

Lichtschranke IRL-241..-S/E... / ILD-241..-S/E...



EEx d IIC T6

II 2 G

II 1/2 D IP67 T90°C

- Sender mit 2 unterschiedlichen Licht-Wellenlängen
- stärkste Durchdringung auch über grosse Entferungen unter schwierigen Umgebungsbedingungen
- 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-Ausblendeeingang und/oder Empfänger-Ausblendeingang
- auch zur Anwendung in Ex-Zonen 1+20/21 (Zündschutzart EEx d IIC T6)

	Typen Standard	IRL-241..-S/E...				
	Typen Ex d IIC T6	ILD-241..-S/E...				
Technische Daten		IRL-241..-S/E...				
Bezeichnung		ILD-241..-S/E...				
Reichweite		S: Sender / E: Empfänger				
minimal erkennbare Objektgrösse		500m				
Lichtquelle		50mm (Umspiegelungen beachten)				
optischer Öffnungswinkel (Distanz 20m)		Infrarot 880nm und Rotlicht 650nm				
max. Bestrahlungsstärke		Sender: ca.15° / Empfänger: ca.4°				
Ausschaltverzögerung TOFF	1ms	9mW/mm ²				
Anzugverzögerung TON	5ms	30ms ^{Note 1}				
Versorgungsspannung		400ms				
Stromaufnahme Sender	24 VDC (22 bis 28VDC)	40mA				
Stromaufnahme Empfänger		30mA				
max. Leistungsaufnahme		50mA				
Ausgang		Sender: 1.96W / Empfänger: 1.4W				
Eingang, nur Typ I..-241-S-DI(Disable Eingang)	PNP kompatibel	PNP, 100mA, kurzschlussfest				
Gehäuse		--				
Schutzart, Sensor		M30, Ms vernickelt, Optik D50, Alu				
Schutzart, Vorsatzoptik		IP 67 nach EN 60529				
zul. Umgebungstemperatur TA		IP 54 nach EN 60529 ^{Note 2}				
Anschlussleitung, IRL-241..-S/E...		-20°C < TA < +50°C				
Anschlussleitung, ILD-241..-S/E...		S:2(3) / E:3(4) x AWG24 (0.2mm ²)+ Schirm / L=5m				
Zubehör		S:2(3) / E:3(4)(5)+PE x 0.5mm ² + Schirm / L=1.6m				
Optionen		4 Muttern M30				
LED Anzeige		- Empfänger mit Verschmutzungsausgang, Bezeichnung: I..-241..-E-VA				
Ausgangs-Funktion		- Sender mit Disable-Eingang, Bezeichnung: I..-241HS-S-DI				
		- Empfänger mit Disable-Eingang und Hold-Funktion: I..-241HS-E-HO				
		- Für TA=100°C: IRL-241..-S/E.. S111				
		- Kabellänge bis 100m, auf Anfrage				
Lichtstrecke unterbrochen						
LED's leuchten rot						
Lichtstrecke frei						
LED's leuchten gelb oder grün						
Ausgang und Anschlussbelegung		Ausgang				
Empfänger:	Sender:	0 V				
1 / braun = +	1 / braun = +	+				
2 / blau = -	2 / blau = -	-				
3 / schwarz= Ausgang	3 / schwarz= DI (N3)					
4 / grau = VA-Ausgang						
5 = HO (Hold Eingang)(N4)						
Schirm mit PE oder Minus (-) verbinden						
Charakteristik des Ausgangssignals		Ausgang				
Ausrichtung und LED Anzeige		Ausrichtung				
Kennzeichnung der Geräte		Ausrichtung				
		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				
		Hersteller mit Anschrift				
		II 2 G, II 1/2 D IP67 T90°				
		Bescheinigungsnummer: DMT 99 ATEX E 056/N1				
		TA: -20° < TA < 50°				
		Elektrische Daten gemäss Tabelle				
		Baujahr: Ziffern 4 und 5 der Fertigungsnummer(xx-20=Baujahr)				

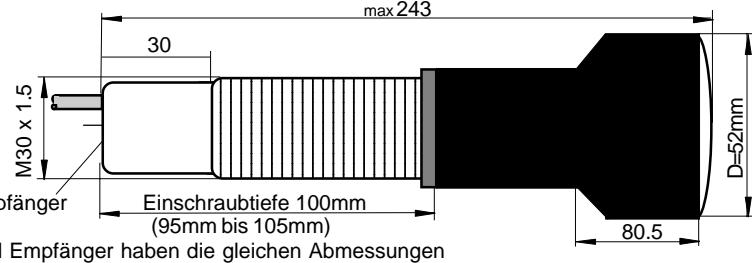
Note 1: TOFF kann bei Beeinflussung durch andere Sender bis 400ms erreichen

