecker, Kabellänge1 m
50112893	MA 204i	PROFIBUS DP-Gateway RS 232
50112891	MA 248i	PROFINET-Gateway RS 232
50104790	MA-8-01	Anschalteinheit für BPS 8 mit RS 485-Schnittstelle, M12-Steckverbinder

Barcode Positionier-System BPS 8 Barcodeband		
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**
50104807	BCB 8 Sonderlänge 47 mm hoch*	Barcodeband mit Sonderlänge, 47 mm hoch

* auch in anderen Höhen erhältlich

10.8. Barcode Positioniersystem BPS 348i SM 100

Allgemein:

Das BPS 300i ist die zweite Generation der Barcode Positionierung und setzt Maßstäbe in den Leistungsparametern wie auch in der Handhabung. Die neue Funktion availability control ermöglicht die Diagnose im laufenden Betrieb. Der große Arbeitsbereich von +/-60 mm erleichtert den mechanischen Einbau und macht genaue Messungen auch bei Abstandschwankungen zum Band möglich.

Features:

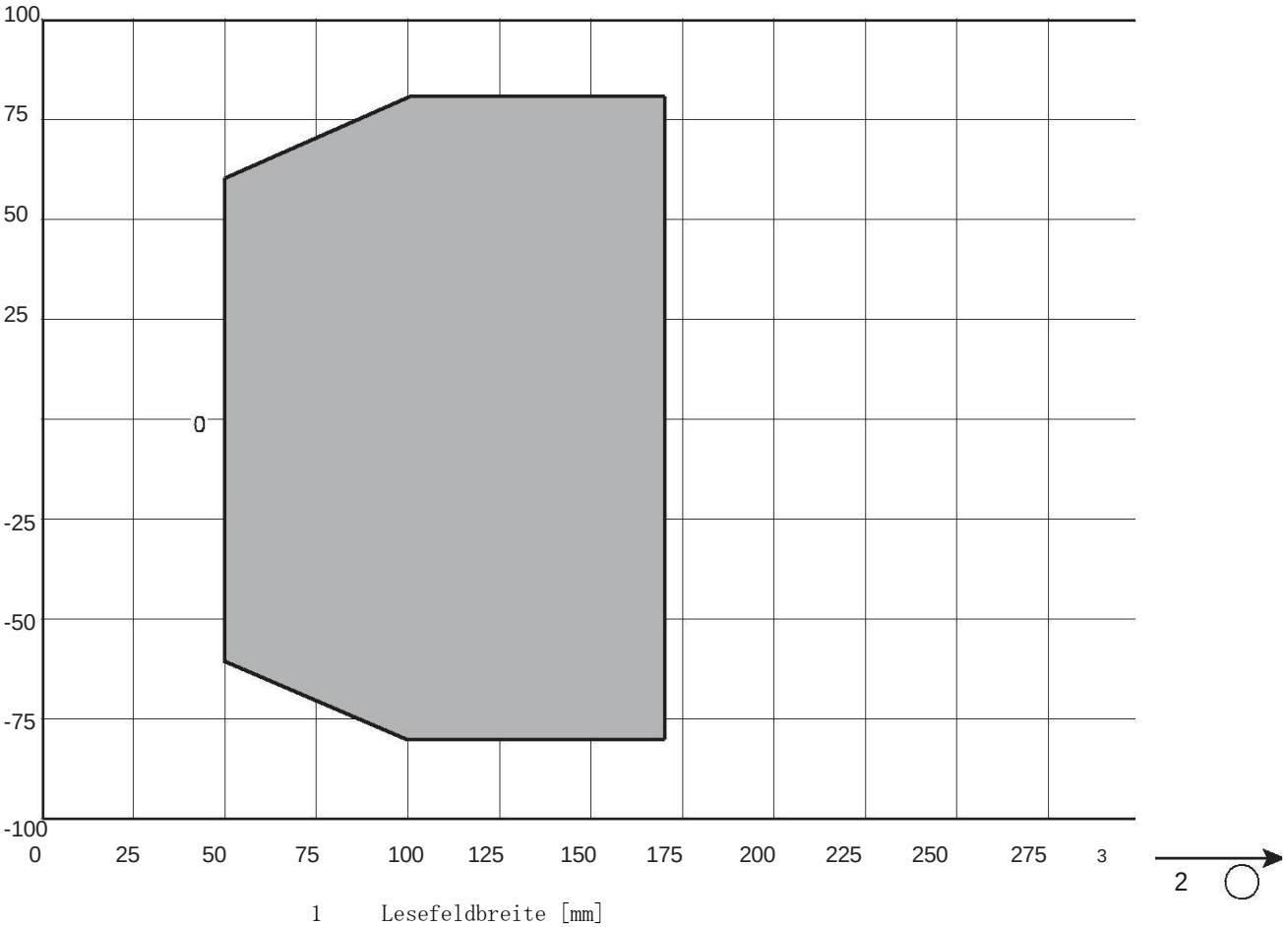
- Availability Control: Um verschmutzungsbedingte Ausfälle zuverlässig zu vermeiden, meldet das Gerät ständig seine Funktionsreserven und zeigt damit z.B. Verschmutzungen frühzeitig an
- Easy Handling: Schnelles, sicheres montieren und positionsgenaues Austauschen durch die easy-mount Befestigungstechnik
- Absolute Positionierung bis 10.000 m mit einer reproduzierbaren Genauigkeit von +/- 0,15 mm
- Maximale Geschwindigkeit 10 m/s
- Modularität: drei wählbare Anschlusstechnologien, Heizung und Display

Technische Daten

Optik

Lichtquelle	Laserdiode
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer Laserdiode	100.000 h (typ. bei +25 °C)
Strahlablenkung	über rotierendes Polygonrad
Austrittsfenster	Glas
Laserklasse	2 gemäß IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2008-05); II gemäß CDRH (U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der „Laser Notice No. 50“ vom 24.06.2007)
Arbeitsbereich	50 mm … 170 mm Bei einer Leseentfernung von 50 mm beträgt die Lesefeldbreite 120 mm. Ab einer Leseentfernung von 100 mm beträgt die Lesefeldbreite 160 mm (siehe Bild 13.1, BPS Lesefeldkurve).

BPS Lesefeldkurve



1 Lesefeldbreite [mm]
2 Leseabstand [mm]

Messdaten

Reproduzierbarkeit (3 Sigma)	0,15 mm
Integrationszeit	8 ms (Werkseinstellung)
Messwertausgabe	2 ms (1000 Scans/s)
Messbereich	0 … 10.000.000 mm
Max. Verfahrgeschwindigkeit	10 m/s

Bedien-/Anzeigeelemente

Display	Monochromes Grafikdisplay, 128 x 32 Pixel, mit Hintergrundbeleuchtung
Tastatur	zwei Tasten
LEDs	zwei LEDs für Power (PWR) und Busstatus (BUS), zweifarbig (rot/grün)

Mechanik

Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Anschlusstechnik	· BPS mit MS 348: M12-Rundsteckverbindungen · BPS mit MK 348: Klemmenblöcke mit Federkraftklemmen (5-polig)
Schutzart	IP 65
Gewicht	ca. 580 g (ohne Anschlusshaube)
Abmessungen (ohne Anschlusshaube)	(H x B x T) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Abmessungen (mit Anschlusshaube MS 348)	(H x B x T) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Abmessungen (mit Anschlusshaube MK 348)	(H x B x T) 147,4 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Abmessungen Anschlusshaube MS 348	(H x B x T) 64,0 mm x 43,5 mm x 33,5 mm
Abmessungen Anschlusshaube MK 348	(H x B x T) 64,0 mm x 43,5 mm x 83,5 mm

Umgebungsdaten

Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Vibration	IEC 60068-2-6, Test Fc
Schock Dauerschock	IEC 60068-2-27, Test Ea
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61000-6-3 IEC 61000-6-2 (beinhaltet IEC 61000-4-2, -3, -4, -5, -6)

Zulassung, Konformität

Konformität	CE, CDRH
Zulassungen	UL 60950-1, CSA C 22.2 No. 60950-1 Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

Elektik

Schnittstellentyp	PROFINET-RT mit integriertem Switch für BUS IN und BUS OUT Protokoll: PROFINET-RT Kommunikation Conformance Class: B
Service-USB-Schnittstelle	USB 2.0 Typ Mini-B Buchse
Schalteingang/Schaltausgang	Zwei Schaltein-/ausgänge Funktionen frei programmierbar über PROFINET-Schnitt-stelle Schalteingang: 18 … 30 VDC je nach Versorgungsspan-nung, I max. = 8 mA Schaltausgang: 18 … 30 VDC, je nach Versorgungsspan-nung, I max. = 60 mA (kurzschlussfest) Schaltein-/ausgänge sind gegen Verpolung geschützt!
LED PWR grün	Gerät betriebsbereit (Power On)
Betriebsspannung U_B	18 … 30 VDC (Class 2, Schutzklasse III) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
Leistungsaufnahme	max. 3,7 W

Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-5 °C … +50 °C
Umgebungstemperatur (Lager)	-35 °C … +70 °C

BPS mit Heizung

Elektrik

Betriebsspannung U_B	18 … 30 VDC Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
Leistungsaufnahme	max. 17,7 W
Aufbau der Heizung	Gehäuseheizung und separate Optikglasheizung
Aufwärmzeit	Mindestens 30 min bei +24 VDC und einer Umgebungs-temperatur von -35 °C
Minimaler Leitungsquerschnitt	Leitungsquerschnitt mindestens 0,75 mm² für die Zulei- tung der Versorgungsspannung. Hinweis: Durchschleifen der Spannungsversorgung an mehrere Heizungsgeräte nicht zulässig. Standard-M12-vorkonfektionierte Leitung nicht verwend-bar (zu geringer Leitungsquerschnitt).

Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C … +50 °C
Umgebungstemperatur (Lager)	-35 °C … +70 °C

Barcodeband

BCB-Abmesungen

	BCB	BCB8
Raster	40 mm	30 mm
Standardhöhe	47 mm	47 mm
Vorzugshöhen	25 mm, Sonderhöhen ab 150 m	25 mm, 30 mm, Sonderhöhen ab 150 m
Länge	0 … 5 m, 0 … 10 m, 0 … 20 m, …, 0 … 150 m, 0 … 200 m; Sonderlängen und Sonder-kodierungen ab 150 m Länge (siehe Kapitel 14)	0 … 5 m, 0 … 10 m, 0 … 20 m, …, 0 … 150 m; Sonderlängen und Sonder-kodierungen ab 150 m Länge (siehe Kapitel 14)
Bandtoleranz	1 mm pro Meter	1 mm pro Meter
HINWEIS		
Twin-Bänder auf Anfrage Twin-Bänder können auf Anfrage bestellt werden (siehe Kapitel 14).		

BCB-Aufbau

Herstellungsverfahren	Photosatz
Oberflächenschutz	Polyester, matt
Grundmaterial	Polyesterfilm, aufgeklebt silikonfrei
Kleber	Acrylatkleber
Kleberstärke	0,1 mm
Klebkraft (Durchschnittswerte)	auf Aluminium: 25 N/25 mm auf Stahl: 25 N/25 mm auf Polycarbonat: 22 N/25 mm auf Polypropylen: 20 N/25 mm

BCB-Umgebungsdaten

Empfohlene Verarbeitungstemperatur	0 °C … +45 °C
Umgebungstemperatur	-40 °C … +120 °C
Formstabilität	keine Schrumpfung, geprüft nach DIN 30646
Aushärtung	endgültige Aushärtung nach 72 h; Das BPS kann sofort nach Aufbringen des BCB die Position erfassen.
Reißfestigkeit	150 N
Reißdehnung	min. 80%, geprüft nach DIN 50014, DIN 51220
Witterungsbeständigkeit	UV-Licht, Feuchtigkeit, Salzsprühnebel (150 h/5 %)
Chemische Beständigkeit (geprüft bei 23 °C über 24 h)	Trafoöl, Dieselöl, Testbenzin, Heptan, Äthylenglykol (1:1)

Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter: BPS 348i

Bestellhinweise

BPS 348i			
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**
50124983	BPS 348i SM 100	Barcode Positioniersystem	Arbeitsbereich: 50 ... 170 mm Lichtquelle: Laser Messbereich: 0 ... 10.000.000 mm Reproduzierbarkeit (3 Sigma): 0,15 mm Versorgungsspannung: 18 ... 30 V, DC Art der Schnittstelle: PROFINET Anzeigeelement: LED Umgebungstemperatur Betrieb: -5 ... 50 °C Notwendiges Zubehör, bitte separat bestellen: 1 St. MS 348 (Art.-Nr.: 50116471) 1 St. MK 348 (Art.-Nr.: 50116467) 1 St. MK 348 (Art.-Nr.: 50116467) 1 St. MS 348 (Art.-Nr.: 50116471) Hinweis: Barcodeband muss separat bestellt werden

BPS Zubehör			
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**
50116471	MS 348	Anschlussteil	Geeignet für: BCL 348i Geeignet für Schnittstelle: PROFINET Anzahl Anschlüsse: 4 St. Anschluss: Rundstecker, M12
50124941	BTU 0300M-W	Befestigungsteil	Geeignet für: Barcode-Positioniersystem Baureihe BPS 300i Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: klemmbar, Nut-Montage Werkstoff: Metall
50126130	MS 307	Anschlussteil	Geeignet für: BPS 307i Geeignet für Schnittstelle: SSI Anzahl Anschlüsse: 3 St. Anschluss: Rundstecker, M12

10.9. Barcode Positioniersystem BPS 307i SM 100

Allgemein:

Das BPS 300i ist die zweite Generation der Barcode Positionierung und setzt Maßstäbe in den Leistungsparametern wie auch in der Handhabung. Die neue Funktion availability control ermöglicht die Diagnose im laufenden Betrieb. Der große Arbeitsbereich von +/-60 mm erleichtert den mechanischen Einbau und macht genaue Messungen auch bei Abstandschwankungen zum Band möglich.

Features:

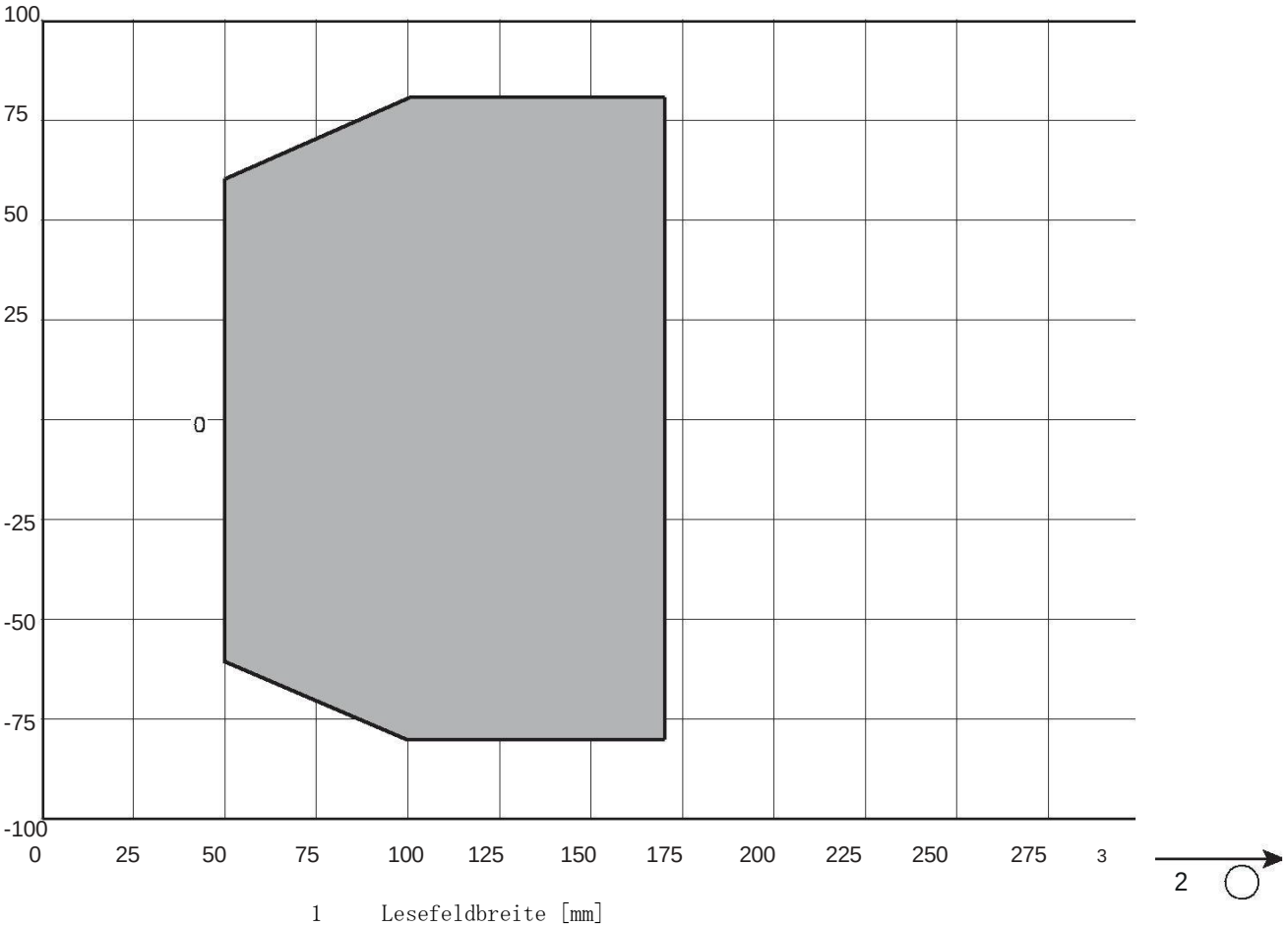
- Availability Control: Um verschmutzungsbedingte Ausfälle zuverlässig zu vermeiden, meldet das Gerät ständig seine Funktionsreserven und zeigt damit z.B. Verschmutzungen frühzeitig an
- Easy Handling: Schnelles, sicheres montieren und positionsgenaues Austauschen durch die easy-mount Befestigungstechnik
- Absolute Positionierung bis 10.000 m mit einer reproduzierbaren Genauigkeit von +/- 0,15 mm
- Maximale Geschwindigkeit 10 m/s
- Modularität: drei wählbare Anschlusstechnologien, Heizung und Display

