


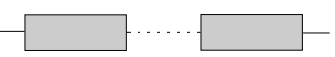
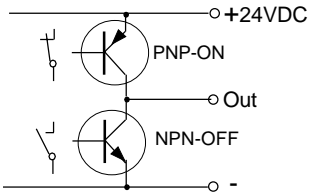
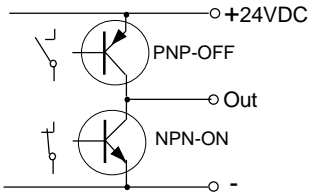
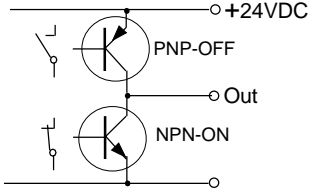
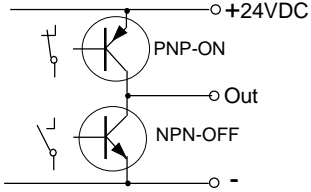
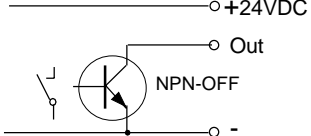
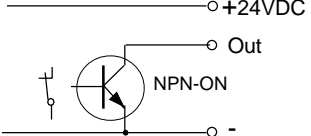


II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb  
II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67

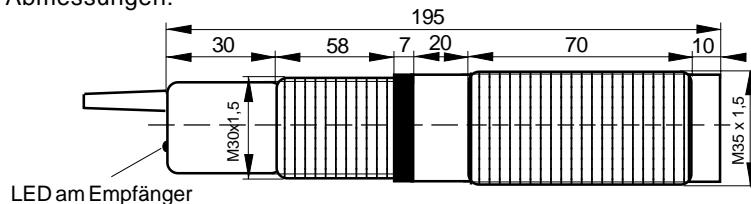
# Lichtschraken ILD-50/50NPN1/200-S/E-OP

## Bauform M30

- Gute Durchdringung in verschmutzter Atmosphäre
  - Robuste und störsichere Lichtschrake
  - Anwendung in Ex Zonen 1, 2, 21, 22
- Optische Strahlung darf in die Zonen 0, 20 wirken

Technische Daten	Typ	ILD-50-NPN1-S/E-OP	ILD-50N-S/E-OP ILD-50P-S/E-OP	ILD-200N-S/E-OP ILD-200P-S/E-OP
Bezeichnung		ILD-...-S: Sender / ILD-...N/P-E: Empfänger		
Zündschutzart Gas, gemäss ATEX RL 2014/34/EU		II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb		
Zündschutzart Staub, gemäss ATEX RL 2014/34/EU		II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67		
Einsatz in Ex Zonen		Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22		
Reichweite		50m	50m	200m
Minimal erkennbare Objektgrösse		32mm (Umspiegelungen beachten)		
Lichtquelle		Infrarot, 870nm		
Max. optische Bestrahlungsstärke		5mW/mm <sup>2</sup>		
Max. optische Strahlungsleistung		15mW		
Optischer Öffnungswinkel (Distanz 10m)		Sender: ca.4° / Empfänger: ca.7°		
Reaktionsgeschwindigkeit		5ms		
Bereitschaftsverzögerung		500ms		
Versorgungsspannung		24 VDC +-15%		
Stromaufnahme Sender		40mA	40mA	60mA
Stromaufnahme Empfänger		40mA		
Max. Leistungsaufnahme		Sender: 1.68W / Empfänger: 0.7W		
Ausgang, Typ		NPN	Antivalent	Antivalent
Ausgang, Belastbarkeit		100mA, kurzschlussfest		
Ausgang, Verschmutzungsanzeige "VA"		Optional, Antivalent, 100mA, kurzschlussfest		
Eingang, nur Typen ILD-...-S-DI		Disable Eingang, PNP kompatibel		
Gehäuse		M30/M35, Ms 58 vernickelt		
Gehäuseschutzart, nach EN 60529		IP67		
Arbeitstemperaturbereich T <sub>amb</sub>		-20°C < T <sub>amb</sub> < +50°C		
Lagertemperatur		-40°C ... +70°C		
Schock- und Vibrationsbeständigkeit		Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)		
Anschlusskabel, Sender		2(3)+PE x 0,5mm <sup>2</sup> , TPU, geschirmt, Adern nummeriert, Länge:5m		
Anschlusskabel, Empfänger		3(4)+PE x 0,5mm <sup>2</sup> , TPU, geschirmt, Adern nummeriert, Länge:5m		
Zubehör, im Lieferumfang		- 4 Muttern M35		
Optionen		- Sender mit Ausblende-Eingang, Typ: ILD-...-S-DI-OP - Kabellänge bis 100m - Empfänger mit Verschmutzungsanzeige-Ausgang, Typ ILD-...-E-VA-OP		
LED Anzeige Ausgangs-Funktion		 Lichtstrecke unterbrochen LED leuchtet nicht		 Lichtstrecke frei LED leuchtet rot
Ausgangs-Funktion ILD-50N-E ILD-200N-E				
Ausgangs-Funktion ILD-50P-E ILD-200P-E				
Ausgangs-Funktion ILD-50NPN1-E				

