

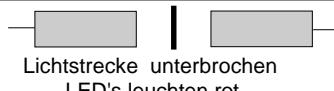
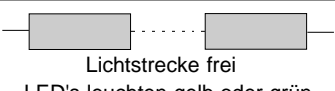
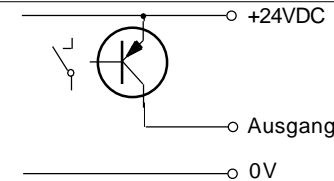
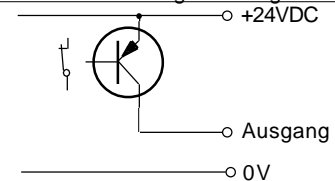

Lichtschranke IRL-235.-S/E / ILO-235.-S/E

IRL-235.-S/E


- Sender mit 2 unterschiedlichen Licht-Wellenlängen
- Starke Durchdringung
- Optimale Ausricht-Hilfe durch Zustandsanzeige in der Empfängeroptik und sichtbarem Rotlicht des Senders
- Typenreihe A bis D mit 4 unterschiedlichen Senderfrequenzen erhältlich
- Typ HS mit Sender-Ausblendeingang
- Reihe ILO: Optische Strahlung darf in die Zonen 1, 2, 21,22 wirken
Gerät muss ausserhalb des Ex-Bereichs errichtet werden

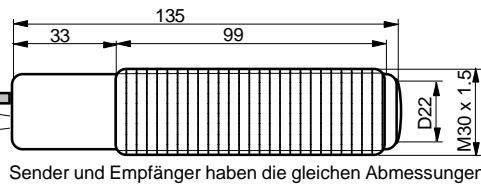
ILO-235.-S/E

 II (2)G [Ex op is Gb] IIB
 II (2)D [Ex op is Db] IIIB

Technische Daten	Typenreihe	IRL-235.-S/E(-VA)(-DI)	ILO-235.-S/E(-VA)(-DI)
Bezeichnung Sender + Empfänger		Ixx-235.-S = Sender / Ixx-235.-E = Empfänger	
Bezeichnung, kombinierbare Schranken		IRL/ILO-235A bis D-S/E = Schranken mit unterschiedlichen Frequenzen	
Bezeichnung, schnelle Lichtschranke		IRL/ILO-235HS-S/E = Schranke hoher Schaltfrequenz	
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		keine	II (2)G [Ex op is Gb] IIB
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		keine	II (2)D [Ex op is Db] IIIB
Einsatz für Ex Zonen		keine	Zonen (1, 2, 21, 22)
Errichtung		Nicht in Ex Zonen	
Reichweite		200m	
Minimal erkennbare Objektgrösse		22mm (Umspiegelungen beachten)	
Lichtquelle		Infrarot 870nm und Rotlicht 623nm	
Max. optische Bestrahlungsstärke		nicht begrenzt	≤5mW/m ²
Max. optische Strahlungsleistung		nicht begrenzt	< 35mW
Optischer Öffnungswinkel (Distanz 10m)		Sender: ca.40° / Empfänger: ca.7°	
Ausschaltverzögerung TOFF, Typen A bis D		30ms <small>Note 1</small>	
Ausschaltverzögerung TOFF, Typ HS		1ms	
Anzugverzögerung TON, Typen A bis D		400ms	
Anzugverzögerung TON, Typ HS		5ms	
Bereitschaftsverzögerung		500ms	
Versorgungsspannung		24 VDC (20 bis 28VDC)	
Stromaufnahme Sender		20mA (Typ HS = 60mA)	
Stromaufnahme Empfänger		50mA	
Max. Leistungsaufnahme		Sender: 1.68W / Empfänger: 1.4W	
Ausgang		PNP, 100mA, kurzschlussfest	
Eingang, nur Typ I..-235HS-S-DI		Disable Eingang, PNP kompatibel	
Gehäuse		M30, Ms vernickelt	
Schutzart, nach EN 60529 <small>Note 3</small>		IP 65	IP67
Arbeitstemperaturbereich T _{amb} <small>Note 2</small>		-20°C < T _{amb} < +60°C	
Lagertemperatur		-30°C +70°C	
Schock- und Vibrationsbeständigkeit		Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)	
Anschlusskabel, Typ		2/3/4 + PE x 0.5mm ² , TPU, geschirmt, Adern nummeriert	
Anschlusskabel, Länge, Eigenschaften		5m, bedingt lösemittelbeständig, schleppkettentauglich	
Stecker-Anschluss, IRL/ILO-235.-S/E S99		M12, RSF 5, 5-polig	
Zubehör, alle Typen, im Lieferumfang		- 4x Muttern M30 (oder 2x Klemmschellen, auf Anfrage)	
Zubehör, IRL/ILO... S99, nicht im Lieferumfang		- Anschlusskabel M12, Typen Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade oder RKWTH 5-298/xx (gewinkelt))	
Optionen:		Kabellänge bis 100m, auf Anfrage - IRL/ILO-235HS-S DI: Sender mit Disable-Eingang "DI" - IRL/ILO-235.-E VA: Empfänger mit Verschmutzungsanzeige-Ausgang "VA" - IRL-235.-S/E GF: Mit Lichtleiteranschluss. Kann nur mit Lichtleitern betrieben werden - IRL/ILO-235.-S S99: Mit Potentiometer am Sender zur Leistungseinstellung - IRL/ILO-235.-S/E S99: Mit Steckeranschluss, M12, 5-polig - IRL-235.-S/E S109: Zul. Umgebungstemperatur -20°C bis +100°C. - IRL-235.-S/E S147: Spezialverklebung der Linsen - IRL-235LS-S/E S153: Zul. Umgebungstemperatur -20°C bis +100°C, Reaktionsgeschwindigkeit: 20ms , mit DI-Funktion	
Verwandte Geräte:		- ILD-235.-S/E OP: Zündschutzart: 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 - ILN-235.-S/E OP: Zündschutzart: II 3(2)G Ex d [op is Gb] IIB T4 Gc, II 3(2)D Ex tb [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67	
LED Anzeige		 <p style="text-align: center;">Lichtstrecke unterbrochen LED's leuchten rot</p>	 <p style="text-align: center;">Lichtstrecke frei LED's leuchten gelb oder grün</p>
Ausgang und Anschlussbelegung		 <p style="text-align: center;">+24VDC Ausgang 0V</p>	 <p style="text-align: center;">+24VDC Ausgang 0V</p>
Anschlussbelegung für Steckergeräte auf Seite 2 Empfänger: 1: = +24VDC 2: = 0V 3: = Ausgang 4: = VA-Ausgang Kabel-Schirm an PE legen	Sender: 1: = +24VDC 2: = 0V 3: = DI, Note 4		
Ausrichtung und LED Anzeige		LED rot: Lichtstrecke unterbrochen / nicht ausgerichtet LED gelb: Lichtstrecke beeinträchtigt / schlecht ausgerichtet LED grün: Lichtstrecke frei / optimal ausgerichtet sichtbar pulsierende Rotlichtquelle des Senders in der Sender-Optik	
ATEX Kennzeichnung der Geräte	CE 0158 Gerätetyp ILO:  II (2)G [Ex op is Gb] IIB, II (2)D [Ex op is Db] IIIB Typ ILO: ATEX Herstellerdeklaration und EG-Baumusterprüfbescheinigung Tamb: -20°C < T _{amb} < +60°C Baujahr: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/KW)	Hersteller mit Anschrift nach 94/9/EG Nr: BVS 10 ATEX E130 X Elektrische Daten gemäss Tabelle	
Note 1: TOFF kann bei Beeinflussung durch andere Sender bis 400ms erreichen. Note 2: Bei Aussentemperaturen ≤ -5°C muss das Anschlusskabel fest verlegt werden. Note 4: Nur Typen I..-235HS-S-DI			