Technische Daten

Optik

Lichtquelle	Laserdiode
Wellenlänge	655 nm
Lebensdauer Laserdiode	100.000 h (typ. bei +25 °C)
Strahlablenkung	über rotierendes Polygonrad
Austrittsfenster	Glas
Laserklasse	2 gemäß IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2008-05); II gemäß CDRH (U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der „Laser Notice No. 50“ vom 24.06.2007)
Arbeitsbereich	50 mm … 170 mm Bei einer Leseentfernung von 50 mm beträgt die Lesefeldbreite 120 mm. Ab einer Leseentfernung von 100 mm beträgt die Lesefeldbreite 160 mm (siehe Bild 13.1, BPS Lesefeldkurve).

BPS Lesefeldkurve



1 Lesefeldbreite [mm]
2 Leseabstand [mm]

Messdaten

Reproduzierbarkeit (3 Sigma)	0,15 mm
Integrationszeit	8 ms (Werkseinstellung)
Messwertausgabe	· 2 ms – Werkseinstellung · 1 ms (1000 Scans/s) • 200 µs • 50 µs
Messbereich	0 … 10.000.000 mm
Max. Verfahrgeschwindigkeit	10 m/s

Bedien-/Anzeigeelemente

Display	Monochromes Grafikdisplay, 128 x 32 Pixel, mit Hintergrundbeleuchtung
Tastatur	zwei Tasten
LEDs	zwei LEDs für Power (PWR) und Busstatus (BUS), zweifarbig (rot/grün)

Mechanik

Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Anschlusstechnik	· BPS mit MS 307: M12-Rundsteckverbindungen · BPS mit MK 307: Klemmenblöcke mit Federkraftklemmen (5-polig) · BPS mit KB 307: Kabelanschluss
Schutzart	IP 65
Gewicht	ca. 580 g (ohne Anschlusshaube)
Abmessungen (ohne Anschlusshaube)	(H x B x T) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Abmessungen (mit Anschlusshaube MS 307)	(H x B x T) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Abmessungen (mit Anschlusshaube MK 307)	(H x B x T) 147,4 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Abmessungen (mit Anschlusshaube KB 307)	(H x B x T) 108,7 mm x 100,0 mm x 48,3 mm
Abmessungen Anschlusshaube MS 307	(H x B x T) 64,0 mm x 43,5 mm x 33,5 mm
Abmessungen Anschlusshaube MK 307	(H x B x T) 64,0 mm x 43,5 mm x 83,5 mm
Abmessungen Anschlusshaube KB 307	(H x B x T) 64,0 mm x 43,5 mm x 18,1 mm

Umgebungsdaten

Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Vibration	IEC 60068-2-6, Test Fc
Schock Dauerschock	IEC 60068-2-27, Test Ea
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61000-6-3 IEC 61000-6-2 (beinhaltet IEC 61000-4-2, -3, -4, -5, -6)

Zulassung, Konformität

Konformität	CE, CDRH
Zulassungen	UL 60950-1, CSA C 22.2 No. 60950-1 Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

BPS ohne Heizung

Elektrik

Schnittstellentyp	SSI SSI-Taktrate (CLOCK): 50 kHz … 600 kHz
Service-USB-Schnittstelle	USB 2.0 Typ Mini-B Buchse
Schalteingang/Schaltausgang	Zwei Schaltein-/ausgänge Schalteingang: 18 … 30 VDC je nach Versorgungsspannung, I max. = 8 mA Schaltausgang: 18 … 30 VDC, je nach Versorgungsspannung, I max. = 60 mA (kurzschlussfest) Schaltein-/ausgänge sind gegen Verpolung geschützt!
LED PWR grün	Gerät betriebsbereit (Power On)
Betriebsspannung U_B	18 … 30 VDC (Class 2, Schutzklasse III) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
Leistungsaufnahme	max. 3,7 W

Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-5 °C … +50 °C
Umgebungstemperatur (Lager)	-35 °C … +70 °C

BPS mit Heizung

Elektrik

Betriebsspannung U_B	18 … 30 VDC Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
Leistungsaufnahme	max. 17,7 W
Aufbau der Heizung	Gehäuseheizung und separate Optikglasheizung
Aufwärmzeit	Mindestens 30 min bei +24 VDC und einer Umgebungstemperatur von -35 °C
Minimaler Leitungsquerschnitt	Leitungsquerschnitt mindestens 0,75 mm² für die Zulei- tung der Versorgungsspannung. Hinweis: Durchschleifen der Spannungsversorgung an mehrere Heizungsgeräte nicht zulässig. Standard-M12-vorkonfektionierte Leitung nicht verwendbar (zu geringer Leitungsquerschnitt).

Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C … +50 °C
Umgebungstemperatur (Lager)	-35 °C … +70 °C

Barcodeband

BCB-Abmessung

	BCB	BCB8
Raster	40 mm	30 mm
Standardhöhe	47 mm	47 mm
Vorzugshöhen	25 mm, Sonderhöhen ab 150 m	25 mm, 30 mm, Sonderhöhen ab 150 m
Länge	0 … 5 m, 0 … 10 m,	0 … 5 m, 0 … 10 m,
	0 … 20 m, …, 0 … 150 m,	0 … 20 m, …, 0 … 150 m;
	0 … 200 m;	Sonderlängen und Sonder-
	Sonderlängen und Sonder-	kodierungen ab 150 m
	kodierungen ab 150 m	Länge (siehe Kapitel 14)
	Länge (siehe Kapitel 14)	
Bandtoleranz	1 mm pro Meter	1 mm pro Meter

Twin-Bänder können auf Anfrage bestellt werden

BCB-Aufbau

Herstellungsverfahren	Photosatz
Oberflächenschutz	Polyester, matt
Grundmaterial	Polyesterfilm, aufgeklebt silikonfrei
Kleber	Acrylatkleber
Kleberstärke	0,1 mm
Klebkraft (Durchschnittswerte)	auf Aluminium: 25 N/25 mm auf Stahl: 25 N/25 mm auf Polycarbonat: 22 N/25 mm auf Polypropylen: 20 N/25 mm

BCB-Umgebungsdaten

Empfohlene Verarbeitungstemperatur	0 °C … +45 °C
Umgebungstemperatur	-40 °C … +120 °C
Formstabilität	keine Schrumpfung, geprüft nach DIN 30646
Aushärtung	endgültige Aushärtung nach 72 h; Das BPS kann sofort nach Aufbringen des BCB die Position erfassen.
Reißfestigkeit	150 N

Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
BPS 307i

Bestellhinweise

BPS 307i			
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**
50125679	BPS 307i SM 100	Barcode Positioniersystem	Arbeitsbereich: 50 ... 170 mm Lichtquelle: Laser Messbereich: 0 ... 10.000.000 mm Reproduzierbarkeit (3 Sigma): 0,15 mm Versorgungsspannung: 18 ... 30 V, DC Art der Schnittstelle: SSI Anzeigeelement: LED Umgebungstemperatur Betrieb: -5 ... 50 °C Notwendiges Zubehör, bitte separat bestellen: 1 St. MS 307 (Art.-Nr.: 50126130) 1 St. MK 307 (Art.-Nr.: 50126131) 1 St. KB 307-3000 (Art.-Nr.: 50126132) 1 St. MK 307 (Art.-Nr.: 50126131) 1 St. MS 307 (Art.-Nr.: 50126130) 1 St. KB 307-3000 (Art.-Nr.: 50126132) Hinweis: Barcodeband muss separat bestellt werden

BPS Zubehör			
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**
50116471	MS 348	Anschlussteil	Geeignet für: BCL 348i Geeignet für Schnittstelle: PROFINET Anzahl Anschlüsse: 4 St. Anschluss: Rundstecker, M12
50124941	BTU 0300M-W	Befestigungsteil	Geeignet für: Barcode-Positioniersystem Baureihe BPS 300i Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: klemmbar, Nut-Montage Werkstoff: Metall
50126130	MS 307	Anschlussteil	Geeignet für: BPS 307i Geeignet für Schnittstelle: SSI Anzahl Anschlüsse: 3 St. Anschluss: Rundstecker, M12

16. Feldbus-Komponenten

16.1. Optische Datenübertragungssysteme DDLS 500

DDLS 500

Allgemein: Die DDLS 500 ist eine Datenübertragungs-Lichtschranke, die neben einer hohen Übertragungsrate von 100 Mbit/s vor allem im Hinblick auf Usability neue Maßstäbe setzt.

