

Betriebsanleitung: PSN-TDN-LWL-OP Multifunktions O/E Wandler, Gehäuse M18



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



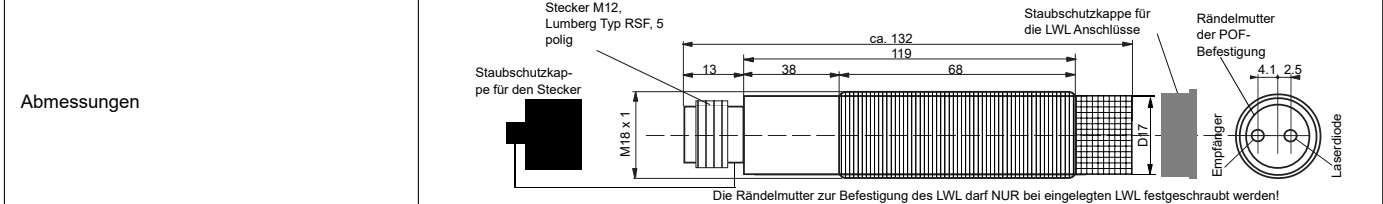
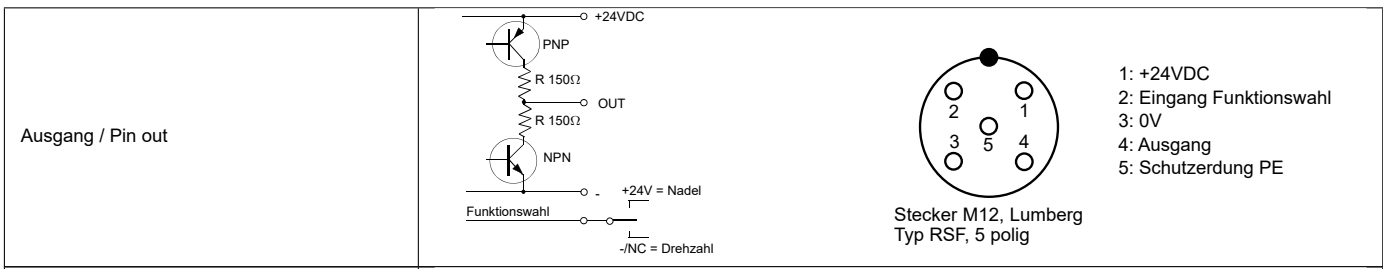
RECOGNIZED BY UNDERWRITER'S LABORATORIES INC. ONLY AS TO NON-SPARKING SAFETY FOR USE IN CL I, DIVISION 2, GRP CD, T4A
File No.E300158

- Funktion auswählbar zwischen dynamischer Rotationsgeschwindigkeitserkennung, inkl. Plausibilitätstest, und Verwendung als Näherungsschalter zur statischen Nadelerkennung
- Einfaches Anbringen von synthetischen Lichtwellenleitern (POF) ohne spezielles Werkzeug
- Kurze Antwortzeit und sehr hohe Empfindlichkeit als Näherungsschalter
- Anwendbar in CL I, DIVISION 2, GRP CD, T4A
- Anwendbar in Ex Zonen 2 und 22. Optische Strahlung darf in Zonen 1 und 21 kommen
- Sichtbare Laserstrahlung, rot 650nm

