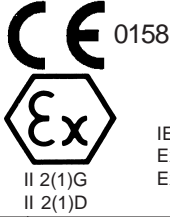


Original Betriebsanleitung:

Lichtschranken Serie IRL/ILN/ILD-201-SIR/SDI/EFP(-OP)

ILD-201-SIR/EFP-OP

IECEx BVS 14.0108X


 IECEx Kennzeichnung:
 Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb
 Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67

Gehäuse M30

- Hohe Durchdringung auch in stark verschmutzter Umgebung.
- Optimale Ausrichtung durch Zustandsanzeige durch die Empfänger-Linse
- Serie ILD: ATEX und IECEx zertifiziert
- ILD: Zur Anwendung in den Ex Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22, die optische Strahlung darf in die Ex Zonen 0, 20 wirken
- Serie ILN: Zur Anwendung in den Ex Zonen 2, 22
- Robuste Lichtschranke für industrielle Anwendungen

ILN-201-SIR/EFP-OP

 II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc
 II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67

Typ und Bezeichnung Sender Typ und Bezeichnung Empfänger	IRL-201-SIR-S*** IRL-201-EFP-S***	ILN-201-SIR-OP-S*** ILN-201-EFP-OP-S***	ILD-201-SIR-OP-S*** ILD-201-EFP-OP-S***
Technische Daten	(S***: Bezeichnung für zusätzliche Optionen)		
Zündschutzart Gas, gemäss ATEX RL 2014/34/EU	Keine	II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc	II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb
Zündschutzart Staub, gemäss ATEX RL 2014/34/EU	Keine	II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67	II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67
Zur Anwendung in Ex Zonen	Keine	Zonen 2, 22	Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22
Reichweite	120m		
Minimal erkennbare Objektgrösse	22mm (Spiegeleffekte vermeiden)		
Lichtquelle	Infrarot 870nm		
Maximale Bestrahlungsdichte	Nicht begrenzt	<=5mW/m ²	<=5mW/m ²
Maximale optische Strahlungsleistung	Nicht begrenzt	< 35mW	< 15mW
Optischer Öffnungswinkel (bei einer Distanz von 10m)	Sender: ca.8° / Empfänger: ca.12°		
Reaktionsgeschwindigkeit	5ms		
Power up Verzögerungszeit	500ms		
Spannungsversorgung	24VDC +-15%		
Absolute Grenzwertspannung Um	30VDC		
Stromaufnahme, Sender	45mA	55mA	55mA
Stromaufnahme, Empfänger	40mA		
Maximale Verlustleistung	Sender: max. 1.93W / Empfänger: 0.7W		
Ausgang	Antivalent, 100mA, kurzschlussfest		
Verschmutzungsanzeige-Ausgang "VA"	Antivalent, 100mA, kurzschlussfest		
Gehäuse	M30, Messing Ms 58, vernickelt		
Gehäuse-Schutzgrad, gemäss EN 60529	IP 65	IP 67	IP67
Arbeitstemperaturbereich T _{amb}	-20°C bis +50°C		
Lagertemperaturbereich	-20°C ... +70°C		
Relative Luftfeuchtigkeit	15% ... 90%, noncondensing		
Vibrations- und Schockbeständigkeit	Vibration: 30g von 20Hz bis 2kHz. Schock: 100g für 3ms		
Verschmutzungsgrad, gemäss EN 60664-1:2007	4		
Bezeichnung gemäss EN 60947-5-2	IRL/ILN/ILD-201-SIR/EFP(-OP): T3A30BP1 / IRL/ILN-201-SIR/EFP(-OP)-S099: T3A30BP2		
Anschlusskabel	TPU Mantel, AWM 20236, 2/3/4+PE x 0.5mm ² , geschirmt, halogenfrei Anschlüsse nummeriert, ölbeständig, schleppkettentauglich, Länge: 10m		
Anschluss-Stecker, nur Typen IRL/ILN-108-***(-OP)-S099	Stiftstecker M12, Lumberg RSFM 5, 5 pins		
Zubehör, alle Typen, im Lieferumfang	- 4x Muttern M30 (oder optional 2x Klemmschellen, auf Anfrage)		
Zubehör, nur Typen ILN-201-***-S099, im Lieferumfang	- 1x Sicherheits-Steckertrennsicherung, verhindert das unbeabsichtigte Lösen- oder Montieren der Steckverbindung. - 1x Warnschild "NICHT UNTER SPANNUNG TRENNEN", selbstklebend zum Anbringen an der Kabeldose und 1x Schutzhaube für den Sensor-Stecker.		
Zubehör, nur ILN-201-***-S099, nicht im Lieferumfang	- Anschlusskabel mit angegossener Buchse, Typen RKTS 5-298/xx oder RKWTH 5-298/xx, Lumberg		
Optionen	- IRL-201-SIR/EFP-S039: Stecker Binder 423, nicht für Neuanwendungen - IRL/ILN/ILD-201-SIR/EFP(-OP)-S094: Spezialverklebung der Linsen - IRL/ILN-201-SIR/EFP(-OP)-S099: Mit Stecker M12, 5 pins - IRL/ILN/ILD-201-SDI(-OP): Mit Sender-Ausschalteingang (SDI) - IRL-201-S107: Maximale Umgebungstemperatur +80°C - IRL/ILN/ILD-201-SIR/EFP(-OP)-S156: Temperaturbereich: -30°C bis +50°C - IRL/ILN/ILD-201-***(-OP)-S299: Gehäuse aus Edelstahl 1.4404 (316L) mit Spezial-Befestigungsmuttern 1.4404 - IRL/ILN/ILD-201-***(-OP)-SM42: Mit Spezialoptik M42 - Kabellänge: Bis max. 100m, auf Anfrage		
LED Anzeige und Ausgangsfunktion			
Ausgangsfunktion und Anschluss (Kabel):			
Empfänger:	1: = +24VDC 2: = 0V 3: = Ausgang 4: = Verschmutzungsanzeige-Ausgang "VA" (Kabelschirm auf PE legen)		
Sender:	1: = +24VDC 2: = 0V 3: = SDI, optional 4: = Verschmutzungsanzeige-Ausgang "VA"		
Steckeranschluss auf Seite 2 dieser Betriebsanleitung			
Funktion Verschmutzungsanzeige Ausgang "VA"	Ausgang VA = 0V (LED's rot) / Ausgang VA =24V wenn LED's grün		
Ausrichten der Lichtschranke und LED Anzeige (Zustandsanzeige durch ausgeleuchtete Empfängerlinse und LED an der Rückseite des Empfängers)	LED rot: Lichtstrecke unterbrochen / LED gelb: Linsen verschmutzt / LED grün: Lichtstrecke frei	nicht ausgerichtet / schlecht ausgerichtet / gut ausgerichtet	Die Senderlinse ist immer rot ausgeleuchtet
Ex Kennzeichnungen	CE0158 TypenILD: Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, TypenILN: II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc, TypenILD: ATEX Zertifikat TypenILD: IECEx Zertifikat TypenILN: ATEX Herstellerdeklaration Tamb: -20°C < Tamb < +50°C Produktionsdatum: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/Kalenderwoche)		Hersteller mit Adresse Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67 II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67 Nr: BVS 10 ATEX E130 X DEKRA IECEx BVS 14.0108X gemäss ATEX Richtlinie 2014/34/EU Technische Daten gemäss Tabelle