Features:

- 100 MBit/s transparente Datenübertragung aller Ethernet Protokolle wie PROFINET, EtherNet IP, EtherCat etc.
- Laserausrichthilfe
- Überwachung der Verfügbarkeit
- Störungsfreier Parallelbetrieb mit AMS 300i
- Integrierte „Ein-Mann“ Ausricht vorrichtung
- Optional mit Heizung (bis –30 °C)

Technische Daten

Allgemeine Daten

Geräte ohne Heizung

Optik

Lichtquelle	Laserdiode
Wellenlänge · Laserdiode des Senders · Ausrichtlaser	 · F1: 785 nm; F2: 895 nm (infrarot, nicht sichtbar) · 650 nm (rot, sichtbar)
Laserklasse · Sender · Ausrichtlaser	 • 1M gemäß IEC 60825-1 (EN 60825-1) • 1 gemäß IEC 60825-1 (EN 60825-1)
Reichweite	0,1 m bis 40 m (DDLS 508.40 xx) 0,1 m bis 120 m (DDLS 508.120 xx) 0,1 m bis 200 m (DDLS 508.200 xx)
Öffnungswinkel des Senders	± 0,5° zur optischen Achse für 40 m … 200 m Geräte
Öffnungswinkel des Emfängers	± 1,2° zur optischen Achse für 40 m … 200 m Geräte
Fremdlicht	> 10000 Lux nach EN 60947-5-2
Datenübertragung	· Ethernet alle TCP/IP- und UDP-basierenden Protokolle · Übertragungsrate: 100 Mbit/s · Übertragung: Vollduplex · Autocrossover möglich

Elektrik

Schalteingang	• +18 … +30 VDC je nach Versorgungsspannung Sender inaktiv – keine Datenübertragung · 0 … 2 VDC Sender aktiv – normale Funktion
Schaltausgang	• +18 … +30 VDC: Empfangspegel/SIGNAL QUALTY ok (Normal-Betriebsbereich) · 0 … 2 VDC: Intensitätswarnung SIGNAL QUALITY · Ausgangsstrom I max. = 60 mA.
Betriebsspannung U_B	+18 … +30 VDC Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in „Class 2“-Stromkreisen nach NEC.
Stromaufnahme	ca. 200 mA bei 24 VDC (ohne Last am Schaltausgang)
Verzögerungszeit der Datenübertragung	· Protokoll-Laufzeiten: Konstante Verzögerungszeit je Strecke (2 Geräte): 5 µs · Distanzabhängige Verzögerung: Distanz 0 m: 0 µs Distanz 200 m: 1 µs

Anzeige- und Bedienelemente

Einzel-LEDs	Betriebszustand-LEDs, Betriebarten-LEDs im Bedienfeld Statusanzeige des Ethernet-Anschlusses
LED-Zeile (Bargraph)	Empfangspegel (SIGNAL QUALITY) LEDs im Bedienfeld
Folien-Tastatur	Betriebsartenwahlschalter [MODE] im Bedienfeld

Mechanik

Gehäuse	Aluminium Druckguss Lichteintritt/-austritt: Glas Optikfenster: Glas
Anschlusstechnik	M12-Rundsteckverbindungen
Schutzart	IP 65 nach EN 60529
Gewicht	1185 g
Abmessungen	(H x B x T) 156 mm x 100 mm x 99,5 mm

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb)	-5 °C … +50 °C
Lagertemperatur	-35 °C … +70 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Schwingen	IEC 60068-2-6
Schock	IEC 60068-2-27
Rauschen	IEC 60068-2-64
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61000-6-2 und EN 1000-6-4 Störaussendung Industrie Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Geräte mit Heizung

Technische Daten wie Geräte ohne Heizung, mit folgenden Abweichungen

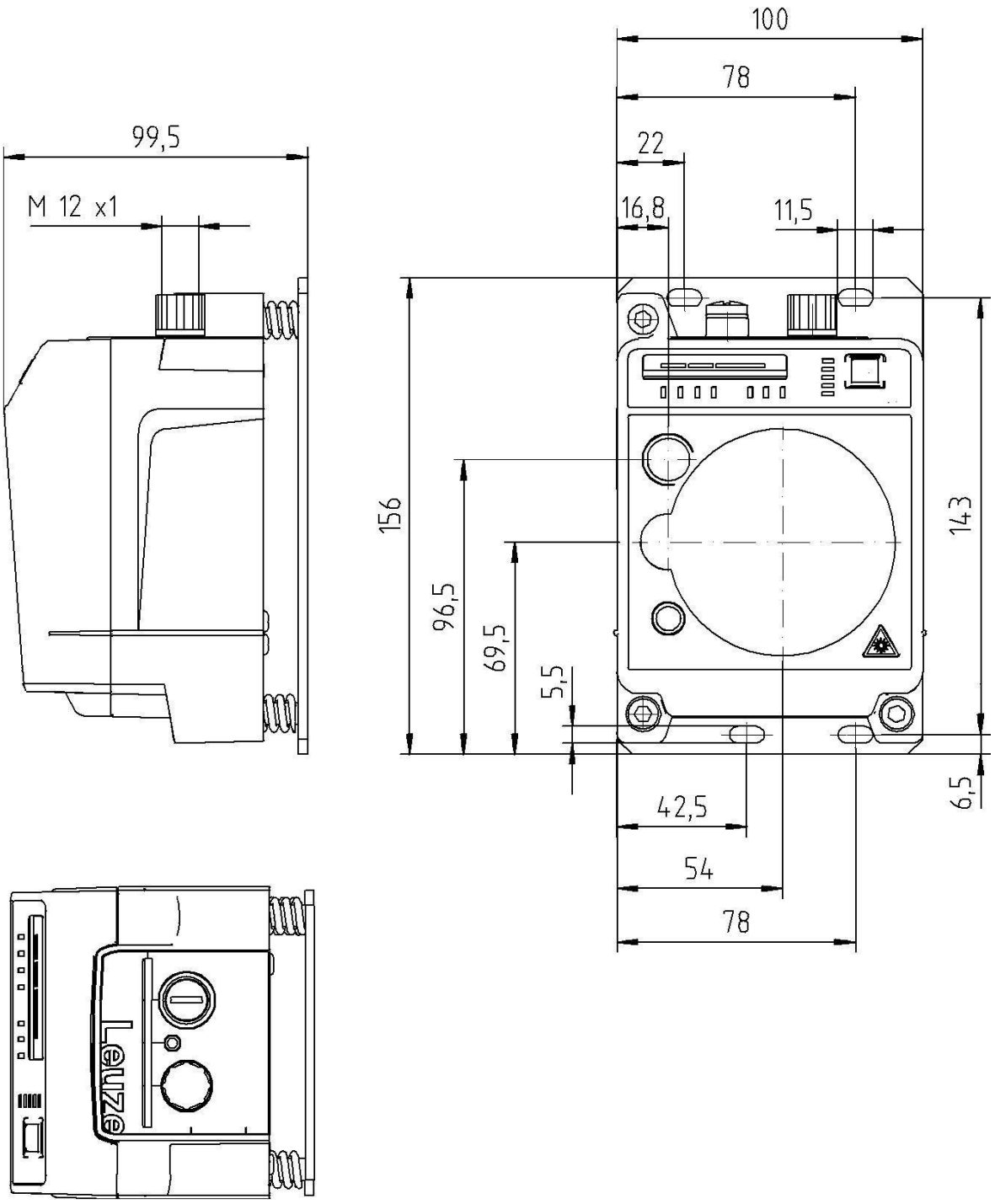
Elektik

Stromaufnahme	< 500 mA bei 24 V DC (ohne Last am Schaltausgang)
Aufwärmzeit	Mindestens 30 min bei +24 VDC und einer Umgebungstemperatur von -35 °C
Minimaler Leitungsquerschnitt	Leitungsquerschnitt mindestens 0,75 mm² für die Zuleitung der Versorgungsspannung

