

Lichtschranken IRL/ILN/ILD-51-S/E

ILD-51-S/E
Bauform M30
ILN-51-S/E-GD

 II 2G Ex d IIC T6
 II 1/2D Ex tD A20/A21 IP67 T90°C

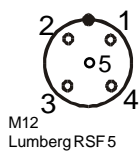
- Optimale Ausrichthilfe mittels Zustandsanzeige in der Empfängeroptik
- Bereitschaftsanzeige (rote LED) in der Senderoptik
- Kurze Reaktionszeit
- Robuste und störsichere Lichtschranke


 II 3G Ex nA IIB T4
 II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C

Typ	IRL-51-S/E (-S99)	ILN-51-S/E-GD (-S99)	ILD-51-S/E
Technische Daten			
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG	keine	II 3G Ex nA IIB T4	II 2G Ex d IIC T6
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG	keine	II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C	II 1/2D Ex tD A20/A21 IP67 T90°C
Einsatz in Ex Zonen	--	2, 22	1, 2, 20/21, 22
Bezeichnung	I..-51-S: Sender / I..-51-E: Empfänger		
Reichweite	50m		
Minimal erkennbare Objektgrösse	22mm (Umspiegelungen beachten)		
Lichtquelle	Infrarot 880nm		
Optischer Öffnungswinkel (Distanz 10m)	Sender: ca.8° / Empfänger: ca.12°		
Max. optischer Strahlungsfluss	nicht begrenzt	35mW	15mW
Max. optische Bestrahlungsstärke	nicht begrenzt	<5mW/mm ²	<5mW/mm ²
Reaktionsgeschwindigkeit	5ms		
Bereitschaftsverzögerung	500ms		
Versorgungsspannung	24 VDC (20 bis 28VDC)		
Stromaufnahme Sender	45mA		
Stromaufnahme Empfänger	40mA		
Max. Leistungsaufnahme	Sender: 1.26W / Empfänger: 0.7W		
Ausgang	Antivalent, 100mA, kurzschlussfest		
Ausgang, Verschmutzungsanzeige "VA"	Antivalent, 100mA, kurzschlussfest		
Gehäuse	M30, Ms 58 vernickelt		
Schutzart nach EN 60529	IP 65	IP 67	IP67
Arbeitstemperaturbereich TA	-20°C < TA < +50°C		
Schock- und Vibrationsbeständigkeit	Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)		
Anschlusskabel, IRL/ILN/ILD-51-S	2 + PE x 0.5mm ² , geschirmt, PUR, lösemittelbeständig, L=10m		
Anschlusskabel, IRL/ILN/ILD-51-S-DI	3 + PE x 0.5mm ² , geschirmt, PUR, lösemittelbeständig, L=10m		
Anschlusskabel, IRL/ILN/ILD-51-E	4 + PE x 0.5mm ² , geschirmt, PUR, lösemittelbeständig, L=10m		
Anschluss, IRL/ILN-51-S/E-(GD) S99	Stecker M12, Lumberg RSF 5, 5-polig		
Zubehör, im Lieferumfang, alle Typen	- 4 x Muttern M30 (oder 2x Klemmschellen)		
Zubehör, im Lieferumfang, nur ILN-... S99	- 2x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack) - 2x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 2x Schutzhaube für Steckeranschluss (am Sensor)		
Zubehör IRL/ILN-51-S/E S99, nicht im Lieferumfang	- Anschlussleitung mit einseitigem Stecker M12. Gerade: RKTS 5-186/xx, 5-299/..M oder gewinkelt: RKWTH 5-186/xx, 5-299/..M, Lumberg M12/5P		
Optionen	- IRL/ILN/ILD-51-S/E S94 : Spezialverklebung der Linsen - IRL/ILN-51-S/E S99 : Stecker M12 - IRL/ILN/ILD-51-S- DI : Sender mit Ausblende-Eingang - Kabellänge bis 100m: Auf Anfrage		
LED Anzeige Ausgangs-Funktion	 Lichtstrecke unterbrochen Empfänger- LED's leuchten rot Lichtstrecke frei Empf.-LED's leuchten gelb oder grün		
Ausgang und Anschlussbelegung	 +20-28VDC Empfänger: 1, 2, 3, 4 Sender: 1, 2, --, -- 0V VA-Ausgang 4 Eingang DI -- Schirm mit PE, gelb-grün, verbinden Anschlussbelegung für Steckergeräte auf Seite 2 Verschmutzungsanzeige-Ausgang VA VA-Out = 0V VA=24V nur wenn LED=GRÜN		
Ausrichtung und LED Anzeige	LED rot: Lichtstrecke unterbrochen / nicht ausgerichtet LED gelb: Lichtstrecke beeinträchtigt/ schlecht ausgerichtet LED grün: Lichtstrecke frei / optimal ausgerichtet Sender leuchtet rot durch die Optik		
ATEX Kennzeichnung der Geräte	CE ₀₁₅₈ Hersteller mit Anschrift Gerätetyp IRL: II 2G Ex d IIC T6, II 1/2D Ex tD A20/A21 IP67 T90°C Gerätetyp ILN: II 3G Ex nA IIB T4, II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C Typ IRL: EU Baumusterzertifikat Nr: DMT 99 ATEX E 056 Typ ILN: Herstellerdeklaration nach 94/9/EG TA: -20°C < TA < +50°C Elektrische Daten gemäss Tabelle Baujahr: Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer		