Abmessungen:
IRL-235.-S/E (-GF)
ILO-235.-S/E

LED
am Empfänger
Potentiometer am Sender:
Nur Typ I..-235.-S S9



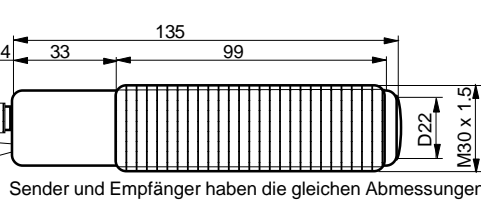
Anschlussbelegung:

	IRL-235.-S	IRL-235.-E
IRL-235.-S	IRL-235.-S	IRL-235.-E
Sender	1	Empfänger
0V	2	2
Ausgang	--	3
VA-Ausgang	--	4
DI Eingang	3	--
Schutzerde PE	gelb-grün	gelb-grün
Kabelschirm	weiss	weiss

Abmessungen:
IRL-235.-S/E S99
ILO-235.-S/E S99

Stecker
Lumberg
M12
RSF 5

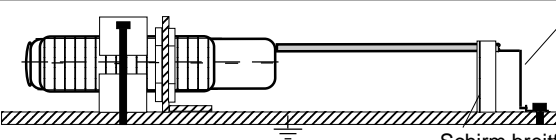
LED
am Empfänger
Potentiometer am Sender:
Nur Typ I..-235.-S S9



Anschlussbelegung:

	IRL-235.-S S99	IRL-235.-E S99
IRL-235.-S S99	IRL-235.-S S99	IRL-235.-E S99
Sender	1/braun	Empfänger
0V	3/blau	1/braun
Ausgang	--	3/blau
VA-Ausgang	--	4/schwarz
DI Eingang	4/schwarz	2/weiss
Schutzerde PE	gelb-grün	--
Kabelschirm	am Steckergehäuse	gelb-grün

Sicherstellung des
Potentialausgleichs
bei Ex Geräten:



Schirm breitflächig an PE legen

Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

Montagevorschrift

Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz

Die gültigen Regeln und Einrichtungsvorschriften 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. 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.

