

# Original Betriebsanleitung:

## O/E-Wandler IRN-TD-LWL / IRN-TD-LWL-S099



II 3G Ex nA IIB T4 Gc  
II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67

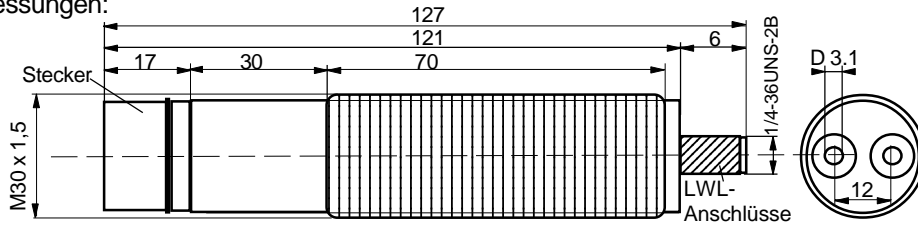
### Bauform M30

- Geeignet zum Anschluss von Kunststoff-LWL (POF)
- Laser-Sender rot 650nm
- Anwendung in Ex Zonen 2 + 22
- Zur Drehzahlerfassung bis 100'000 U/min
- Sehr hohe Betriebssicherheit (EMV)

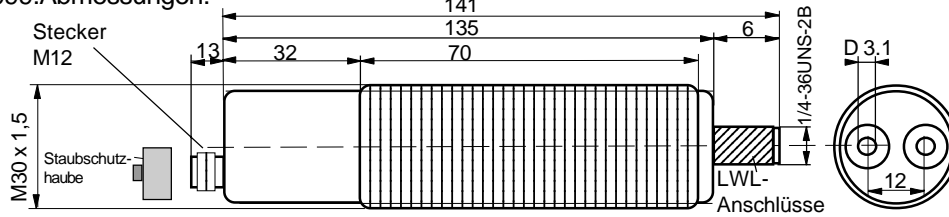
Technische Daten	Typ	IRN-TD-LWL	IRN-TD-LWL-S099
Zündschutzart Gas, nach RL 2014/34/EU		II 3G Ex nA IIB T4 Gc	
Zündschutzart Staub, nach RL 2014/34/EU		II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67	
Einsatz in Ex Zonen		2, 22	
Lichtquelle		Laser Klasse 2, Po <1mW, 650nm, sichtbar rot	
Schaltfrequenz		0.1kHz - 10kHz <small>Note 1</small>	
Flankensteilheit		<=1us	
Spannungsversorgung		24 VDC +-10%	
Maximal zulässige Grenzwertspannung Um		30VDC	
Stromaufnahme		50mA	
Max. Leistungsaufnahme		ca. 1.3W	
Ausgang		1 x Antivalent (Push-Pull), kurzschlussfest, max. 20mA	
Ausgangsimpedanz		max.150Ω	
Gehäuse		M30, Messing vernickelt	
Schutzart nach EN 60529		IP 67 (mit montierten POF und Anschlussstecker)	
Zul. Umgebungstemperatur T <sub>amb</sub>		0°C < T <sub>amb</sub> < +50°C	
Anschluss, Stecker		Binder Serie 717,5-polig	M12, Lumberg RSF 5, 5-polig
POF-Anschluss		Schraub-Adaption, Gewinde 1/4-36UNS-2B	
Länge der POF (D= 2.2mm / 1mm)		Abhängig vom Typ und Aufbau der verwendeten POF	
Zubehör, alle Typen (im Lieferumfang)		- 2x Muttern M30 - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 1x Schutzhaube für Steckeranschluss (am Sensor)	
Zubehör, IRN-TD-LWL (im Lieferumfang)		- 1x Trennsicherungs-Schraube zu Kabeldose Binder, Serie 717, gegen unbeabsichtigtes Lösen der Kabeldose. Muss gegen Originalschraube ausgetauscht werden. (im Beipack)	
Zubehör, IRN-TD-LWL-S099 (im Lieferumfang)		- 1x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack)	
Zubehör (nicht im Lieferumfang)		- Kabeldose Binder 717, Nr: 09-0534-00-05 oder - Anschlusskabel M12, Typen Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade oder RKWTH 5-298/xx (gewinkelt) - Q-FSMA-KT POF-Schnellverbinder (Phoenix) - POF, Multi- oder Singlefaser; D2.2mm/1mm	
Optionen		- IRN-TD-LWL-S099: Mit Stiftstecker M12, 5-polig	
ATEX Kennzeichnung der Geräte		CE Hersteller mit Anschrift Gerätetyp  II 3G Ex nA IIB T4 Gc, II 3D Ex tc IIIA Dc T135°C IP67 ATEX Herstellerdeklaration gemäss ATEX Richtlinie 2014/34/EU T <sub>amb</sub> : 0°C < T <sub>amb</sub> < +50°C Elektrische Daten gemäss Tabelle Produktionsdatum: Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer (Jahr/Woche)	
Ausgang / Funktion		<p>Reflektor-Scheibe ruht: LED zeigt Zustand des Ausgangs</p> <p>Reflektor-Scheibe dreht: LED blinkt in Abhängigkeit zur Drehzahl.</p>	<p>Reflektor-Scheibe dreht: Ausgangsimpulse ent- sprechend der Drehzahl.</p>
IRN-TD-LWL: Anschlussbelegung:		Ansicht auf Sensorstecker: 	1 +24VDC 2 NC 3 0V 4 Ausgang Schutzerde PE
IRN-TD-LWL-S099: Anschlussbelegung:			1/braun +24VDC 2/weiss NC 3/blau 0V 4/schwarz Ausgang 5/grau Schutzerde PE

Note 1: Die praktisch erreichbare Schaltfrequenz/Drehzahl ist abhängig von der Art des Lichtleiters, dessen Verlegung und der Reflektorscheibe im Sprayer.