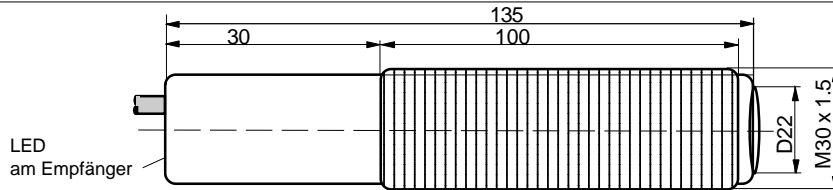
IRL-ILN-ILD-51-VA_d1_2010-10-08/HB

Anschlussbelegung IRL/ILN-201-S/E S99:



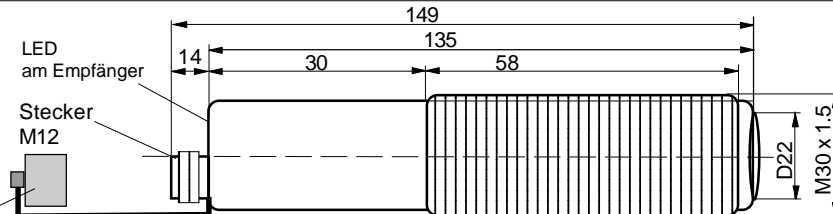
Empfänger:	Sender:
1 +24VDC	+24V
2 Verschmutzungs-Ausgang DI (Ausblendung)	0V
3 0V	NC
4 Ausgang	PE
5 PE	

Abmessungen
IRL/ILN/ILD-51-S/E:
Sender und Empfänger
haben die gleichen
Abmessungen

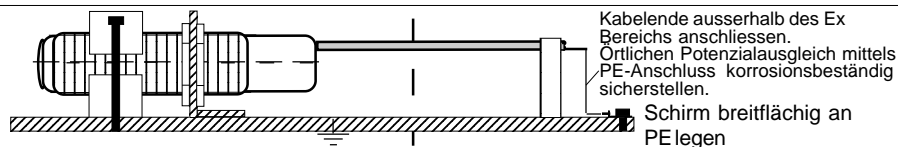


Abmessungen
IRL/ILN-51-S/E S99:
Sender und Empfänger
haben die gleichen
Abmessungen

Schutzhaube für Stecker



Sicherstellung des
Potenzialausgleichs:



Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

Montagevorschrift

Eerrichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz:

Die gültigen Regeln und Einrichtungs-vorschriften bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der örtliche Potenzialausgleich ist mittels einer korrosionsbeständigen Verbindung über die Befestigungsmuttern oder Klemmschellen sicherzustellen. Die maximal zulässige Eingangsspannung $U_m = 30VDC$ darf nicht überschritten werden. Ausser Original-Zubehör, dürfen keine, den Lichtstrahl fokussierende Einrichtungen, zur Anwendung gelangen. Die Kabel müssen so verlegt bzw. geschützt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden.