Hergestellt für

Technische Daten	Typ	PSN-TDN-LWL-OP / E34010034	
Zündschutzart Gas		II 3(2)G Ex nA [op is Gb] IIB T4 Gc	
Zündschutzart Staub		II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIA T135°C Dc	
Verwendbare Gefahrenzonen		CL I, DIVISION 2, GRP CD, T4A	
Anwendbare Ex-Zonen		Zonen (1), 2, (21), 22	
Laserklasse		Klasse 2, 650nm rot, Po <= 1mW, Strahlungsleistung stabilisiert	
Max. optische Strahlungsleistung		<15mW	
Max. Beleuchtungsstärke E		<= 5mW/mm ²	
Ausgangsart		1 x Push-Pull, Kurzschlussfest, maximal 10mA	
Anstiegs- und Abfallzeit des Ausgangs		<= 1us	
Ausgangsimpedanz		maximum 150Ω	
Verschmutzungsgrad		4	
Geräteinteilung gemäss EN 60947-5-1/2		R3A18CS2	
Versorgungsspannung, Ue		24VDC	
Maximale Versorgungsspannung, Um		30VDC	
Stromaufnahme		70mA	
Maximale Verlustleistung		1.9W @ Tamb = 50°C	
Maximale Stromaufnahme		70mA	
Frequenz		(Drehzahlmodus): 0,01kHz - 10kHz ^{Note 1}	
Eingangstyp		1x Auswahl Modus, PNP kompatibel	
Gehäuse		M18, Messing gelb, vernickelt	
Gehäuse-Schutzart		IP67 (mit montiertem LWL und montiertem Kabelstecker), gemäss EN 60529	
Arbeitstemperaturbereich, Tamb		0°C bis +50°C	
Lagertemperaturbereich		-20°C bis +80°C	
Relative Luftfeuchtigkeit		15% ... 90%, nicht kondensierend	
Schock- und Vibrationsbeständigkeit		Vibrationen: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 100g über 3ms	
Buchse		Lumberg, M12 männlich, Typ RFS 5, 5 Pins	
Lichtwellenleiter-Anschluss		Schraubverbindung, ohne zusätzliche Teile oder Werkzeuge	
Anzugsdrehmoment für die Anschlusschraube des Lichtwellenleiters		0.8Nm ... 1.5Nm	
Länge des Lichtwellenleiters		Je nach Typ und Installation der POF	
Zubehör	Inbegriffen	Optional	
	<ul style="list-style-type: none"> • 2x M18 Mutter • 1x Sicherheitsverriegelung für den Stecker, an der Kabelverbindung zu montieren. (schwarzer Kunststoff) • 1x Warnschild "WARNING - Explosion Hazard - Do Not Disconnect While Circuit Is Live Unless Area Is Known To Be Non-Hazardous", selbstdichtend, zum Aufkleben auf den Kabelstecker. • 1x Schutzkappe für die Sensorbuchse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Einpolig geerdetes Anschlusskabel, Lumberg M12/5P gerade (Typ: RKTS 5-298/..M) oder rechtwinklig (Typ: RKWTH 5-298/..M) 	
Anmerkungen	Note 1: Die effektiv erreichbare Schalt-/Drehfrequenz ist abhängig vom Zustand der Markierscheibe sowie dem sorgfältigen Anbringen der Lichtwellenleiter. Unter Normalbedingungen ungefähr 100'000 RPM.		
ATEX relevante Bezeichnungen	CE 1258 Typ: PSN-TDN-LWL-OP Gas: II 3(2)G Ex nA [op is Gb] IIB T4 Gc ATEX: Test Report: Tamb: Produktionsdatum:	Hersteller mit Adresse Elektrische Daten gemäss Tabelle Staub: II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIA T135°C Dc Herstellerdeklaration gemäss ATEX Richtlinie 2014/34/EU IECEx CH/SEV/ExTR18.0030/00 0°C bis +50°C Nummer 5 bis 8 der Seriennummer(Jahr / KW)	
Funktionsauswahl = 0V oder nicht angeschlossen	<p>Sprayer läuft nicht: </p> <p>Markierscheibe dreht sich: </p> <p>Timing diagram: +24VDC, 0V. Markierscheibe ist statisch: Ausgang undef. Loder "H". Markierscheibe dreht sich: Am Ausgang sind Pulse entsprechend der Rotationsgeschwindigkeit.</p>		
Funktionsauswahl = +24V	<p>Nadel detektiert: Ausgang H(+24V) </p> <p>Kein Objekt detektiert: Ausgang = L(0V) </p> <p>Timing diagram: +24VDC, 0V.</p>		

PSN-TDN-LWL-OP_d8/2023-02-23/MP/PDL



Kontrollzeichnung für Gefahrenbereiche

GEFÄHRLICHE (KLASSIFIZIERTE) STANDORTE: CL I, DIVISION 2, GRP CD, T4A

Modell PSN-TDN-LWL-OP Op-toelektronischer Sensor

Zugehöriger NICHT-ZÜNDENDER Feldverdrahtungsapparat

1. Nichtzündende Schaltungsparameter; Model PSN-TDN-LWL-OP

V _{max} = 30VDC	V _{oc} = 30VDC
I _{max} = 75mA	I _{sc} = 75mA
C _i = 0	C _a = 0
L _i = 0	L _a = 0
P _i = 2070mW	

2. Sind die elektrischen Parameter des Kabels nicht bekannt, sind folgende Werte zu verwenden:
Kapazität: 60 pF / ft, induktiv: 0,70 uH / ft

2. Ausgewählte zugehörige nichtzündende Feldverdrahtungsgeräte müssen folgende Anforderungen erfüllen: Klasse 2 Stromversorgung

V _{oc}	<=	V _{max}
I _{sc}	<=	I _{max}
C _a	>=	C _i + C _{cable}
L _a	>=	L _i + L _{cable}
V _{max}	>=	V _{oc}
I _{max}	>=	I _{sc}
C _i + C _{cable}	<=	C _a
L _i + L _{cable}	<=	L _a

4. Versorgungs-, Eingang- und Ausgangsverkabelungen müssen gemäss Class I, Division 2 Verkabelungsmethoden angeschlossen werden - Artikel 510 - 4(b) der NEC/NFPA 70 oder für Installation in Kanada wie in Sektion 18-152 spezifiziert und in Übereinstimmung mit den zuständigen Behörden

Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR GEFÄHRLICHE STANDORTE:

A. "WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - DAS ERSETZEN VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGNUNG FÜR KLASSE I, DIVISION 2, BEEINTRÄCHTIGEN."

