

# Laser-Reflex-Lichtschanke ISx-L15P/N-OP

**ISD-L15P/N-OP**
**Bauform M30**
**ISN-L15P/N-OP**

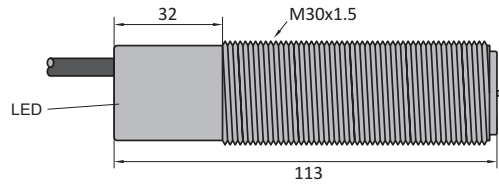

- Grosse Reichweiten
- Typ ISD geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 1, 21 optische Strahlung darf in die Ex Zonen 0, 1, 20, 21 wirken
- Typ ISN geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 2, 22 optische Strahlung darf in die Ex Zonen 1, 2, 21,22 wirken
- Robuste und störsichere Laser-Reflexlichtschranke


 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

 II 3(2)G Ex nA [op is Gb] IIB T4 Gc  
 II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67

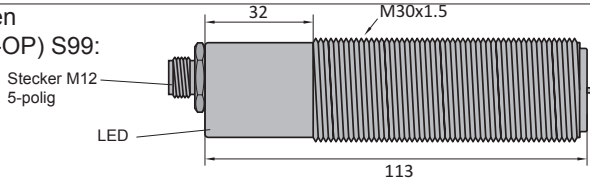
Technische Daten	Typ	ISS-L15P/N	ISN-L15P/N-OP	ISD-L15P/N-OP
Bezeichnung		ISx-L15P(-OP) = Ausgang P-schaltend / ISx-L15N(-OP) = Ausgang N-schaltend		
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		Keine	II 3(2)G Ex nA [op is Gb] IIB T4 Gc	II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		Keine	II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67	II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67
Einsatz in Ex Zonen		Keine	Zonen (1), 2, (21), 22	Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22
Reichweite (auf Reflektor D=83mm)			min. 0.3m bis 15m	
Lichtquelle			Laser, rot, 650nm	
Max. optischer Strahlungsfluss			Po < 1mW, Laserklasse 2	
Optischer Öffnungswinkel (Distanz 2m)			< 0.2°	
Spannungsversorgung			24VDC ±15%	
Stromaufnahme			max. 60mA	
Reaktionsgeschwindigkeit			5ms (100Hz)	
Max. Leistungsaufnahme			max. 1.66W	
Ausgang			Antivalent (push-pull), 100mA, kurzschlussfest	
Gehäuse			M30, Messing vernickelt	
Schutzart nach EN 60529			IP67	
Schock- und Vibrationsbeständigkeit		Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)		
Arbeitstemperaturbereich T <sub>amb</sub>		0°C < T <sub>amb</sub> < +50°C		
Anschlusskabel		3+PE x 0.5mm <sup>2</sup> , TPU, geschirmt, Adern nummeriert, Länge: 3m		
Stecker, nur ISS/ISN-.. S99		Stecker M12, Lumberg Typ RSF 5, 5 Terminals		
Zubehör, alle Typen		- 2 Muttern M30 (oder auf Anfrage 1 Klemmschelle)		
Zubehör, ISN-.. S99		- 1x Verschlussicherung für Stecker, aus Kunststoff - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen"		
Zubehör, ISS/ISN S99, nicht in Lieferumfang		- Anschlusskabel mit Kabeldose Lumberg RKTS 5-298/xx,		
Optionen		- ISS/ISN-.. S99: Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5-polig - ISx-..-DI: Sender mit Ausblende-Eingang		
Funktion Ausgang und Anzeige		 Lichtstrahl von Reflektor reflektiert LED leuchtet		 Lichtstrahl unterbrochen LED leuchtet nicht
ISx-L15P Ausgang P-schaltend		 +24VDC Ausgang PNP=ON NPN=OFF 0V	 +24VDC Ausgang PNP=OFF NPN=ON 0V	
ISx-L15N Ausgang N-schaltend		 +24VDC Ausgang PNP=OFF NPN=ON 0V	 +24VDC Ausgang PNP=ON NPN=OFF 0V	
ATEX Kennzeichnung ISD: CE 0158 Gerätetyp ISD-L15P/N-OP: Tamb: 0°C < Tamb < +50°C	 Hersteller mit Anschrift 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 Elektrische Daten gemäss Tabelle	Produktionsdatum (Jahr/Kalenderwoche): Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer EG-Bescheinigungsnummer: BVS 10 ATEX E 130 X		
ATEX Kennzeichnung ISN: CE Gerätetyp ISN-L15P/N-OP: Tamb: 0°C < Tamb < +50°C	 Hersteller mit Anschrift II 3(2)G Ex nA [op is Gb] IIB T4 Gc II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67 Elektrische Daten gemäss Tabelle	Produktionsdatum (Jahr/Kalenderwoche): Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer ATEX Herstellerdeklaration nach 94/9/EG		

**Abmessungen ISx-L15P/N(-OP):**



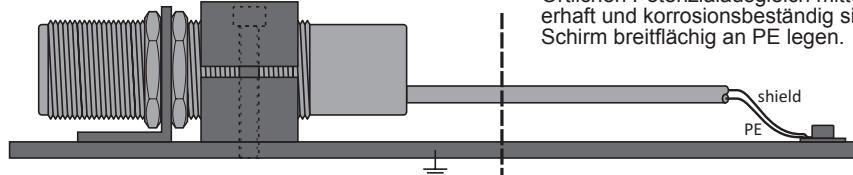
Anschluss-Belegung ISx-L15P/N(-OP):	
Ader:	Funktion:
1	+24VDC
2	0V
3	Ausgang
4 (falls vorhanden)	DI (optional)
gelb-grün	PE
weiss	Kabelabschirmung

