

Laser Lichtschranken ILD-L80/L160-S/E-OP und IRL-L80/L160-S/E

ILD-L80/L160-S/E-OP
Bauform M30
IRL-L80/L160-S/E

 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

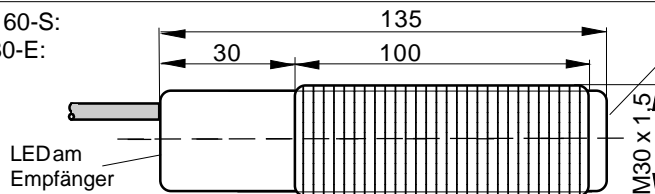
- Grosse Reichweite
- Sichtbares Laserlicht, Laserklasse 2
- Optimale Ausricht-Hilfe durch Zustandsanzeige in der Empfängeroptik (nur bei VA-Versionen)
- Typen ILD: Anwendung in Ex Zonen 1, 2, 21, 22
- Optische Strahlung darf in die Zonen 0, 20 wirken



Technische Daten	Typ	ILD-L80-S/E-OP	ILD-L160-S/E-OP	IRL-L80-S/E-VA	IRL-L160-S/E-VA
Bezeichnung		IRL/ILD-...-S: Sender / IRL/ILD-...N/P-E: Empfänger			
Reichweite		80m	160m	80m	160m
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb		Keine	
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67		Keine	
Einsatz in Ex Zonen		Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22		Keine	
Laser-Sender		650nm, sichtbares Rotlicht, Klasse 2, P < 1mW			
Max. optische Bestrahlungsstärke		< 5mW/mm ²			
Laserstrahldurchmesser		ca. 8mm auf 10m			
Minimal erkennbare Objektgrösse		20mm	35mm	20mm	35mm
Reaktionsgeschwindigkeit		0.5ms			
Bereitschaftsverzögerung		500ms			
Bemessungsbetriebsspannung U _e		24VDC +-15%			
Bemessungsisolationsspannung U _m		30VDC			
Stromaufnahme		Sender: 35 mA / Empfänger: 8mA (-VA:25mA)			
Maximale Leistungsaufnahme		Sender: 980mW / Empfänger: 224mW (-VA:700mW)			
Ausgang		1 x Push-Pull (antivalent)			
Ausgangsimpedanz		40Ω			
Gehäuse, Messing vernickelt		M30	M30/M35	M30	M30/M35
Gehäuseschutzart, nach EN 60529		IP67		IP65	
Arbeitstemperaturbereich T _{amb}		0°C < T _{amb} < +50°C			
Lagertemperatur		-20°C ... +70°C			
Schock- und Vibrationsbeständigkeit		Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)			
Anschlusskabel		2/3+PE x 0,5mm ² , TPU, geschirmt, Adern nummeriert			
Anschlusskabel, Länge		10m		5m	
Stecker, IRL-.. S99		nicht verfügbar		M12, Lumberg RSF5, 5-polig	
Zubehör im Lieferumfang		2 Muttern M30	2 Muttern M35	2 Muttern M30	2 Muttern M35
Optionen		- Kabellänge: Bis 100m, auf Anfrage. - IRL/ILD-L80/160-E-VA(-OP): Mit Verschmutzungsmeldungsausgang VA. - IRL-L80/160-S/E S99: Mit Stecker M12, Lumberg RSF-5, 5-polig.			
LED Anzeige, Ausgangsfunktion					
Anschlussbelegung		Lichtstrecke unterbrochen LED leuchtet nicht -VA: LED's leuchten rot			
Empfänger:		Lichtstrecke frei LED leuchtet gelb -VA: LED's leuchten grün o. gelb			
Kabel:	Stecker S99:				
1	1/braun = +24VDC				
2	3/blau = 0V				
3	4//schwarz= Ausgang				
4	2/weiss = Ausgang VA				
gelb-grün	5/grau = PE				
weiss	blank = Schirm				
Sender:	Stecker S99:				
1	1/braun = +24VDC				
2	3/blau = 0V				
--	2/4(sw/ws) = NC an 0V				
gelb-grün	5/grau = PE				
weiss	blank = Schirm				
IRL/ILD-80/160-E-VA:		Diese Empfänger verfügen über eine Verschmutzungserkennung, mit Verschmutzungsausgang VA und über eine zusätzliche Ausrichtehilfe. Der Zustand des Empfängers wird durch eine 3-Farben LED hinten am Gerät und durch eine entsprechende Ausleuchtung der Empfängeroptik angezeigt. Dies ermöglicht neben der einfachen Ausrichtung des Laser-Senders auch eine optimale Ausrichtung des Empfängers. (Der VA-Ausgang verfügt über die gleichen Spezifikationen wie der Schalt-Ausgang).			
Anzeige rot :	Lichtstrecke unterbrochen / nicht ausgerichtet	Schalt-Ausgang = AUS	VA-Ausgang = AUS		
Anzeige gelb :	Lichtstrecke beeinträchtigt / schlecht ausgerichtet	Schalt-Ausgang = EIN	VA-Ausgang = EIN		
Anzeige grün :	Lichtstrecke frei / optimal ausgerichtet	Schalt-Ausgang = EIN	VA-Ausgang = AUS		
ATEX Kennzeichnung der Geräte:		Produktionsdatum (Jahr/KW)			
CE 0158	Hersteller mit Anschrift	Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer			
Gerätetyp ILD-L...-S/E-OP:	II 2G Ex d IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67	Bescheinigungsnummer: BVS 10 ATEX E 130 X			
T _{amb} : 0°C < T _{amb} < +50°C	Elektrische Daten gemäss Tabelle				
X Kennzeichnung in der Bescheinigungsnummer: Lichtleiter dürfen nur an Sensoren mit begrenzter optischer Ausgangsleistung betrieben werden.					