B. "WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - BEI GEFÄHRLICHEN STANDORTEN SCHALTEN SIE DIE STROMVERSORGUNG AUS, BEVOR SIE DIE MODULE AUSTAUSCHEN ODER VERKABELN."

C. "WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - TRENNEN SIE DAS GERÄT ERST NACHDEM DIE STROMVERSORGUNG AUSGESCHALTET WURDE ODER DER EINSATZBEREICH UNGEFÄHRLICH IST."

Die in der Control Drawing vorgegebene Anschlussweise muss eingehalten werden. Der örtliche Potenzialausgleich muss sichergestellt werden. Der Potenzialausgleich muss über den Anschluss 5 und die Kabelschirmung dauerhaft und korrosionsbeständig sichergestellt werden. Der PE-Anschluss und der Sensorstecker sind fest mit dem Gehäuse verbunden. Nur Anschlusskabel mit angegossener Dose der Typen Lumberg RKT5 5-298/..M (gerade Ausführung) oder RKWTH 5-298/..M (rechtwinklige Ausführung) dürfen verwendet 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. Das Kabel muss auch in Schleppketten so verlegt werden, dass keine Zugspannungen an den Anschlüssen auftreten können. Ausser Originalteilen, dürfen keine zusätzlichen, den Lichtstrahl fokussierende Einrichtungen, zur Anwendung gelangen. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Anlässlich der Installation des Gerätes, muss die beiliegende Sicherheitsverriegelung montiert werden. Das beiliegende Warnschild "WARNING - Explosion Hazard - Do Not Disconnect While Circuit Is Live Unless Area Is Known To Be Non-Hazardous" muss auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. In staubgefährdeten Bereichen müssen die beiliegenden Staubschutzhauben für den Stecker und die POF aufgesetzt werden, falls der Stecker oder die POF nicht montiert sind.

Zusätzliche Installationsanleitung für ATEX-Anwendungen:

Der O / E-Wandler Typ PSN-TDN-LWL-OP ist nur in den Ex-Zonen 2 und 22 anwendbar. Die begrenzte optische Strahlung kann über zertifizierte Lichtwellenleiter in die explosionsgefährdeten Bereiche 1, 2, 21, 22 gelangen. Es ist notwendig, die gültigen internationalen und nationalen Regeln und Vorschriften (EN 60079-14) zu berücksichtigen. Die maximale Eingangsspannung U_m = 30VDC darf nicht überschritten werden.

Allgemeine Montagevorschriften

Überschreiten Sie nicht die maximalen Werten des Sensors. Die elektrischen Anschlüsse müssen genau den Angaben im Anschlussplan entsprechen. Der Kabelschirm muss kurz angeschlossen werden. Der Kabelschirm muss mit einer großen Oberfläche an die Schutzerde angeschlossen werden. Verbindungskabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungskabeln verlegt werden. Die O / E-Wandler sollten stabil und wärmeleitend montiert sein.

Funktion Drehzahlerkennung: (Eingang Moduswahl = 0V)

Die durch die Reflektorscheibe in der Turbine hervorgerufenen Lichtstärkenänderungen, werden verstärkt und zu digitalen Ausgangssignalen verarbeitet.

Funktion Nadelerkennung: (Eingang Moduswahl = +24VDC)

In der Funktion Nadelerkennung arbeitet der Sensor als optischer Taster. Wenn Licht von der Hauptnadel reflektiert wird, schaltet der Ausgang auf +24VDC. Liegt der Nadelspalt vor dem POF schaltet der Ausgang auf 0V.

Verwendung des Lichtwellenleiters

WARNUNG: Die Rändelmutter für die Lichtwellenleiter-Fixierung darf nur mit montiertem Lichtwellenleiter(LWL) festgeschraubt werden! Der Sensor darf ohne montierten LWL nicht in Betrieb genommen werden. Der LWL muss vorsichtig behandelt werden. Zum Schneiden des LWLs ist der Spezialschneider oder ein professionelles Werkzeug zu verwenden. Schieben Sie die Fasern nach dem Schneiden gut in den Adapter und befestigen Sie die Rändelmutter. Die maximale Länge des LWLs hängt von der Art und Anpassung des LWLs ab. Die funktionale Sicherheit des Sensors wird durch den Zustand der Markierungsscheibe und das sorgfältige Aufarbeiten der optischen Fasern gegeben. Der LWL darf nicht mit einem kleinen Radius geknickt oder verlegt werden. Geknickte oder schlecht verlegte LWL führen zu einem starken Leistungsabfall. Vermeiden Sie Leistungsseinbußen und Verschleißausfälle durch eine funktionale Montage des LWLs.