**Abmessungen ISx-L15P/N(-OP) S99:**



Anschluss-Belegung ISx-L15P/N(-OP) S99:		
Pin-Nr:	Ader-Farbe:	Funktion:
1	braun	+24VDC
2	weiss	DI (optional)
3	blau	0V
4	schwarz	Ausgang
5	grau	PE

**Sicherstellung des Potenzialausgleichs:**



Kabelende ausserhalb des Ex Bereichs anschliessen. Örtlichen Potenzialausgleich mittels PE-Anschluss dauerhaft und korrosionsbeständig sicherstellen. Schirm breitflächig an PE legen.

**Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:**

**Montagevorschrift**

**Ex-Schutz:**

**Allgemeine Vorschriften für alle Ex Typen:**

Die gültigen Regeln und Einrichtungsrichtlinien bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der örtliche Potenzialausgleich ist dauerhaft und korrosionsbeständig sicher zu stellen. Der PE-Anschluss ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Die maximal zulässige Eingangsspannung  $U_m = 30VDC$  darf nicht überschritten werden. Ausser Originalteilen, 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.

**Typ ISD-L15P/N-OP:** Darf nur in den Ex Zonen 1, 2 und 21, 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Ex Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22 wirken.

**Typ ISN-L15P/N-OP:** Darf in den Ex Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Ex Zonen 1, 2, 21, 22 wirken.

**Typ ISN-L15P/N-OP S99:** Darf nur in den Ex Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Ex Zonen 1, 2, 21, 22 wirken. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Anlässlich der Installation des Gerätes, muss die beiliegende Trennsicherung montiert und das beiliegende Warnschild "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. Nur Anschlusskabel mit angegossener Dose der Typen Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade) oder RKWTH 5-298/xx (gewinkelt), dürfen verwendet werden. Ist die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Schutzkappe auf den Stecker aufgesetzt werden.

**Allgemeine Montagevorschriften**

Da der Öffnungswinkel des Sensors relativ klein ist, muss der Sensor erschütterungsfrei und stabil montiert werden. Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist der Schirm kurz anzuschliessen bzw. zu verbinden. Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutzterde (PE) zu verbinden. Die angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Das Anschlusskabel darf nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden und muss gegen mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

**Funktion**

Der Sensor kann nur mit einem Retro-Reflektor (Tripel-Spiegel) verwendet werden, da nur 3-fach reflektierte Lichtstrahlen detektiert werden. Wird durch reflektiertes Licht erkannt, leuchtet die gelbe LED auf und der Ausgang schaltet auf +24V(P-schaltend) oder auf 0V (N-schaltend). Ist die Lichtstrecke zwischen Sensor und Tripel-Spiegel unterbrochen, erlischt die LED und der Ausgang schaltet auf 0V (P-schaltend) bzw. auf +24V (N-schaltend). Die Last kann gegen Plus oder Minus angeschlossen werden.

**Wartung**

Die Reflex-Lichtschranke ist wartungsfrei. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, müssen der Reflektor und die Linse des Sensors sauber gehalten werden. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

**Sicherheitshinweise für Lasereinrichtung der Klasse 2**

Bei der Montage, der Inbetriebnahme und dem Gebrauch ist zwingend die Norm "Sicherheit von Laser-Einrichtungen" EN 60825-1 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 zufälligen Hineinblicken eintreten kann, wird nicht als 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.

**Sicherheitshinweise**

Die Laser-Reflex-Lichtschranke darf nicht für Unfallschutz eingesetzt werden. Im Störfall kann der Ausgang einen beliebigen Zustand annehmen. Wird die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht, besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angegossener Buchse nicht am Sensor angeschlossen und die Staubschutzhaube nicht aufgeschraubt und befindet sich das Gerät in einer staubgefährdeten Umgebung, kann die Ablagerung von brennbarem Staub nicht ausgeschlossen werden. Diese Ablagerungen können beim nachträglichen Anschliessen in bestromtem Zustand zu einer Zündung führen. 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, Einzelrichtlinie 1999/92/EG

Die Sensoren entsprechen folgenden Normen und Richtlinien: EN 60079-0:2009, 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, EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4, Ex Schutz: 94/9/EG (ATEX 100a), Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV: 2004/108/EG, RoHS: 2002/95/EG.

**Allgemeines, Entsorgung**

Änderungen bleiben vorbehalten. Die Reflex-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.

**EG-Konformitätserklärung**

Typ ISD: ATEX EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 10 ATEX E 130 X DEKRA

Typ ISN: ATEX Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.

Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG, CE 0158. BVS 12 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,  G

**Tippekemper - Matrix GmbH**  
 Meegener Str. 43 D-51491 Overath  
 Tel.: +49 2206 9566-0 Fax -19  
 info@tippekemper-matrix.com

**Matrix Elektronik AG (Manufacturer)**  
 Kirchweg 24 CH-5420 Ehrendingen  
 Tel.: +41 56 20400-20 Fax -29  
 info@matrix-elektronik.com