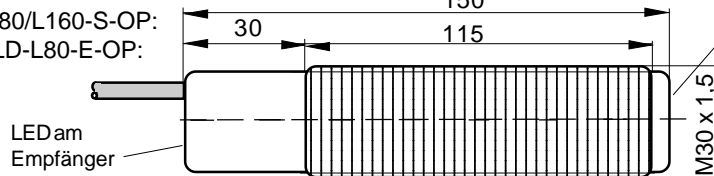
ILD-L80-L160-OP_d1/2012-11-14/HB

Abmessungen, Sender IRL-L80/L160-S:
Empfänger IRL-L80-E:



Zustandsanzeige durch 3-farbige Ausleuchtung der Empfänger-optik bei VA-Empfängern.

Abmessungen, Sender ILD-L80/L160-S-OP:
Empfänger ILD-L80-E-OP:



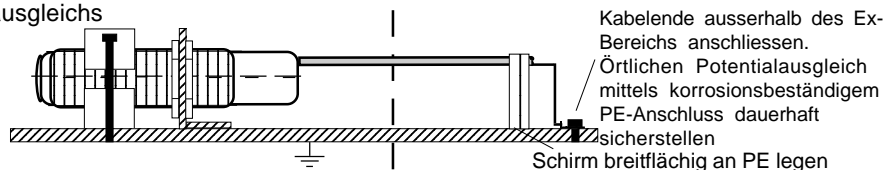
Zustandsanzeige durch 3-farbige Ausleuchtung der Empfänger-optik bei VA-Empfängern.

Abmessungen,
Empfänger IRL/ILD-L160-E(-OP):



Zustandsanzeige durch 3-farbige Ausleuchtung der Empfänger-optik bei VA-Empfängern.