Anschluss Typen IRL/ILN-201-SIR/SDI/EFP(-OP)-S099:



M12
Lumberg RSF5

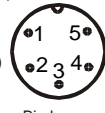
Empfänger:

- 1/br +24VDC
- 2/ws Verschmutzungs-Ausgang
- 3/bl 0V
- 4/sw Ausgang
- 5/gr PE

Sender:

- +24VDC
- SDI (Disable Eingang)
- 0V
- NC
- FE

Anschluss Typen IRL-201-SIR/SDI/EFP-S39:



Binder
Serie 423

Empfänger:

- 1 +24VDC
- 2 0V
- 3 Ausgang
- 4 Verschmutzungs-Ausgang
- 5 PE

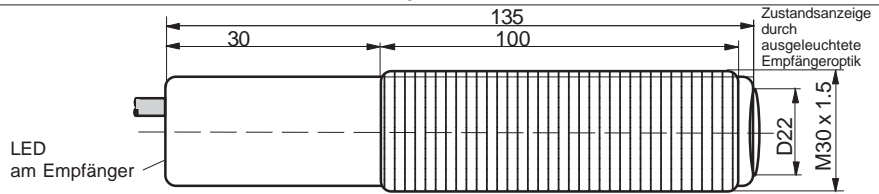
Sender:

