


## Lichtschanke IRL-239.-S/E / ILD-239.-S/E

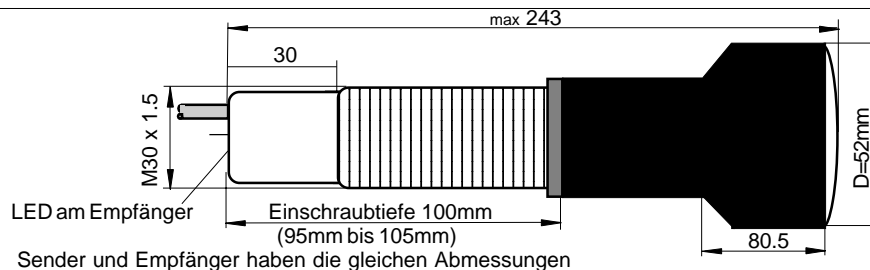

**0158**

**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 Entfernungen
- 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
- auch zur Anwendung in Ex-Zonen 1+20/21 (Zündschutzart EEx d IIC T6)

Technische Daten	Typen Standard		IRL-239.-S/E(-VA)					
	Typen Ex d IIC T6		ILD-239.-S/E(-VA)					
	...-239HS-..	...-239A-..	...-239B-..	...-239C-..	...-239D-..			
Bezeichnung	S: Sender / E: Empfänger							
Reichweite	500m							
minimal erkennbare Objektgrösse	50mm (Umspiegelungen beachten)							
Lichtquelle	Infrarot 880nm und Rotlicht 630nm							
optischer Öffnungswinkel (Distanz 20m)	Sender: ca.3° / Empfänger: ca.4°							
Ausschaltverzögerung TOFF	1ms	30ms <sup>Note 1</sup>						
Anzugverzögerung TON	5ms	400ms						
Versorgungsspannung	24 VDC (20 bis 28VDC)							
Stromaufnahme Sender	60mA	20mA						
Stromaufnahme Empfänger	50mA							
max. Leistungsaufnahme	Sender: 1.68W / Empfänger: 1.4W							
Ausgang	PNP, 100mA, kurzschlussfest							
Eingang, nur Typ I..-239-S-DI(Disable Eingang)	PNP kompatibel	--						
Gehäuse	M30, Ms vernickelt, Optik D50 Alu							
Schutzart, Sensor	IP 67 nach EN 60529							
Schutzart, Vorsatzoptik	IP 54 nach EN 60529 <sup>Note 2</sup>							
zul. Umgebungstemperatur TA	IRL: -20°C < TA < +60°C / ILD: -20°C < TA < +50°C							
Anschlussleitung, IRL-239.-S/E	S:2(3) / E:3(4) x AWG24 (0.2mm <sup>2</sup> )+ Schirm / L=5m							
Anschlussleitung, ILD-239.-S/E	S:2(3) / E:3(4)+PE x 0.5mm <sup>2</sup> + Schirm / L=10m							
Zubehör	4 Muttern M30							
Optionen	Verschmutzungsausgang, Kabellänge bis 100m,							
LED Anzeige Ausgangs-Funktion	 Lichtstrecke unterbrochen LED's leuchten rot		 Lichtstrecke frei LED's leuchten gelb oder grün					
Ausgang und Anschlussbelegung Empfänger: 1 / braun = + 2 / blau = - 3 / schwarz= Ausgang 4 / grau = VA-Ausgang Schirm mit PE oder Minus (-) verbinden N3: Nur Typ IR.-239HS-S-DI	 Sender: 1 / braun = + 2 / blau = - 3 / schwarz= DI (N3)							
Charakteristik des Ausgangssignals	Lichtstrecke unterbrochen		Lichtstrecke frei			24 VDC		
Ausrichtung und LED Anzeige	LED rot: Lichtstrecke unterbrochen / nicht ausgerichtet LED gelb: Lichtstrecke beeinträchtigt / schlecht ausgerichtet LED grün: Lichtstrecke frei / optimal ausgerichtet LED rot blinkend: Störung sichtbar pulsierende Rotlichtquelle des Senders in der Sender-Optik							
Kennzeichnung der Geräte	CE 0158 Hersteller mit Anschrift Gerätetyp  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							
Note 1: TOFF kann bei Beeinflussung durch andere Sender bis 400ms erreichen Note 2: Auf Wunsch Vorsatzoptik in Schutzart IP67								

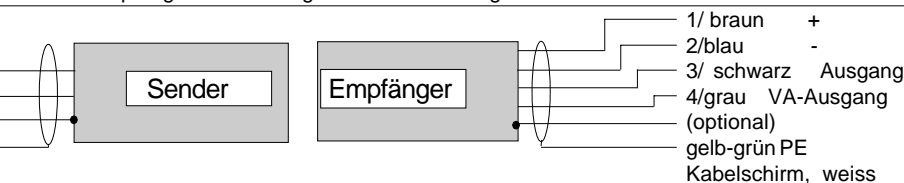
## Abmessungen:



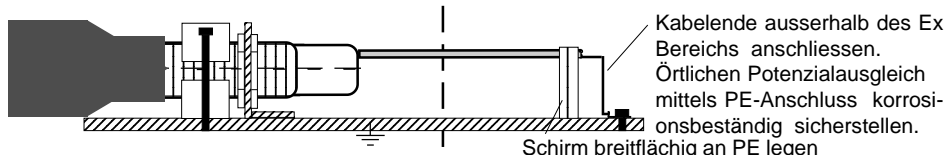
Sender und Empfänger haben die gleichen Abmessungen

## Anschlussbelegung:

braun / 1 +  
blau / 2 -  
Typ-HS-DI, schw.3 DI  
gelb-grün PE  
Kabelschirm, weiss



## Sicherstellung des Potenzialausgleichs bei Ex Geräten:



## Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

### Montagevorschrift

#### Ex-Schutz:

Die gültigen Regeln und Einrichtungsrichtlinien bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden. Der örtliche Potenzialausgleich ist sicherzustellen. Der Schutzleiter (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 angelegt 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 Schutzterde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.

**Anordnung der Lichtschranken, Typen IR.-239A bisD:** 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, Typ IR.239HS-S-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  $\geq$  10ms aktiviert werden.

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/ILD-239-S/E arbeitet mit einem sichtbaren Rotlicht- und einem Infrarot-Sender. Durch die hohe Empfindlichkeit und die beiden unter-

schiedlichen 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

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/ILD-239-.. dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen.** Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Explosionsschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies:

- ATEX118a, EX-RL, ElexV, TrbF, TRD, UVV
- Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

- EN 50014, EN 50018, EN 50281-1-1;
- 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