



### Technische Daten

#### Optische Daten

Typ. Reichweite <sup>1)</sup>	0 ... 10m
Betriebsreichweite <sup>2)</sup>	0,05 ... 8,5m
Lichtquelle <sup>3)</sup>	LED (Wechsellicht)
Wellenlänge	620nm (sichtbares Rotlicht)

#### Zeitverhalten

Schaltfrequenz	1.000Hz (siehe Bestellhinweise)
Ansprechzeit	0,5ms
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300ms

#### Elektrische Daten

Betriebsspannung $U_B$	10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit	≤ 15% von $U_B$
Leerlaufstrom	≤ 14mA (pro Sensor)
Schaltausgang	.../66 <sup>4)</sup> 2 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge Pin 2: PNP dunkelschaltend, NPN hell-schaltend Pin 4: PNP hell-schaltend, NPN dunkel-schaltend
Funktion	hell-/dunkelschaltend
Signalspannung high/low	≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V
Ausgangsstrom	max. 100mA
Reichweite	fest eingestellt

#### Anzeigen

LED grün	betriebsbereit
LED gelb	Lichtweg frei
LED gelb blinkend	Lichtweg frei, keine Funktionsreserve

#### Mechanische Daten

Gehäuse	Edelstahl AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
Gehäusekonzept	WASH-DOWN-Design
Gehäuserauigkeit <sup>5)</sup>	$R_a \leq 2,5$
Rundsteckverbinder	Edelstahl AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W.Nr1.4404
Optikabdeckung	Kunststoff beschichtet (PMMA), kratzfest und diffusionsdicht
Bedienung	Kunststoff (TPV-PE), diffusionsdicht
Gewicht	60g
Anschlussart	Leitung 300mm mit M12-Rundsteckverbinder 4-polig

#### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) <sup>6)</sup>	-20°C ... +50°C / -30°C ... +60°C
Schutzbeschaltung <sup>7)</sup>	2, 3
VDE-Schutzklasse <sup>8)</sup>	III
Schutzart	IP 67, IP 69K <sup>9)</sup>
Umwelttest nach	ECOLAB, CleanProof+
Lichtquelle	Freie Gruppe (nach EN 62471)
Gültiges Normenwerk	IEC 60947-5-2
Chemische Beständigkeit	getestet nach ECOLAB und CleanProof+ (siehe Hinweise)

#### Explosionsschutz

Kennzeichnung (CENELEC)	⊕ Ex II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc X
	⊕ Ex II 3D Ex tc IIIC T70 °C Dc IP67 X

- 1) Typ. Reichweite: max. erzielbare Reichweite ohne Funktionsreserve
- 2) Betriebsreichweite: empfohlene Reichweite mit Funktionsreserve
- 3) Mittlere Lebensdauer 100.000h bei Umgebungstemperatur 25°C
- 4) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 5) Typischer Wert für das Edelstahlgehäuse
- 6) Betriebstemperaturen von +70°C nur kurzfristig (≤ 15min) zulässig
- 7) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Transistorausgänge
- 8) Bemessungsspannung 50V
- 9) Nur in Verbindung mit M12-Rundsteckverbindung

### Bestellhinweise

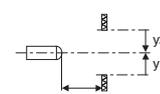
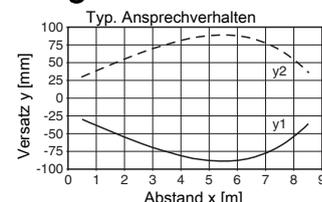
Auswahltabelle		Bestellbezeichnung →	Set LSR 55/66, 300-S12 Ex Art.-Nr. 50135419 (Se) Art.-Nr. 50135420 (E)
<b>Ausstattung ↓</b>			
Schaltausgang	2 x Push-Pull (Gegentakt) Ausgang		●
Schaltfunktion	1 PNP-hell- und NPN-dunkelschaltender Ausgang		●
	1 PNP-dunkel- und NPN-hellschaltender Ausgang		●
Anschluss	Kabel 300mm mit M12 Rundsteckverbindung, Metall, 4-polig		●
Anzeigen	LED grün: betriebsbereit		●
	LED gelb: Schaltausgang		●
Merkmale	Aktivierungseingang		