Umgebungsdaten

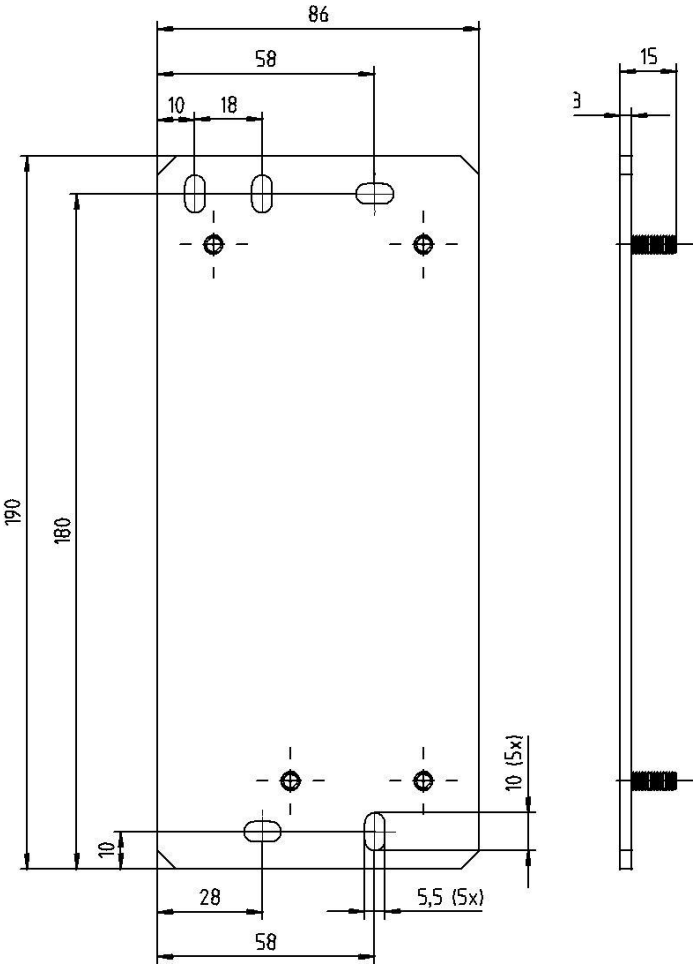
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-35 °C … +50 °C

Maße



Alle Maße in mm

Maße Zubehör



Alle Maße in mm

Maßzeichnung Adapterplatte DDLS 200-Ersatz

Die technische Beschreibung zu diesem Produkt können Sie downloaden unter:
DDLS 508

Bestellhinweise

DDLS 508			
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**
50132927	DDLS 508 120.3 L	Optische Datenübertragung	Vormontierte: Montageplatte Arbeitsbereich: 100 ... 120.000 mm Nutzbarer Öffnungswinkel Sender: 0,5 ° Versorgungsspannung: 18 ... 30 V, DC Art der Schnittstelle: Ethernet Ethernet, Übertragungsgeschwindigkeit: 100 Mbit/s Anschluss: Rundstecker, M12 Umgebungstemperatur Betrieb: -5 ... 50 °C Schutzart: IP 65 Sonderausführung: Integrierte Laserausrichthilfe, Betrieb von parallelen Lichtachsen, Keine Beeinflussung durch reflektierende Oberflächen
50132928	DDLS 508 120.4 L	Optische Datenübertragung	Vormontierte: Montageplatte Arbeitsbereich: 100 ... 120.000 mm Nutzbarer Öffnungswinkel Sender: 0,5 ° Versorgungsspannung: 18 ... 30 V, DC Art der Schnittstelle: Ethernet Ethernet, Übertragungsgeschwindigkeit: 100 Mbit/s Anschluss: Rundstecker, M12 Umgebungstemperatur Betrieb: -5 ... 50 °C Schutzart: IP 65 SonderausführungBetrieb von parallelen Lichtachsen, Integrierte Laserausrichthilfe, Keine Beeinflussung durch reflektierende Oberflächen

IV. Änderungsjournal

Kapitel	Änderung	Name	Datum
6.1; 10.8; 10.9; 16.1	Aktualisierung BPS 348 und 307, DDLS 508, MLC und Listenpreise	Schaible	22.05.2015
V	MS70/LED.01 (660620), MS70/LED.02 (660621), UDC-100-S1 (549827), UDC-1300-S1 (549828), UDC-1600-S1 (549814), UDC-1900-S1 (549829), BT 46.1 (50030556), KBET-1000-SA (50106738), KBET-1000-SSA (50106898), KBET-100-SA-RJ45 (50109879) Artikel wurde entfernt, da sie abgekündigt wurden.	Huttenlocher	14.04.2016
V	LA-78UDC & BT-2P40 Artikelnummern angepasst	Huttenlocher	14.04.2016
V	Produkte der Baureihe 46B durch 46C ersetzt und Datenblätter dementspreched angepasst	Huttenlocher	20.04.2016
6.1	Anpassung von Produktnamen	Huttenlocher	14.03.2017

V. Listenpreise

1.1. Sicherheits-Lichtvorhang MLC 511

MLC 501 Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4				
Schutzfeldhöhe in mm	**Auflösung:**	**30 mm**		
	Reichweite:	**0 - 10 m**		
	Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
300	68004303	MLC501T30-300	Sender	**523,00 €**
	68005303	MLC511R30-300	Empfänger	**665,00 €**
450	68004303	MLC501T30-450	Sender	**523,00 €**
	68005304	MLC511T30-450	Empfänger	**810,00 €**
600	68004306	MLC501T30-600	Sender	**737,00 €**
	68005306	MLC511R30-600	Empfänger	**983,00 €**
900	68004309	MLC501T30-900	Sender	**911,00 €**
	68005309	MLC511R30-900	Empfänger	**1.238,00 €**
1200	68004312	MLC501T30-1200	Sender	**1.065,00 €**
	68005312	MLC511R30-1200	Empfänger	**1.475,00 €**
1500	68004315	MLC501T30-1500	Sender	**1.270,00 €**
	68005315	MLC511T30-1500	Empfänger	**1.782,00 €**
1800	68004318	MLC501T30-1800	Sender	**1.494,00 €**
	68005318	MLC511T30-1800	Empfänger	**2.130,00 €**
	Anschluss-technik:	Sender mit M12-Stecker, 4-polig; Empfänger mit M12- Stecker, 4-polig.		

MLC Zubehör			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
Gerätesäulen			
549855	UDC-900-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 740	**219,00 €**
549856	UDC-1000-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 900	**224,00 €**
549852	UDC-1300-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 1200	**252,00 €**
549853	UDC-1600-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 1500	**273,00 €**
549854	UDC-1900-S2	Gerätesäule mit selbsttätiger Rückstellung, bis zur Gesamtlänge von 1800	**295,00 €**
Montagezubehör			
429059	BT-4SSD	Halterungs-Set bestehend aus 4 Schwenkhalterungen mit Schwingungsdämpfung	**112,00 €**
420946	BT-2R1	Halterungs-Set bestehend aus 2 Drehhalterungen BT-R	
Laserausrichthilfe			
560020	LA78-U	Laserausrichthilfe	**273,00 €**
Anschlusskabel 4-polig für Sender und Empfänger			
4x0.34mm²			
50123848	CB-M12-5000S-4GF-PUR	Anschlusskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, PUR, UL/CSA, schwarz Länge: 5m	**23,00 €**
50123849	CB-M12-10000S-4GF-PUR	Anschlusskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, PUR, UL/CSA, schwarz Länge: 10m	**31,00 €**
50123846	CB-M12-25000S-4GF-PUR	Anschlusskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, PUR, UL/CSA, schwarz Länge: 25m	**65,00 €**

Verbindungskabel 5-polig			
5x0,34mm²			
50040763	KB 008-1000 AA	Verbindungskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, M12-Stecker gerade, PUR, schwarz, Länge: 1m	**45,00 €**
50040762	KB 008-2000 AA	Verbindungskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, M12-Stecker gerade, PUR, schwarz, Länge: 2m	**47,00 €**
50040761	KB 008-3000 AA	Verbindungskabel geschirmt mit M12-Kupplung gerade, M12-Stecker gerade, PUR, schwarz, Länge: 3m	**49,00 €**
Schutzscheiben		Achtung: Halterungen sind nicht im Lieferumfang	
347072	MLC-PS300	Für Schutzfeldlänge: 300mm Länge der Scheibe: 298mm	**15,00 €**
347073	MLC-PS450	Für Schutzfeldlänge: 450mm Länge der Scheibe: 448mm	**18,00 €**
347074	MLC-PS600	Für Schutzfeldlänge: 600mm Länge der Scheibe: 598mm	**26,00 €**
347076	MLC-PS900	Für Schutzfeldlänge: 900mm Länge der	**29,00 €**
347078	MLC-PS1200	Für Schutzfeldlänge: 1200mm Länge der Scheibe:	**36,00 €**
347080	MLC-PS1500	Für Schutzfeldlänge: 1500mm Länge der Scheibe:	**40,00 €**
347082	MLC-PS1800	Für Schutzfeldlänge: 1800mm Länge der	**46,00 €**
Halterung für Schutzscheiben			
429038	MLC-2PSF	Set, bestehend aus zwei Haltern für MLC-Schutzscheibe	**57,00 €**