## Abmessungen:

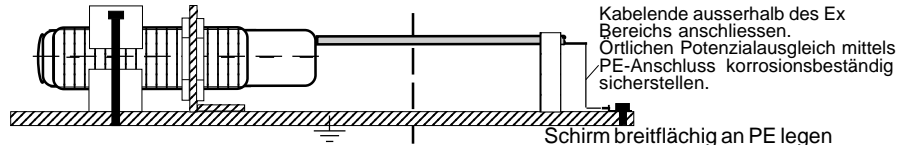


Sender und Empfänger haben die gleichen Abmessungen.

## Anschlussbelegung:

Ader-Nr.	Empfänger	Sender
1	+24VDC	+24VDC
2	0V	0V
3	Ausgang	Eingang DI, optional
4	Ausgang VA, optional	--
gn-gb	PE	PE
weiss	Kabelschirm	Kabelschirm

## Sicherstellung des Potenzialausgleichs:



Schirm breitflächig an PE legen

## ATEX Kennzeichnung der Geräte:

CE 0158 Hersteller mit Anschrift  
Gerätetyp ILD-...-S/E-OP: II 2G Ex d IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67  
T<sub>amb</sub>: -20°C < T<sub>amb</sub> < +50°C **Ex**

## Produktionsdatum (Jahr/KW)

Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/KW)  
Bescheinigungsnummer: BVS 10 ATEX E 130 X  
Elektrische Daten gemäss Tabelle

X Kennzeichnung in der Bescheinigungsnummer: Lichtleiter dürfen nur an Sensoren mit begrenzter optischer Ausgangsleistung betrieben werden.

## Betriebsanleitung / EU-Konformitätserklärung:

### Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz:

Die Lichtschranken der Serie ILD-...-S/E dürfen in den Ex Zonen 1, 2, 21, 22 montiert werden. Die optische Strahlung darf in den Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22 wirken. Die gültigen Regeln und Einrichtungsanforderungen 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 fokussierenden Einrichtungen, zur Anwendung gelangen. Die maximal zulässige Grenzwertspannung U<sub>m</sub>=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 Schutzterde (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 Ausgang gemäss dem Diagramm Ausgangsfunktion von Seite 1. Werden mehrere Lichtschranken nahe beisammen angeordnet, können sich die Lichtschranken gegenseitig beeinflussen.

### Anordnung der Lichtschranken, Typen ILD-...-S-DI

Werden mehrere Lichtschranken nahe beisammen angeordnet, müssen Lichtschranken-Sender mit Ausblendeingang 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. Der Eingang DI ist PNP kompatibel.

### Optionaler Verschmutzungsausgang

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

VA-Ausgang wird ausgeschaltet wenn der Empfänger nur noch ein reduziertes Nutzsignal erkennt.

### Wartung

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

### Sicherheitshinweise

Die Lichtschranken ILD-...-S/E(-DI/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, RL 1999/92/EG

Die Lichtschranken entsprechen folgenden Bestimmungen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, EN 60079-28:2007, EN 60079-31:2010, EN 60825-1:2006, EN 60825-2:2004; EN 60529:2014; EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4. ATEX Richtlinie: 2014/34/EU, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV Richtlinie: 2014/30/EU, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.

### 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

ATEX 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, Dinnendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, Kennnummer: 0158.

ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU, CE 0158. Bescheinigung Nr. BVS 03 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