### Tabellen

0	8,5	10
---	-----	----

□	Betriebsreichweite [m]
▨	Typ. Reichweite [m]

### Diagramme



### Hinweise

Eine Lichtachse besteht aus einem Sender und einem Empfänger mit folgenden Bezeichnungen:

<b>LSR</b>	= Lichtachse komplett
<b>LSSR</b>	= Sender
<b>LSER</b>	= Empfänger

Getestete Chemikalien finden Sie am Anfang der Produktbeschreibung.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

- ☞ Das Produkt ist kein Sicherheits-Sensor und dient nicht dem Personenschutz.
- ☞ Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- ☞ Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

### Hinweise für den sicheren Einsatz von Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen

Der Gültigkeitsbereich umfasst alle Geräte der Gruppe II, Kategorie 3, Zone 2 ("Gas Ex") und Zone 22 ("Staub Ex").

⚠ ACHTUNG!	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prüfen Sie, ob die Klassifizierung des Betriebsmittels den Anforderungen des Einsatzfalles entspricht.</li> <li>● Nur bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Verwendung ist ein sicherer Betrieb möglich.</li> <li>● Elektrische Betriebsmittel können unter ungünstigen Bedingungen oder bei falscher Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen die Gesundheit von Personen und ggf. Tieren sowie die Sicherheit von Gütern gefährden.</li> <li>● Die national geltenden Bestimmungen (z. B. EN 60079-14) für die Projektierung und Errichtung von explosionsgeschützten Anlagen müssen berücksichtigt werden.</li> </ul>

### Installation und Inbetriebnahme

- Die Geräte dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft installiert und in Betrieb genommen werden. Diese muss Kenntnisse über die Vorschriften und den Betrieb von explosionsgeschützten Betriebsmittel haben.
- Statische Aufladung an Kunststoffoberflächen muss vermieden werden.
- Um unbeabsichtigtes Trennen unter Spannung zu verhindern müssen Geräte mit Steckverbindung (z. B. Baureihe 46B) mit einer Sicherung oder einem mechanischen Verriegelungsschutz (z. B. K-V M12-Ex, Art.-Nr. 50109217) versehen werden. Der mit dem Gerät gelieferte Warnhinweis "Nicht unter Spannung trennen" muss am Sensor bzw. an der Befestigung so angebracht sein, dass er gut erkennbar ist.
- Geräte mit Klemmraumdeckel (z. B. Baureihe 96) dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn der Klemmraumdeckel des Gerätes ordnungsgemäß verschlossen ist.
- Anschlussleitungen und Steckverbindungen müssen vor übermäßigen Zug- oder Druckbelastungen geschützt werden.
- Vermeiden Sie Staubablagerungen auf den Geräten.
- Metallische Teile (z. B. Gehäuse, Befestigungsteile) sind zur Vermeidung elektrostatischer Aufladung in den Potentialausgleich einzubeziehen.

### Instandhaltung und Wartung

- An explosionsgeschützten Geräten dürfen keine Änderungen vorgenommen werden.
- Reparaturen dürfen nur von einer dazu unterwiesenen Personen bzw. dem Hersteller durchgeführt werden.
- Defekte Geräte müssen unverzüglich ausgewechselt werden.
- Zyklische Wartungsarbeiten sind in der Regel nicht erforderlich.
- Abhängig von den Umgebungsbedingungen kann es von Zeit zu Zeit notwendig sein, an den Sensoren eine Reinigung der Optikflächen durchzuführen. Die Reinigung darf nur von dafür unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Wir empfehlen die Verwendung eines weichen und feuchten Tuchs. Lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel dürfen nicht eingesetzt werden.