Typ ILD-51: Darf in den Ex Zonen 1 und 20/21 zur Anwendung gelangen. Für die Zonen 20/21 darf der Lichteintritt/Lichtaustritt in der Zone 20 und die Kabeleinführung muss in der Zone 21 montiert werden.

Typ ILN-51-GD: Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.

Typ ILN-51-GD S99: Dürfen nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die Stecker dürfen nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn die Anschlusskabel nicht unter Spannung stehen. Anlässlich der Installation des Gerätes, müssen die beiliegende Trennsicherungen montiert und die beiliegenden Warnschilder "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabel-dosen an den Anschlusskabeln, für Sender und Empfänger, aufgeklebt werden. Nur Kabel-dosen, Lumberg RKTS 5-298/xx (Gerade) oder RKTW/ RKWTH 5-298/xx (Gewinkelt) dürfen zur Anwendung gelangen. Die Kabel-dosen müssen gemäss den Herstellervorschriften montiert werden. Sind die Kabel-dosen nicht an den Steckern angeschlossen, müssen die Schutz-kappen auf die Stecker, an Sender und Empfänger, aufgesetzt werden.

Allgemeine Montagevorschriften:

Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist der Schirm kurz anzuschliessen bzw. zu verbinden (Innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen). Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutz-erde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstrom-kabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten 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 "-" angeschlossen werden.

Funktion bei in versem 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 "-" 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.

Optionaler Sender-Ausblendeingang DI, Typen I...-S-DI

Mit dem Sender-Disable-Eingang DI können die Sender kurzzeitig ausgeschaltet werden. Mit dem DI-Eingang kann getestet werden, ob der Empfänger keinen Defekt aufweist und in der Lage ist auszuschalten. Damit lässt sich eine Fehlersicherheit-Funktion realisieren. Je kürzer die Abstände zwischen den Test sind, umso grösser ist die Fehlersicherheit. DI= 0V oder nicht angeschlossen = Sender arbeitet
DI= High (24VDC) = Sender arbeitet nicht

Der Ausblende-Eingang DI muss $\geq 10ms$ aktiviert werden.

Der Eingang DI ist PNP kompatibel.

Anordnung der Lichtschranken, Typen I...-51-S-DI (optional):

Werden mehrere Lichtschranken nahe beisammen angeordnet, müssen Lichtschranken-Sender mit Ausblende-Eingang verwendet werden. Mit dem Ausblende-Eingang "DI" 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.

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.

Sicherheitshinweise

Die Lichtschranken IRL/ILN/ILD-51-S/E dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störfall kann der Ausgang einen beliebigen Zustand annehmen. Wird die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angegossener Buchse nicht am Sensor angeschlossen und die Staubschutzhaube 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. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Explosionsschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies: EN 60079-14, ATEX 118a, RL 1999/92/EG.

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

EN 60079-0:2004, EN 60079-15:2005, EN 60079-28:2007, EN 60241-0:2004, EN 61241-1:2004; EN 60529:2000; EN 50081-1:1993, EN 50081-2:1994, EN 50082-1:1997
Ex-Schutz: 94/9/EG, Maschinenrichtlinie: 2006/46/EG, EMV: 89/336/EWG, 93/68/EWG, RoHS Richtlinie: 2002/95/EG

Allgemeines

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-Konformitätserklärung

Typ ILD-...-GD: EG Baumusterprüfung. Nr: DMT 99 ATEX E 056
Typ ILN-...-GD: Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.
Tech File Nr: AN-MAT-08-EX-E056. ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG Bescheinigung Nr.: BVS 03 ATEX ZQS/E 118. 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

IRL-ILN-ILD-51-VA_d1_2010-10-08/HB

Tippkemper - Matrix GmbH
Meegener 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