ILO-235.-S/E(-DI/VA): Muss ausserhalb der Ex Zonen errichtet werden. Die optische Strahlung darf in die Ex Zonen 1,2, 21, 22 wirken.

ILO-235.-S/E(-DI/VA) S99: Muss ausserhalb der Ex Zonen errichtet werden. Die optische Strahlung darf in die Ex Zonen 1,2, 21, 22 wirken. Nur Anschlusskabel Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade) RKWTH 5-298/xx (gewinkelt), 5-polig dürfen zur Anwendung gelangen.

Allgemeine Montagevorschriften

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

Anordnung der Lichtschranken, Typen I..-235A bis D

Werden mehrere Lichtschranken nahe beisammen angeordnet, müssen Lichtschranken mit unterschiedlichen Frequenzen (Typen A bis D) verwendet werden. Lichtschranken mit unterschiedlicher Frequenz beeinflussen sich gegenseitig kaum. Durch die Beeinflussung durch andere Sender kann die Ausschaltgeschwindigkeit von 30ms auf 400ms ansteigen. Um störende Tastereffekte zu vermeiden, sollten alle Sender auf der einen und alle Empfänger auf der anderen Seite angeordnet werden. Der Hintergrund sollte so gestaltet werden, dass keine diffusen Reflexionen auftreten können. (Lichtschluckende Materialien anbringen). Die Hochgeschwindigkeits-Lichtschranke Typ -HS und die Hochtemperatur-Lichtschranke Typ -LS S153 können nicht mit den Lichtschranken der Typen A bis D kombiniert werden.

Lichtschranken mit Disable-Eingang, Typ I..-235HS/LS-S/E-DI. 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.

DI= 0V oder nicht angeschlossen = Sender arbeitet
DI= High (24VDC) = Sender arbeitet nicht
Der Ausblende-Eingang DI muss >= 10ms aktiviert werden.

Sender mit DI-Eingang können auch dazu verwendet werden, die sichere Abschaltung des zugehörigen Empfängers zu testen. Dazu ist der DI-Eingang kurzzeitig zu aktivieren (Sender ausschalten) und der Ausgang des Empfängers abzufragen, ob dieser tatsächlich ausgeschaltet ist. So lässt sich der Erhalt der Ausschaltfunktion überprüfen. Der Eingang DI ist PNP kompatibel.

Funktion

Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Empfänger frei, so schaltet der Ausgang ein. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, so schaltet der Ausgang aus. Die Lichtschranke IRL/ILO-235.-S/E arbeitet mit einem sichtbaren Rotlicht- und einem Infrarot-Sender. Durch die hohe Empfindlichkeit und die beiden unterschiedlichen Wellenlängen des Senderlichts wird eine sehr hohe Durchdringung

erreicht. Die Last muss gegen 0V "-" angeschlossen werden.

Optionaler Verschmutzungsanzeige-Ausgang VA

Der optionale Verschmutzungsausgang (VA) wird durch verschmutzte Optiken aktiviert (LED leuchtet gelb). Dies ermöglicht ein rechtzeitiges Erkennen von Verschmutzungszuständen.

Ausrichten der Lichtschranke

Durch die sichtbare 2. Rotlichtquelle lässt sich der Sender einfach auf den Empfänger ausrichten. (z.B. halbdurchlässiges weisses Papier vor dem Empfänger anbringen und Senderkegel auf den Empfänger ausrichten. 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.

1. Sender so ausrichten, dass der Lichtkegel auf den Empfänger trifft. Empfänger soll im Zentrum des Senderkegels liegen.
2. 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/ILO-235.-S/E dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störfall kann der Ausgang einen beliebigen Zustand annehmen. Die Geräte ILO-235.-S/E müssen ausserhalb des Ex-Bereichs installiert werden. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Explosionschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies: EN 60079-14, ATEX118a.

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010, EN 60079-28:2007, EN 60079-31:2010, EN 60529:2000, EN 60950-1:2006; EN 61000-4-2 to 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 Richtlinie: 2002/95/EG.

Allgemeines, Entsorgung

Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Das sichtbare Pulsieren der Rotlicht-Sender, der Typenreihe A bis D, ist normal und stellt keine Beeinträchtigung der Senderelemente dar. 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

Explosionsschutz ILO: II (2)G [Ex op is Gb] IIB, II (2)D [Ex op is Db] IIIB. Herstellerdeklaration nach 94/9/EG und EG-Baumusterprüfbescheinigung für Ex op is. 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. Bescheinigung Nr.: BVS 09 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

ILO-235-OP_d1/2012-08-21/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