Wartung

Schützen Sie den Lichtwellenleiteradapter des Sensors und die Lichtwellenleiter vor Verschmutzung. Geräte dürfen nur vom Hersteller repariert oder gewartet werden.

Sicherheitshinweise bezüglich heisser Oberflächentemperatur

Bei einer Umgebungstemperatur von +50°C kann die Selbsterwärmung ΔT des Sensors 25K erreichen. Trennen Sie den Sensor von der Stromversorgung und lassen Sie ihn abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

Sicherheitshinweise bezüglich Geräte der Laserklasse 2

Bei der Installation, der Inbetriebnahme und der Anwendung ist die gültige Regel EN60825-1/2 (Teile 12.5.1 / 12.6.2) zu berücksichtigen. Laserklasse 2 ohne angeschlossene Glasfaser. Nicht in den Strahl starren!

Allgemeine Sicherheitsanweisungen

WARNUNG-EXPLOSIONSGEFAHR: Bevor der Sensor an gefährlichen Standorten ersetzt oder verdrahtet wird, DIE STROMVERSORGUNG AUSSCHALTEN. Trennen Sie das Gerät nicht vom Stromnetz, es sei denn, die Stromversorgung wurde ausgeschaltet oder der Bereich ist als ungefährlich bekannt. Die Montage des Sensors an staubigen Orten ohne festes Kabel oder Schutzkappe führt zu einem hohen Zündrisiko. Die Sensoren dürfen nicht zur Unfallverhütung eingesetzt werden! Im schlimmsten Fall kann der Ausgang in einen beliebigen Zustand wechseln! Bei der Installation und dem Betrieb mit dem Sensor müssen die einschlägigen internationalen und sonstigen nationalen Vorschriften berücksichtigt werden: EN 60079-14, Einzelrichtlinie 1999/92 / EG, UL 508, UL1604, UL2279 Funkenfreie sichere Geräte zur Verwendung in CL I, Abteilung 2, GFK-CD, Gefährliche (klassifizierte) Standorte. Der Sensor und die Glasfaser entsprechen den folgenden Standards: UL61010-1, ANSI/ISA12.12.01-2013, UL2279, UL1604, UL508, CAN/CSA C22.2 No.213-M1987, EN60079-0:2012, EN60079-15:2010, EN60079-28:2007, EN60079-31:2010, EN60825-1:2006, EN60825-2:2004, EN61000-6-1/-2, EN61000-6-3/4, EN60529:2014, ATEX Richtlinie 2014/34/EU, Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, EMV Richtlinie 2014/30/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU

Allgemeine Hinweise, Entsorgung

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Ausrüstung zu ändern. Der Sensor ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Er enthält keine umweltschädlichen Substanzen. 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.

EC-Konformitätserklärung

UL-Anerkannt: File No. E300158. Der Sensor Typ PSN-TDN-LWL-OP erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/35/EU und die oben genannten Normen für II 3(2)G Ex nA [op is Gb] IIB T4 Gc und II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIA T135°C Dc. Der Sensor verfügt über keine EU-Baumusterprüfung, sondern eine eigene Herstellererklärung gemäss Richtlinie 2014/34/EU. Die optische Schaltung (Laser-Sender) des Sensors erfüllt die Norm IEC60079-28 für EPL Gb, Teilreport Nr. IECEx CH/SEV/ExTR18.0030/00, Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppmenstrasse 3, CH-8320 Fehraltorf Schweiz. ATEX-Zertifizierung der Qualitätsherstellung von Ex-Geräten gemäß der Richtlinie 2014/34/EU, CE 1258. Zertifizierungsnummer: SEV 21 ATEX 4580.

Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2015, mit dem ATEX-Modul „Produktion“, bestätigt:

Ehrendingen, 23.2.2023

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG

PSN-TDN-LWL-OP_d8/2023-02-23/MP/PDL

Matrix Elektronik AG (Hersteller)
 Kirchweg 24, CH-5420 Ehrendingen
 Tel.: +41 56 20400-20, Fax -29
 info@matrix-elektronik.com
Tippekemper-Matrix GmbH
 Meegeener Str. 43, D-51491 Overath
 Tel.: +49 2206 9566-0, Fax -19
 info@tippekemper-matrix.de