- +24VDC
- 0V
- SDI(Disable Eingang)
- NC
- FE

Nicht für Neuauflagen

Abmessungen
IRL/ILN/ILD-201-SIR/SDI(-OP)-S***,
IRL/ILN/ILD-201-EFP-OP-S***

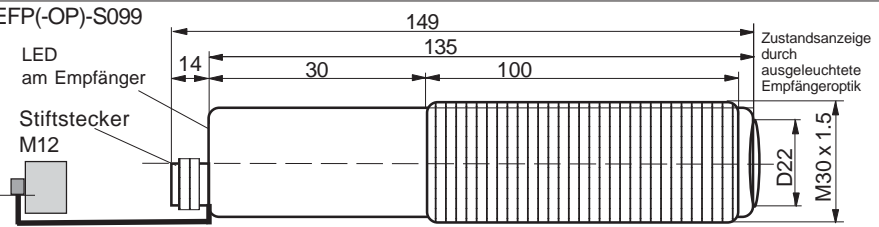
Gleiche Abmessungen
für Sender und
Empfänger



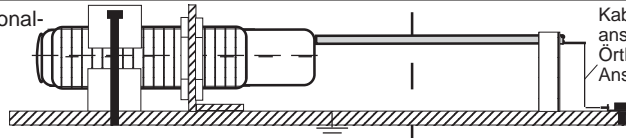
Abmessungen IRL/ILN-201-SIR/SDI/EFP(-OP)-S099

Gleiche Abmessungen
für Sender und
Empfänger

Staubschutzhäube für den
Stecker



Sicherstellung des Potential-
ausgleichs für Ex Geräte



Kabelende ausserhalb des Ex Bereichs
anschiessen.
Örtlichen Potenzialausgleich mittels PE-
Anschluss korrosionsbeständig sicherstellen.
Schirm breitflächig an PE legen

Betriebsanleitung, EG-/EU-Konformitätserklärung:

Montagevorschrift

Erichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz

Die gültigen Regeln und Einrichtungs-vorschriften bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Die maximal zulässigen Anschlusswerte dürfen nicht überschritten werden. Es muss im gesamten Bereich der Errichtung des Sensors Potentialausgleich bestehen. Das Gehäuse ist fest dem PE/PA-Anschluss verbunden. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in beschleunigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. Die Kabel müssen so verlegt bzw. geschützt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Ausser der Originaloptik, dürfen keine, den Lichtstrahl fokussierende Einrichtungen, zur Anwendung gelangen.

Sender: ILD-201-SIR/SID-OP-S*, Empfänger: ILD-201-EFP-OP-S***:** Darf in den Ex Zonen 1, 2, 21 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf durch ein entsprechendes Schauglas in die Zonen 0 und 20 wirken.

Sender: ILN-201-SIR/SID-OP-S*, Empfänger: ILN-201-EFP-OP-S***:** Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.

Sender: ILN-201-SIR/SID-OP-S099, Empfänger: ILN-201-EFP-OP-S099: Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Anlässlich der Installation des Gerätes, muss die beiliegende Trennsicherung montiert und das beiliegende Warnschild "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. Nur Anschlusskabel Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade) RKWTH 5-298/xx (gewinkelt), dürfen zur Anwendung gelangen. Ist die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Schutzkappe auf den Stecker aufgesetzt werden.

Allgemeine Montagevorschriften:

Die Grenzwerte müssen eingehalten werden. Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist der Schirm kurz anzuschliessen bzw. zu verbinden. Der Kabelschirm muss auf PE gelegt werden. Die Anschlusskabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden.

Funktion bei Standard-Anschluss der Speisespannung

Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Empfänger frei, so schaltet der Ausgang auf +24V. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, so schaltet der Ausgang auf 0V. Die Last kann gegen +24V oder gegen 0V angeschlossen werden.

Funktion bei inversem Anschluss der Speisespannung

Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Empfänger frei, so schaltet der Ausgang auf 0V. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, so schaltet der Ausgang auf +24V. Die Last kann gegen +24V oder gegen 0V angeschlossen werden.

Verschmutzungs-Anzeige-Ausgang

Nur wenn die Empfänger-LED grün zeigt, schaltet der VA-Ausgang auf +24V. (Lichtschranke gut ausgerichtet; keine Beeinträchtigung). Dies ermöglicht ein rechtzeitiges Erkennen von Verschmutzungszuständen.