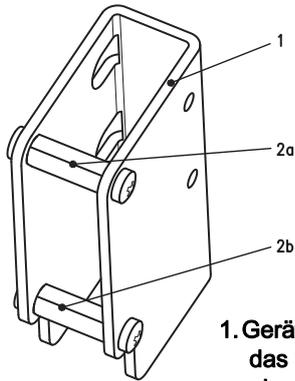
### Chemikalienbeständigkeit

- Die Sensoren zeigen gute Beständigkeit gegen verdünnte (schwache) Säuren und Laugen.
- Belastungen durch organische Lösungsmittel sind nur bedingt und kurzzeitig möglich.
- Beständigkeiten gegen Chemikalien müssen im Einzelfall geprüft werden.

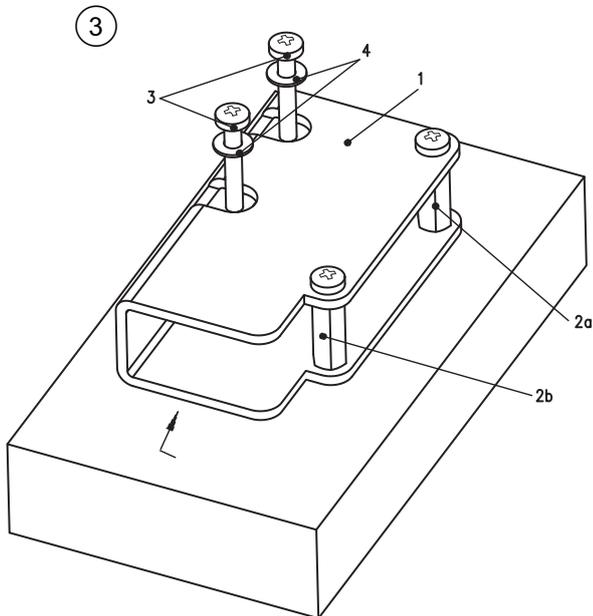
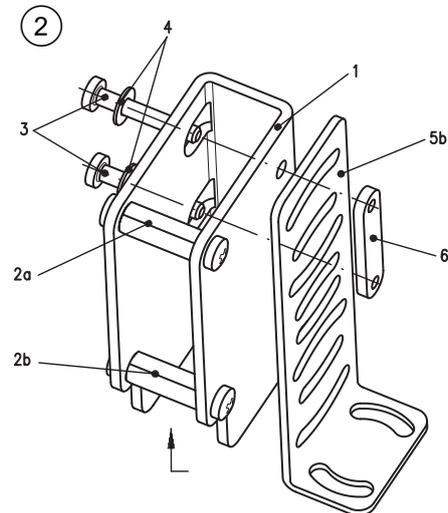
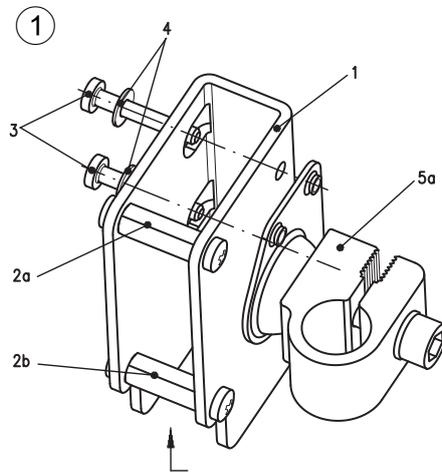
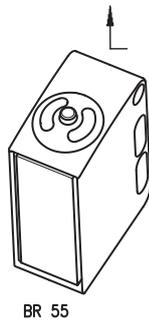
### Besondere Bedingungen

- Die Geräte müssen so eingebaut werden, dass diese vor direkter UV-Bestrahlung (Sonnenlicht) geschützt sind.

### Montage-Anleitung



1. Gerät in Pfeilrichtung in das Schutzgehäuse einsetzen.



2. Befestigungsschrauben Pos. 3 mit Unterlegscheibe Pos. 4 versehen, je nach Einbausituation gemäß Skizzen ①, ②, ③ durch das Gerät stecken und fest anziehen.

- 1 Schutzgehäuse
- 2a, 2b Distanzbolzen (montiert)
- 3 Schraube M3
- 4 Scheibe
- 5a, 5b Befestigungsteile (z. B. UMS 25, BT 25, ...)
- 6 Lasche BT 3