Sicherstellung des Potenzialausgleichs
an Ex Sensoren:



Betriebsanleitung/EG-Konformitätserklärung:

Ex-Schutz:

Erichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz:

Die Laser-Lichtschranken der Serie ILD-L80/160-S/E-OP dürfen in den Ex Zonen 1, 2, 21, 22 montiert werden. Die optische Strahlung darf in die Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22 wirken. Die gültigen Regeln und Einrichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der Schutzleiter ist intern fest mit dem Gehäuse verbunden. Der örtliche Potenzialausgleich über den PE/PA-Anschluss ist korrosionsbeständig und dauerhaft sicherzustellen. Ausser Originalteilen, dürfen keine zusätzlichen, den Lichtstrahl fokussierende Einrichtungen, zur Anwendung gelangen. Die maximal zulässige Grenzwertspannung $U_m=30VDC$ darf nicht überschritten werden. 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.

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 Schutzerde (PE) zu verbinden. Die Anschlusskabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.

Funktion

Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Empfänger frei, so schaltet der PNP-Transistor des antivalenten Ausgangs ein und der NPN-Ausgang aus. Wird der Laserstrahl zwischen Sender und Empfänger unterbrochen, so schaltet der PNP-Transistor des antivalenten Ausgangs aus und der PNP-Transistor ein. Der optionale Verschmutzungsausgang (VA) wird durch verschmutzte Optiken aktiviert. Bei Sensoren ohne Verschmutzungserkennung leuchtet die gelbe LED auf wenn die Lichtstrecke frei ist. Bei Sensoren mit Verschmutzungserkennung leuchten die Empfängeroptik und die LED grün wenn die Lichtstrecke frei und die Optiken nicht verschmutzt sind. Ist die Lichtschranke nicht optimal ausgerichtet oder die Optiken verschmutzt wird gelb angezeigt und der Verschmutzungsausgang aktiviert. Bei unterbrochener Lichtstrecke wird rot angezeigt und beide Ausgänge ausgeschaltet.

Mechanische Befestigung

Da Laserstrahlen sehr eng gebündelt sind, muss die Laser-Lichtschranke erschütterungsfrei und stabil montiert werden. Falls notwendig sind die Linsen vor Verschmutzung zu schützen.

Wartung

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

Sicherheitshinweise für Laser Klasse 2

Bei der Montage, der Inbetriebnahme und dem Gebrauch ist zwingend die Norm "Sicherheit von Laser-Einrichtungen" EN60825/ Abs.12.5.1/12.6.1 zu befolgen. Es sind nur Vorsichtsmassnahmen notwendig um ein andauerndes direktes Blicken in den Strahl zu verhindern; eine kurzdauernde (0,25s) Bestrahlung, wie sie bei zufälligem Hineinblicken eintreten kann wird als nicht gefährlich erachtet. Der Laserstrahlengang sollte am Ende seines zweckbestimmten Weges abgeschlossen werden, wo dies vernünftigerweise praktisch möglich ist. Ausserdem sollte der Laser nicht auf Personen gerichtet werden (auf Kopfhöhe).

Sicherheitshinweise

Die Laser-Lichtschranken ILD-L...S/E(-VA)-OP dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störfall können die Ausgänge jeden beliebigen Zustand annehmen. 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 Lichtschranken entsprechen folgenden Bestimmungen: EN60079-0:2009, EN60079-1:2007, EN60079-15:2010, EN60079-28:2007, EN60079-31:2010, EN60825-1:2006, EN60825-2:2004; EN 60529:2000; EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4.

Ex Schutz: 94/9/EG, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV: 2004/108/EG, RoHS: 2002/95/EG.

Allgemeines, Entsorgung

Änderungen bleiben vorbehalten. Die Lichtschranken sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Sie enthalten keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Bei der Herstellung und dem Betrieb wird ein Minimum an Energie und Ressourcen verbraucht. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

EG-Konformitätserklärung

Explosionsschutz: 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.

Bescheinigungsnummer: BVS 10 ATEX E 130 X, DEKRA EXAM GmbH, Zertifizierungsstelle, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, Kennnummer: 0158.

ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG, CE 0158. Bescheinigung Nr. BVS 03ATEX 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:

H. Bracher

Hans Bracher, Matrix Elektronik AG

ILD-L80-L160-OP_d1/2012-11-14/HB

Tippkemper - Matrix GmbH
Meegerer 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