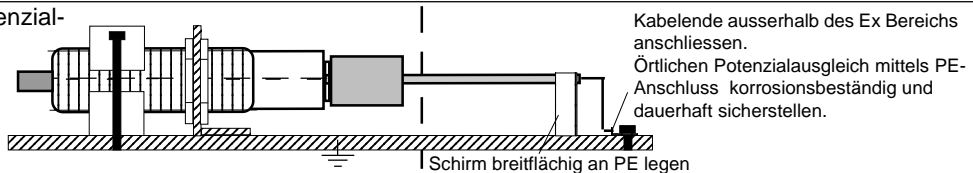
### IRN-TD-LWL:Abmessungen:



### IRN-TD-LWL-S099:Abmessungen:



Sicherstellung des Potenzialausgleichs bei Ex Geräten:



### Betriebsanleitung, EG-/EU-Konformitätserklärung:

#### Errichtungsvorschriften bezüglich Explosionsschutz:

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. Der PA-Anschluss ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. Die Kabel müssen so verlegt bzw. geschützt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Der O/E-Wandler darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Ist die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Schutzkappe auf den Stecker aufgesetzt werden. In staubgefährdeten Bereichen müssen die beiliegenden Verschlusskappen für die LWL-Anschlüsse aufgesetzt werden wenn die LWL nicht montiert sind.

Typ IRN-TD-LWL: Anlässlich der Installation des Gerätes, muss die Kabeldose mit der beiliegende Trennsicherungs-Schraube montiert werden und das beiliegende Warnschild "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. Nur die Kabeldose Binder Serie 717 darf zur Anwendung gelangen. Die Kabeldose muss gemäss den Herstellervorschriften montiert werden.

Typ IRN-TD-LWL-S099: 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 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 (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.

#### Funktion

Der O/E-Wandler kann nur mit angeschlossenen Lichtwellenleitern betrieben werden. Die durch die rotierende Reflektorscheibe hervorgerufenen Intensitätsänderungen des zurückgeworfenen Laserlichts führen zum Schalten des Ausgangs.

#### Montage der Lichtwellenleiter (POF)

Der O/E-Wandler kann nur mit angeschlossenen Lichtwellenleitern betrieben werden. Die zu verwendenden Kunststoff-Lichtwellenleiter (POF) müssen mit einem Cutter oder einem entsprechenden professionellen Schneider sorgfältig zugeschnitten werden. Die maximal mögliche Länge der angeschlossenen POF, ist abhängig von deren Art, dem Aufbau und der Verlegung. Die Funktionssicherheit des Empfängers ist wesentlich abhängig vom Zustand und der sorgfältigen Präparation der POF. Der POF darf nicht geknickt werden. Das Knicken oder das Verlegen in engen Radien führt zu einem Leistungsverlust und vorzeitigem Verschleiss.

#### Wartung, Unterhalt

Um unnötige Verschmutzung der Lichtdurchlässe zu vermeiden,

setzen Sie bitte immer die mitgelieferten Schutzhauben auf, wenn der Sensor nicht an einen LWL angeschlossen ist. Die Austrittsöffnungen des POF und des Sensors müssen sauber und fettfrei gehalten werden. Kunststoff-LWL (POF) können gehalten werden. Kunststoff-LWL (POF) können durch Lösungsmittel in Mitleidenschaft gezogen werden und dürfen nicht mit Lösungsmitteln gereinigt werden. Reinigung mit milder Seife oder Industrialkohol. 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 / 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 (auf Kopfhöhe).

#### Sicherheitshinweise

Wird die Stecker-Trennsicherungsschraube entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht besteht Zündgefahr. Wird das Kabel 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. Die Geräte dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störfall, kann der Ausgang 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 Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2010, EN 60529:2014, EN 60825-1:2006, EN 60825-2:2004, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-3/4, EN 60529:2000, ATEX Richtlinie 2014/34/EU, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV Richtlinie: 2014/30/EU, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.

#### Allgemeines

Änderungen bleiben vorbehalten. Der O/E-Wandler ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Er enthält keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

#### EG-/EU-Konformitätserklärung

ATEX: II 3G Ex nA IIB T4 Gc, II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67. Herstellerdeklaration gemäss ATEX Richtlinie 2014/34/EU. ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 2014/34/EU, CE0158. Bescheinigung Nr. BVS 15 ATEX ZQS /E118. Herr Hans Bracher, Matrix Elektronik AG, ist bevollmächtigt für die Zusammenstellung der Dokumentationen. Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien und Normen, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2008, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt:

Hans Bracher, Matrix Elektronik AG

IRN-TD-LWL\_d19/2017-07-28/HB

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