1.2. Sicherheits-Lichtvorhänge COMPACT *plus*-m, Kategorie 4

COMPACTplus Sicherheits-Lichtvorhänge Typ 4, Auflösung 30 mm mit Funktionpaket „Muting“				
Schutzfeldhöhe in mm	**Auflösung:**	**30 mm**		
	Reichweite:	**0 -18 m**		
	Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
450	68304001	CPT30-450/T2	Sender	**988,00 €**
	68304431	CPR30-450-m/T2	Empfänger	**1.977,00 €**
600	68306001	CPT30-600/T2	Sender	**1.184,00 €**
	68306431	CPR30-600-m/T2	Empfänger	**2.224,00 €**
900	68309001	CPT30-900/T2	Sender	**1.492,00 €**
	68309431	CPR30-900-m/T2	Empfänger	**2.579,00 €**
1200	68312001	CPT30-1200/T2	Sender	**1.770,00 €**
	68312431	CPR30-1200-m/T2	Empfänger	**2.891,00 €**
1500	68315001	CPT30-1500/T2	Sender	**2.139,00 €**
	68315431	CPR30-1500-m/T2	Empfänger	**3.330,00 €**
1800	68318001	CPT30-1800/T2	Sender	**2.543,00 €**
	68318431	CPR30-1800-m/T2	Empfänger	**3.818,00 €**
	Anschlusstechnik:	Hirschmann Stecker, DIN 43651, 12 -polig		

Compactplus Zubehör			
Artikel-Nr	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
426045	AC-LDH-12WF	Leitungsdose Hirschmann inkl. Crimp-Kontakte, -winklig	**41,00 €**
426046	AC-LDH-12GF	Leitungsdose Hirschmann inkl. Crimp-Kontakte, -gerade	**41,00 €**
426042	CB-LDH-10000-12GF	Kabel für Maschinen-Interface /T2, /R2, 10 m, gerade Dose	**85,00 €**
426043	CB-LDH-50000-12GF	Kabel für Maschinen-Interface /T2, /R2, 50 m, gerade Dose	**275,00 €**
426044	CB-LDH-25000-12GF	Kabel für Maschinen-Interface /T2, /R2, 25 m, gerade Dose	**154,00 €**
150704	CB-M12-3000-8WM	Kabel für Lokalanschluss mit M12, 8-poligem Winkelstecker, 3 m	**19,00 €**
150699	CB-M12-10000-8WM	Kabel für Lokalanschluss mit M12, 8-poligem Winkelstecker, 10 m	**34,00 €**
520065	AC-SCM1	Lokal-Anschlussbox extern mit 6 M12 Buchsen, Kabel 0,5 m	**126,00 €**
520068	AC-SCM1-BT	Lokalanschlussbox mit Montageplatte	**154,00 €**
520066	AC-SCC2	Sensor-Kabelsplitter für Baureihe PRK... (Pin 2 aktiv)	**90,00 €**
548000	MS 851	Muting-Einzelleuchtmelder	**44,00 €**

Compactplus Zubehör			
Artikel-Nr	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
660600	MS 70/2	Muting-Leuchtmelder mit zwei Leuchten	**129,00 €**
150717	CB-M12-2000-5GM	Sensorkabel, 2m, 4-polig, Stecker M12 gerade, offene -Enden	**17,00 €**
150718	CB-M12-5000-5GM	Sensorkabel, 5m, 4-polig, Stecker M12 gerade, offene -Enden	**27,00 €**
548050	CB-M12-1500X-3GF/WM	Muting-Sensorkabel 1,5 m gekreuzt, Buchse gerade Pin2 auf Stecker winklig Pin 4	**15,00 €**
548051	CB-M12-1500X-3GF/GM	Muting-Sensorkabel 1,5 m gekreuzt, Buchse gerade Pin2 auf Stecker gerade Pin4	**15,00 €**
150680	CB-M12-1500-3GF/GM	Muting-Sensorkabel, 1,5 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 gerade	**14,00 €**
150681	CB-M12-1500-3GF/WM	Muting-Sensorkabel, 1,5 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 winklig	**14,00 €**
150682	CB-M12-5000-3GF/GM	Muting-Sensorkabel, 5 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 gerade	**24,00 €**
150683	CB-M12-5000-3GF/WM	Muting-Sensorkabel, 5 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 winklig	**24,00 €**
150684	CB-M12-15000-3GF/GM	Muting-Sensorkabel, 15 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 gerade	**36,00 €**
150685	CB-M12-15000-3GF/WM	Muting-Sensorkabel, 15 m, 3-polig, Kupplung gerade, Stecker M12 winklig	**36,00 €**
520073	SLAB-SWC	SafetyLab Parametrier- und Diagnosesoftware inkl. PC-Kabel, RS232 - IR	**222,00 €**
520072	CB-PCO-3000	PC-Kabel, RS232 - IR-Adapter	**77,00 €**
560020	LA-78U	Externe Laser-Justierhilfe für Nutmontage	**273,00 €**
520004	LA-78UDC	Externe Laser-Justierhilfe für Säulenmontage	**273,00 €**
346504	PS-C-CP-450	Schutzscheibe 450 mm	**11,00 €**
346506	PS-C-CP-600	Schutzscheibe 600 mm	**15,00 €**
346509	PS-C-CP-900	Schutzscheibe 900 mm	**27,00 €**
346512	PS-C-CP-1200	Schutzscheibe 1200 mm	**41,00 €**
346515	PS-C-CP-1500	Schutzscheibe 1500 mm	**45,00 €**
346518	PS-C-CP-1800	Schutzscheibe 1800 mm	**53,00 €**
429044	AC-PS-MB-C-CP-1	2 Scheibenklemmen bis 900 mm Schutzfeldhöhe	**58,00 €**
Compactplus Zubehör			
Artikel-Nr	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
429045	AC-PS-MB-C-CP-2	3 Scheibenklemmen ab 900 mm Schutzfeldhöhe	**89,00 €**
560300	BT-SSD	Halterung, schwenkbar mit	**31,00 €**

1.3. Sicherheits-Laserscanner

Sicherheits-Laserscanner RS4			
Art.-	Artikel	Beschreibung	EU-Preis / €
50034195	RS4-4	ROTOSCAN RS4-4 Laserscanner	**4.272,00 €**
520044	RS4-6E	ROTOSCAN RS4-6E Laserscanner für die Gefahrbereichs-, Gefahrstellen- und Zugangssicherung	**5.091,00 €**
520085	RS4-4E	ROTOSCAN RS4-4E Laserscanner für die Gefahrbereichs-, Gefahrstellen- und Zugangssicherung	**4.483,00 €**

Sicherheits-Laserscanner RS4 Zubehör				
Art.-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**Länge, Bauform**	**EU-Preis / €**
Montagezubehör				
50033346	RS4-MS	RS4 Montagesystem		**117,00 €**
50035814	RS4-Adap-P	RS4 Scanner-Adapterplatte		**84,00 €**
Inbetriebnahme				
97005003	RS4-COB-24	RS4 Konfigurier- und Testgerät, 24 V DC		**308,00 €**
Anschlussleitung 5-polig				
Li9YH-C-11YH / 5x0,34mm^2 = AWG22 / feindrähtig				
548537	CB-D15E-5000S-5GF	RS4 Anschlussleitung m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert	10 m	**87,00 €**
548538	CB-D15E-10000S-5GF	RS4 Anschlussleitung m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert	10 m	**111,00 €**
Anschlussleitung 8-polig				
Li9YH(C)-11YH / 8x0,25mm^2 – PUR – 300V / 80°C				
548539	CB-D15E-5000S-8GF	RS4 Anschlussleitung m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert	5 m	**92,00 €**
548540	CB-D15E-10000S-8GF	RS4 Anschlussleitung m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert	10 m	**121,00 €**