Anordnung der Lichtschranken,

Typen IRL/ILN/ILD-201-SDI(-OP)(-S***): (optional):

Werden mehrere Lichtschranken nahe beieinander angeordnet, müssen Lichtschranken-Sender mit Ausblende-Eingang verwendet werden. Mit dem Ausblende-Eingang "SDI" kann sichergestellt werden, dass niemals mehrere Sender gleichzeitig arbeiten. Somit können Sender und Empfänger im Multiplex-Verfahren betrieben werden und damit eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden.

SDI= 0V oder nicht angeschlossen = Sender arbeitet
SDI= High (24VDC) = Sender arbeitet nicht

Der Ausblende-Eingang SDI muss >= 15ms aktiviert werden.

Der Eingang DI ist PNP kompatibel.

Ausrichten der Lichtschranke

1. Sender auf Empfänger ausrichten. Mit Sicht unmittelbar vor dem Empfänger auf den Sender, muss die Senderlinse voll ausgeleuchtet erkennbar sein.

2. Die 3-farbige Zustandsanzeige in der Empfängeroptik ermöglicht eine zusätzliche optimale Ausrichtung des Empfängers. Mit Sicht unmittelbar vor dem Sender auf den Empfänger, muss die Empfängerlinse voll ausgeleuchtet erkennbar sein. Empfänger so bewegen, dass Empfänger "grün" zeigt. Mitte des Grün-Bereichs suchen.

Wartung

Die Lichtschranke ist wartungsfrei. Bei einer Verschmutzung sind die Linsen sorgfältig zu reinigen. Es dürfen keine aggressiven Medien verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Generelle Sicherheitshinweise:

Typen: ILN-201-SIR/SID-OP-S099, ILN-201-EFP-OP-S099: Wird die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angezogener Buchse nicht am Sensor angeschlossen und die Staubschutzhäube nicht aufgeschraubt und befindet sich das Gerät in einer staubgefährdeten Umgebung, kann die Ablagerung von brennbarem Staub nicht ausgeschlossen werden. Diese Ablagerungen können beim nachträglichen Anschliessen in bestromtem Zustand zu einer Zündung führen. Im Störfall kann der Ausgang jeden beliebigen Zustand annehmen. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Explosionsschutz zwingend einzuhalten: EN 60079-14, Einzelrichtlinie 1999/92/EC. Die Lichtschranken entsprechen folgenden Richtlinie und Normen: IEC/EN 60079-0:2012 + A11:2013, IEC/EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, IEC/EN 60079-28:2007, IEC/EN 60079-31:2010, EN 60529:2014, EN 60950-1:2006; EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4, ATEX Richtlinie: 2014/34/EU, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EC, EMV Richtlinie: 2014/30/EU, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.

Allgemeines, Entsorgung

Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Die Lichtschranke ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Sie enthält keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

EG-/EU-Konformitätserklärung:

IECEx Zertifizierung, Typen ILD: Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67. Zertifikat Nr. IECEx BVS 14.0108X.

<http://iecex.iec.ch/iecexweb.nsf/0FE79714C0BAEF6F5C1257D7E0044F6A9?opendocument>

ATEX Zertifizierung, Typen ILD: II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67. Zertifikat Nr. BVS 10 ATEX E 130 X, DEKRA EXAM GmbH, Zertifizierungsstelle, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, Kennnummer: 0158.

ATEX Zertifizierung, Typen ILN: II 3G Ex d op is IIB T4 Gc, II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67. ATEX Herstellerdeklaration gemäss ATEX Richtlinie 2014/34/EU. ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU, CE 0158. Zertifikat Nr. BVS 15 ATEX ZQS / E118. Herr Hans Bracher, Matrix Elektronik AG, ist bevollmächtigt für die Zusammenstellung der Dokumentationen. Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2008, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt:

Hans Bracher, Matrix Elektronik AG

Tippkemper - Matrix GmbH
Meeger Str. 43 D-51491 Overath
Tel.: +49 2206 9566-0 Fax -19
info@tippkemper-matrix.com

Matrix Elektronik AG (Manufacturer)
Kirchweg 24 CH-5420 Ehrendingen
Tel.: +41 56 20400-20 Fax -29
info@matrix-elektronik.com

ILD-201-OP-IECEx_d10,2018-10-02/HB