Note 2: Auf Wunsch Vorsatzoptik in Schutzart IP67

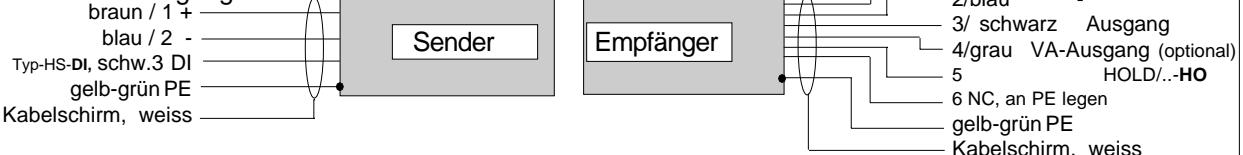
Note 3: Nur Typ IR.-241HS-S-DI

Note 4: Nur Typ IR.-241HS-E-HO

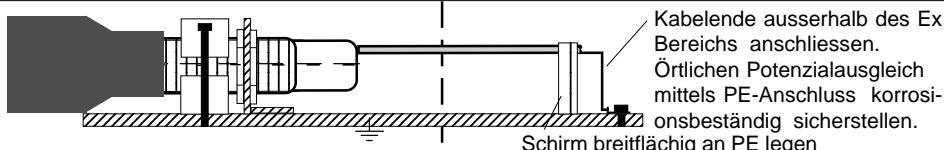
Abmessungen:



Anschlussbelegung:



Sicherstellung des Potenzialausgleichs bei Ex Geräten:



Betriebsanleitung/EG-Konformitätserklärung:

Montagevorschrift

Ex-Schutz:

Die Typen ILD-241..-S/E... dürfen 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. Die gültigen Regeln und Einrichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden. Der örtliche Potenzialausgleich ist sicherzustellen. Der Schutzerleiter (PE-Anschluss) ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Es dürfen keine zusätzlichen, 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.

Allgemeines:

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 Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.

Anordnung der Lichtschranken, Typen IRL/ILD-241A 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 kann nicht mit den Lichtschranken der Typen A bis D kombiniert werden.

Anordnung der Lichtschranken, Typen IRL/ILD-241HS-S-DI und IRL/ILD-241HS-E-HO:

Werden mehrere Lichtschranken nahe beisammen angeordnet, müssen Lichtschranken-Sender mit Ausblende-Eingang oder/und Empfänger mit Ausblende/Hold-Eingang verwendet werden. Die Eingänge HO und DI sind PNP kompatibel und müssen $\geq 10\text{ms}$ aktiviert werden.

Mit dem Sender-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

Mit dem Empfänger-Hold-Eingang "HO" wird der Zustand des Empfängers unmittelbar vor der Aktivierung des HO-Eingangs gespeichert. Während der Aktivierung des HO-Eingangs, bleibt somit der Ausgang unverändert.

HO= 0V oder nicht angeschlossen = Empfänger arbeitet
HO= High (24VDC) = Empfänger HOLD

Funktion

Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Empfänger frei, so schaltet der Ausgang ein. Wird der Lichtstrahl unterbrochen,

schaltet der Ausgang aus. Die Lichtschranke I..-241-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 (Relais oder sonstige Bürde) muss gegen "-" angeschlossen werden. Der optionale Verschmutzungsausgang (VA) wird durch verschmutzte Optiken aktiviert (LED leuchtet gelb). Dies ermöglicht ein rechtzeitiges Erkennen von Verschmutzungszuständen.

Ausrichten der Lichtschranke

Die Durchdringungsleistung wird wesentlich durch die genaue Ausrichtung des Empfängers bestimmt! Durch die sichtbare 2. Rotlichtquelle lässt sich der Sender einfach auf den Empfänger ausrichten. (z.B. halbdurchlässiges weisses Papier vor dem Empfänger anbringen und Sender so ausrichten, dass der Empfänger in der Mitte der 6 sichtbaren Rotlichtpunkte liegt. Die 3-farbige Zustandsanzeige in der Empfängeroptik ermöglicht eine optimale Ausrichtung des Empfängers. Mit Sicht unmittelbar vor dem Sender auf den Empfänger, muss die Empfängerlinse voll ausgeleuchtet erkennbar sein. (Keine abgedunkelten Halbmonde sichtbar).

1. Sender so ausrichten, dass der Empfänger in der Mitte der sichtbaren Rotlichtpunkte liegt.
2. Empfänger so ausrichten, dass die Empfängerlinse voll ausgeleuchtet ist. (Blickrichtung unmittelbar vor der Senderlinse auf den Empfänger)

Wartung

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

Sicherheitshinweise

Die Lichtschranken IRL/ILD-241... dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Die direkte Bestrahlung der Augen durch den Sender, muss vermieden werden. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Explosionschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies: ATEX118a, RL 1999/92/EG, EX-RL(BGR104), ExeV, TrbF, TRD, UVV, BetrSichV (ATEX137).

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

- EN 50014, EN 50018, EN 50281-1-1; EN 60529
EN 50081-1/-2, EN 50082-1/-2,
- Ex-Schutz 94/9/EG (ATEX 100a)
- Maschinenrichtlinie 98/37/EG
- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, 93/68/EWG
- EMV 89/336/EWG, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG

Allgemeines

Das sichtbare Pulsieren der Rotlicht-Sender, der Typenreihe A bis D, ist normal und stellt keine Beeinträchtigung der Senderelemente dar. Änderungen bleiben vorbehalten. Die Lichtschranke ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Sie enthält 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.

Prüfungen: DMT 99 ATEX E 056 /N1

Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt: Hans Bracher, Matrix Elektronik AG