Steuerkabel 11-polig				
Li9vzYCY / 12x0.55mm² = AWG20 / feindrähtig				
548520	CB-D15E-5000S-11GF	RS4 Steuerkabel m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert-	5 m, gerade / offenes Ende	**75,00 €**
548521	CB-D15E-10000S-11GF	RS4 Steuerkabel m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert-	10 m, gerade / offenes Ende	**91,00 €**
548522	CB-D15E-25000S-11GF	RS4 Steuerkabel m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert-	25 m, gerade / offenes Ende	**169,00 €**
548523	CB-D15E-50000S-11GF	RS4 Steuerkabel m. ConfigPlug, scannerseitig konfektioniert-	50 m, gerade / offenes Ende	**300,00 €**
Verbindungstechnik				
520083	AC-D15E-GF	ConfigPlug für alle RS4, gerade, ohne Kabel, zur autom. Konfiguration b. Gerätetausch		**60,00 €**
50035735	RS4-MG-X1-Set	RS4 Stecker, kpl., 15 Pins, für X1-Schnittstelle		**21,00 €**
50035768	RS4-MG-X2-Set	RS4 Stecker, kpl., 9 Pins, für X2-Schnittstelle		**21,00 €**
426266	RS4-MGS-X1-Set	RS4 Stecker, 15 Pins, für X1-Schnittstelle, Kabelführung nach hinten		**57,00 €**
426265	RS4-MGS-X2-Set	RS4 Stecker, 9 Pins, für X2-Schnittstelle, Kabelführung nach hinten		**56,00 €**
Reinigungsfluids				
430400	RS4-clean-Set1	RS4 Reinigungsfluid für Kunststoffe, 150 ml, Reinigungstücher, 25 Stück, soft, -fusselfrei		**31,00 €**
430410	RS4-clean-Set2	RS4 Reinigungsfluid für Kunststoffe, 1.000 ml, Reinigungstücher, 100 Stück, soft, fusselfrei		**51,00 €**

1.4. Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke MLD 510

Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke MLD 510			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
66537200	MLD510-RT3	Transceiver	**753,00 €**
66500201	MLD-XM003	Umlenkspiegel	**310,00 €**

Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranke MLD 510 Zubehör			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
Anschlussleitungen 5-polig			
Li9YH-C-11YH / 4x0.34mm² ≙ AWG22 / feindrähtig			
678055	CB-M12-5000E-5GF	Anschlussleitung, 5-polig, Länge 5 m	**17,00 €**
678056	CB-M12-10000E-5GF	Anschlussleitung, 5-polig, Länge 10 m	**31,00 €**
678057	CB-M12-15000E-5GF	Anschlussleitung, 5-polig, Länge 15 m	**40,00 €**
678058	CB-M12-25000E-5GF	Anschlussleitung, 5-polig, Länge 25 m	**58,00 €**
678059	CB-M12-50000E-5GF	Anschlussleitung, 5-polig, Länge 50 m	**158,00 €**
678050	CB-M12-5000E-5GM	Anschlussleitung, 5-polig, Länge 5 m	**17,00 €**
678051	CB-M12-10000E-5GM	Anschlussleitung, 5-polig, Länge 10 m	**30,00 €**
678052	CB-M12-15000E-5GM	Anschlussleitung, 5-polig, Länge 15 m	**36,00 €**
678053	CB-M12-25000E-5GM	Anschlussleitung, 5-polig, Länge 25 m	**58,00 €**
Anschlussleitungen 8-polig			
Li9YH-C-11YH / 8x0.25mm² ≙ AWG24 / feindrähtig			
678060	CB-M12-5000E-8GF	Anschlussleitung, 8-polig, Länge 5 m	**27,00 €**
678061	CB-M12-10000E-8GF	Anschlussleitung, 8-polig, Länge 10 m	**43,00 €**
678062	CB-M12-15000E-8GF	Anschlussleitung, 8-polig, Länge 15 m	**52,00 €**
678063	CB-M12-25000E-	Anschlussleitung, 8-polig, Länge 25 m	**78,00 €**
678064	CB-M12-50000E-8GF	Anschlussleitung, 8-polig, Länge 50 m	**200,00 €**

Halterungen und Halterungs-Sets			
560347	BT-SET-240B	Drehhalterung 240° drehbar	**15,00 €**
560344	BT-SET-240C	Drehhalterung 240° drehbar, klemmbar	**14,00 €**
424417	BT-2P40	Klemmhalterung	**26,00 €**
560340	BT-SET-240BC	Halterungs-Set, bestehend aus BT240B, BT240C, inkl. Schrauben	**28,00 €**
560341	BT-SET-240CC	Halterungs-Set für Spiegel, bestehend aus 2 BT240C, inkl. Schrauben	**28,00 €**
560342	BT-SET-240BCS	Halterungs-Set, bestehend aus BT240B, BT240C, inkl. Schrauben und Shockabsorber	**36,00 €**
560343	BT-SET-240CCS	Halterungs-Set für Spiegel, bestehend aus 2 BT240C, inkl. Schrauben und Shockabsorber	**36,00 €**
Zubehör für Laserausrichthilfe			
520071	AC-MK1	MagnetKey zur Aktivierung der Laserausrichthilfe	**17,00 €**

1.5 Einweg-Lichtschranken mit Ausrichtanzeige L 46C

Einweg-Lichtschranken L 46C			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50127042	LS46C-M12	Sender, M12-Steckverbinder, gut sichtbares Rotlicht	**70,00 €**
50127033	LE46C/4P-M12	Empfänger, antivalenter Schaltausgang und M12-Steckverbinder, weit sichtbare	**90,00 €**

1.6 Reflexions-Lichtschranken mit Polarisationsfilter PRK 46C

Reflexions-Lichtschranken PRK 46C			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50127012	PRK46C/4P-M12	antivalenter Schaltausgang, Anzeige geringer Funktionsreserve und M12-Steckverbinder, gut sichtbares Rotlicht	**99,00 €**

1.7 Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung HAT 46C

Reflexions-Lichttaster HT 46C			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50127048	HT46C/4P-M12	antivalenter Schaltausgang und M12- Steckverbinder, gut sichtbares Rotlicht	**119,00 €**

Baureihe 46C Zubehör			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50117243	SG46	Schutzglas für Baureihe 46	**51,00 €**
50105315	BT 46	Befestigungswinkel	**6,00 €**
50104543	K - D M12W - 4P - 2m - PVC	Anschlussleitung 2000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC	**8,00 €**
50104542	K - D M12A - 4P - 2m - PVC	Anschlussleitung 2000mm, M12 axial, 4-polig, PVC	**8,00 €**
50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC	**11,00 €**
50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 axial, 4-polig, PVC	**11,00 €**
50104547	K - D M12W - 4P - 10m - PVC	Anschlussleitung 10000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC	**14,00 €**
50104546	K - D M12A - 4P - 10m - PVC	Anschlussleitung 10000mm, M12 axial, 4-polig, PVC	**14,00 €**

1.8 Induktive Sensoren IS 212

Induktive Sensoren IS 212			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50117127	FM/4NO.5W-6E0-S12	Induktiver Sensor M12, bündig einbaubar	**158,00 €**

1.9 Induktive Sensoren IS 218

Induktive Sensoren IS 218			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50117128	218FM/4NO.5W-10E-S12	Induktiver Sensor M18, bündig einbaubar	**178,00 €**

Induktive Sensoren IS Zubehör			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50104545	K - D M12W - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 gewinkelt, 4-polig, PVC	**11,00 €**
50104544	K - D M12A - 4P - 5m - PVC	Anschlussleitung 5000mm, M12 axial, 4- polig, PVC	**11,00 €**

50031324	KD 095 - 4	Leitungsdose, M12 gewinkelt, 4-polig, selbstkonfektionierbar	**8,00 €**
50031323	KD 095 – 4A	Leitungsdose, M12 axial, 4-polig, selbstkonfektionierbar	**8,00 €**

1.10 Smart Kamera LSIS 400*i*

Smart Kamera LSIS 400*i*				
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**Software**	**EU-Preis / €**
50108990	LSIS 412i M45 - W1	Smart Kamera	BLOB-Analyse	**2.033,00 €**

Smart Kamera LSIS 400*i* Zubehör			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50110170	KB M12/8-1000-BA	1m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**34,00 €**
		M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
50110171	KB M12/8-2000-BA	2m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**36,00 €**
		M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
50110172	KB M12/8-5000-BA	5m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**39,00 €**
		M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
50110173	KB M12/8-10000-BA	10m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**58,00 €**
		M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
50110174	KB M12/8-15000-BA	15m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**72,00 €**
		M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
50110177	KB M12/8-30000-BA	30m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**116,00 €**
		M12 Buchse axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	

50110178	KB M12/8-1000-SA	1m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**34,00 €**
		M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
50110179	KB M12/8-2000-SA	2m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**36,00 €**
		M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
50110180	KB M12/8-5000-SA	5m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**42,00 €**
		M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
50110181	KB M12/8-10000-SA	10m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**58,00 €**
		M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	

Artikel-Nr.	Artikel	Beschreibung	EU-Preis / €
50110186	KB M12/8-15000-SA	15m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**72,00 €**
		M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
50110189	KB M12/8-30000-SA	30m Anschlussleitung POWER-IO-DATA,	**116,00 €**
		M12 Stecker axial, 8-polig, A-kodiert, offenes Ende	
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, offenes Ende	
50106739	KB ET-2000-SA	2m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**40,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, offenes Ende	
50106740	KB ET-5000-SA	5m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**57,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, offenes Ende	
50106741	KB ET-10000-SA	10m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**88,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, offenes Ende	
50106742	KB ET-15000-SA	15m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**120,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, offenes Ende	
50106746	KB ET-30000-SA	30m Anschlussleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**212,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, offenes Ende	
50106899	KB ET-2000-SSA	2m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**74,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, M12 Stecker axial	
50106900	KB ET-5000-SSA	5m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**89,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, M12 Stecker axial	

50106901	KB ET-10000-SSA	10m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**114,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, M12 Stecker axial	
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50106902	KB ET-15000-SSA	15m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**146,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, M12 Stecker axial	
50106905	KB ET-30000-SSA	30m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**223,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, M12 Stecker axial	
50109880	KB ET-2000-SA-RJ45	2m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**94,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, RJ45 Stecker axial	
50109881	KB ET-5000-SA-RJ45	5m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**116,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, RJ45 Stecker axial	
50109882	KB ET-10000-SA-RJ45	10m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**147,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, RJ45 Stecker axial	
50109883	KB ET-15000-SA-RJ45	15m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**159,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, RJ45 Stecker axial	
50109886	KB ET-3000-SA-RJ45	30m Verbindungsleitung INDUSTRIAL ETHERNET,	**254,00 €**
		M12 Stecker axial, 4-polig, D-kodiert, RJ45 Stecker axial	
50108991	D-ET1 RJ45	Stecker zum Selbstkonfektionieren	**38,00 €**

50109832	KDS ET-M12/ RJ45 W- 4P	ETHERNET Adapter M12 - RJ45	**119,00 €**
50113468	KB JST-M12A-8P-Y- 3000	Verbindungsleitung für LSIS 4xxi an die MA 2xxi	**259,00 €**
50027375	BT 56	Befestigungsteil mit Schwalbenschwanz für Rundstange D = 16 … 20mm	**94,00 €**
50111224	BT 59	Befestigungsteil mit Schwalbenschwanz für ITEM-Aluminium-Profil	**124,00 €**

1.11 Barcode Positioniersystem BPS 8

Barcode Positionier-System BPS 8			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50104783	BPS 8 SM 102-01	Frontseitiger Strahlaustritt und M12-Steckverbinder	**977,00 €**
50104784	BPS 8 SM 100-01	Seitlicher Strahlaustritt und M12-Steckverbinder	**1.029,00 €**

Zum Betrieb des Barcode-Positionier-Systems BPS 8 ist ein Barcodeband des Typs BCB 8 zwingend erforderlich. Bitte bestellen Sie ein Band in der von Ihnen gewünschten Länge mit.

Barcode Positionier-System BPS 8 Zubehör			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50104791	BT 8-01	Befestigungsteil	**9,00 €**
50040763	KB008-1000 AA	M12 Verbindungskabel BPS 8 – MA 8 eine axiale Buchse, ein axialer Stecker, Kabellänge1 m	**45,00 €**
50112893	MA 204i	PROFIBUS DP-Gateway RS 232	**1.096,00 €**
50112891	MA 248i	PROFINET-Gateway RS 232	**1.096,00 €**
50104790	MA-8-01	Anschalteinheit für BPS 8 mit RS 485-Schnittstelle, M12-Steckverbinder	**166,00 €**

Barcode Positionier-System BPS 8 Barcodeband			
Artikel-Nr.	**Artikel**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50104807	BCB 8 Sonderlänge 47 mm hoch*	Barcodeband mit Sonderlänge, 47 mm hoch	**12,00 €**

*auch in anderen Höhen erhältlich

1.12 Barcode Positioniersystem BPS 348*i*

BPS				
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50124983	BPS 348i SM 100	Barcode Positioniersystem	Arbeitsbereich: 50 ... 170 mm Lichtquelle: Laser Messbereich: 0 ... 10.000.000 mm Reproduzierbarkeit (3 Sigma): 0,15 mm Versorgungsspannung: 18 ... 30 V, DC Art der Schnittstelle: PROFINET Anzeigeelement: LED Umgebungstemperatur Betrieb: -5 ... 50 °C Notwendiges Zubehör, bitte separat bestellen: 1 St. MS 348 (Art.-Nr.: 50116471) 1 St. MK 348 (Art.-Nr.: 50116467) 1 St. MK 348 (Art.-Nr.: 50116467) 1 St. MS 348 (Art.-Nr.: 50116471) Hinweis: Barcodeband muss separat bestellt werden	**1.364,00 €**

BPS				
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50116471	MS 348	Anschlussteil	Geeignet für: BCL 348i Geeignet für Schnittstelle: PROFINET Anzahl Anschlüsse: 4 St. Anschluss: Rundstecker, M12	**218,00 €**
50124941	BTU 0300M-W	Befestigungsteil	Geeignet für: Barcode-Positioniersystem Baureihe BPS 300i Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: klemmbar,	**70,00 €**
50126130	MS 307	Anschlussteil	Geeignet für: BPS 307i Geeignet für Schnittstelle: SSI Anzahl Anschlüsse: 3 St. Anschluss: Rundstecker, M12	**203,00 €**

1.13 Barcode Positioniersystem BPS 307*i*

BPS				
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50125679	BPS 307i SM 100	Barcode Positioniersystem	Arbeitsbereich: 50 ... 170 mm Lichtquelle: Laser Messbereich: 0 ... 10.000.000 mm Reproduzierbarkeit (3 Sigma): 0,15 mm Versorgungsspannung: 18 ... 30 V, DC Art der Schnittstelle: SSI Anzeigeelement: LED Umgebungstemperatur Betrieb: -5 ... 50 °C Notwendiges Zubehör, bitte separat bestellen: 1 St. MS 307 (Art.-Nr.: 50126130) 1 St. MK 307 (Art.-Nr.: 50126131) 1 St. KB 307-3000 (Art.-Nr.: 50126132) 1 St. MK 307 (Art.-Nr.: 50126131) 1 St. MS 307 (Art.-Nr.: 50126130) 1 St. KB 307-3000 (Art.-Nr.: 50126132) Hinweis: Barcodeband muss separat bestellt werden	**1.154,00 €**

BPS				
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50116471	MS 348	Anschlussteil	Geeignet für: BCL 348i Geeignet für Schnittstelle: PROFINET Anzahl Anschlüsse: 4 St. Anschluss: Rundstecker, M12	**218,00 €**
50124941	BTU 0300M-W	Befestigungsteil	Geeignet für: Barcode-Positioniersystem Baureihe BPS 300i Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung Befestigung, geräteseitig: klemmbar,	**70,00 €**
50126130	MS 307	Anschlussteil	Geeignet für: BPS 307i Geeignet für Schnittstelle: SSI Anzahl Anschlüsse: 3 St. Anschluss: Rundstecker, M12	**203,00 €**

1.14 Optische Datenübertragung DDLS 500

DDLS 508				
Art.-Nr.	**Artikel**	**VK-Bezeichnung**	**Beschreibung**	**EU-Preis / €**
50125326	DDLS 508 120.1 L	Optische Datenübertragung	Vormontierte: Montageplatte Arbeitsbereich: 100 ... 120.000 mm Nutzbarer Öffnungswinkel Sender: 0,5 ° Versorgungsspannung: 18 ... 30 V, DC Art der Schnittstelle: Ethernet Ethernet, Übertragungsgeschwindigkeit: 100 Mbit/s Anschluss: Rundstecker, M12 Umgebungstemperatur Betrieb: -5 ... 50 °C Schutzart: IP 65 Sonderausführung: Integrierte Laserausrichthilfe	
50125327	DDLS 508 120.2 L	Optische Datenübertragung	Vormontierte: Montageplatte Arbeitsbereich: 100 ... 120.000 mm Nutzbarer Öffnungswinkel Sender: 0,5 ° Versorgungsspannung: 18 ... 30 V, DC Art der Schnittstelle: Ethernet Ethernet, Übertragungsgeschwindigkeit: 100 Mbit/s Anschluss: Rundstecker, M12 Umgebungstemperatur Betrieb: -5 ... 50 °C Schutzart: IP 65 Sonderausführung: Integrierte Laserausrichthilfe	