

Original-Betriebsanleitung



Daten-Empfänger Typ FRN-FO-LWL zu ZHM 01/2

Gehäuse M18

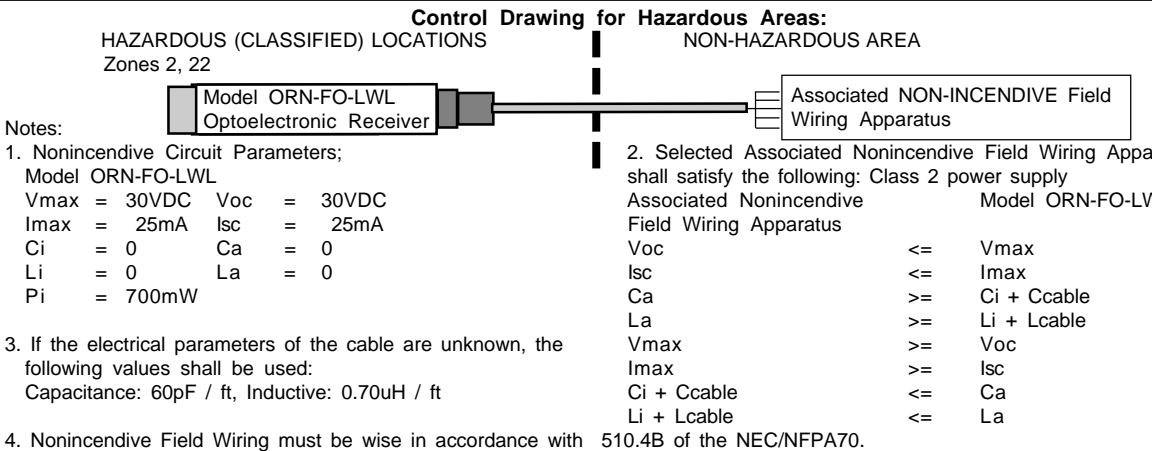
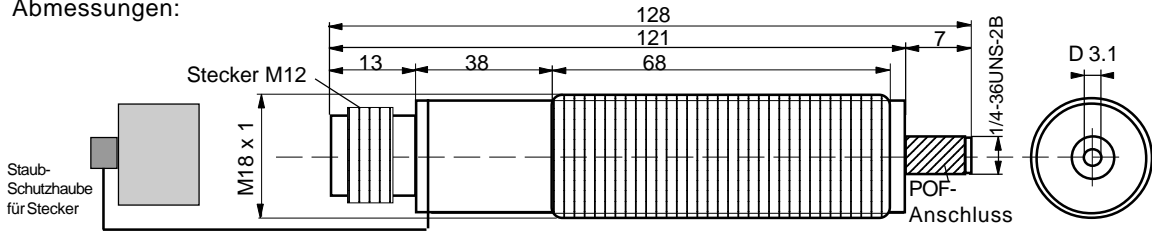


II 3 G Ex nA IIB T4 Gc
II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67

- Geeignet zur Datenauswertung am Zahnrad-Durchflussmessgeber Typ FOP 60/01-CT-CX
- Einfacher Anschluss an POF (Kunststoff-LWL)
- Geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 2+22

Typ	FRN-FO-LWL / E3401 0026										
Technische Daten											
Bauform	M18										
Anzahl Datenempfänger	1										
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG	II 3 G Ex nA IIB T4 Gc										
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG	II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67										
Einsatz in Ex Zonen	Zonen 2 und 22										
Frequenzbereich	0.5Hz bis 1200Hz										
Min. erforderliche optische Eingangsleistung	$\geq 0.2\mu\text{W}$ (LWL, L:10mm, D:1mm; Pulsdauer $\geq 10\mu\text{s}$)										
Spannungsversorgung	24 VDC $\pm 15\%$, $U_m = 30\text{VDC}$										
Stromaufnahme	25mA										
Max. Leistungsaufnahme	0.7W										
Ausgang	Antivalent (Push-Pull), 10mA,										
Ausgangsimpedanz	max.150 Ω , RL: 1500 Ω bis 10k Ω										
Ausgang Störungsmeldung	--										
Gehäuse	M18, Ms 58, vernickelt										
Schutzart, nach EN 60529	IP67, mit angeschlossenen POF und Stecker										
Vibrations und Schockbeständigkeit	Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 100g für 3ms										
Arbeitstemperaturbereich T_{amb}	$-20^\circ\text{C} < T_{amb} < +50^\circ\text{C}$										
Lagertemperaturbereich	$-20^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$										
Relative Luftfeuchtigkeit	15% bis 90%, nicht kondensierend										
Verschmutzungsgrad, EN 60664-1:2007	4										
Einteilung gemäss EN 60947-5-2	T3A18CS2										
Elektrischer Anschluss	Stecker M12, 5-polig, Lumberg RSFM 5										
POF-Anschluss	POF-Anschluss für PHOENIX Q-FSMA Verbinder (Phoenix Artikel-Nr.: 18 85 99 4)										
Geeignet für POF	Aussendurchmesser: 2.2mm / Kerndurchmesser: 1mm										
Länge der POF	1m bis 10m										
Zubehör (im Lieferumfang)	- 2x Muttern M18 - 1x Sicherungsvorrichtung für Stecker, aus Kunststoff (im Beipack) - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 1x Schutzhaube für den Sensor Stecker.										
Zubehör (nicht im Lieferumfang)	- POF Stecker PHOENIX Q-FSMA, Artikel-Nr.: 18 85 99 4 - Anschlusskabel mit Dose Lumberg 5-polig RKTS 5-298/xx (gerade), oder RKWTH 5-298/xx (gewinkelt)										
Optionen	- Geräte in ATEX II 2G Ex d IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67 zum Einsatz in Ex Zonen 1, 2, 21, 22. Auf Anfrage.										
Funktion / Ausgang: 											
Anschlussbelegung: <table border="0"> <tr> <td>1/ braun</td> <td>+24VDC</td> </tr> <tr> <td>2/ weiss</td> <td>NC</td> </tr> <tr> <td>3/ blau</td> <td>0V</td> </tr> <tr> <td>4/schwarz</td> <td>Frequenz-Ausgang</td> </tr> <tr> <td>5/ grau</td> <td>PE/PA</td> </tr> </table>		1/ braun	+24VDC	2/ weiss	NC	3/ blau	0V	4/schwarz	Frequenz-Ausgang	5/ grau	PE/PA
1/ braun	+24VDC										
2/ weiss	NC										
3/ blau	0V										
4/schwarz	Frequenz-Ausgang										
5/ grau	PE/PA										
ATEX Kennzeichnung der Geräte <table border="0"> <tr> <td>CE</td> <td>Hersteller mit Anschrift</td> </tr> <tr> <td>Gerätetyp: FRN-FO-LWL</td> <td>II 3 G Ex nA IIB T4 Gc</td> </tr> <tr> <td>Herstellerdeklaration nach 94/9EG</td> <td>II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67</td> </tr> <tr> <td>$T_{Amb}: -20^\circ\text{C} < T_{Amb} < +50^\circ\text{C}$</td> <td>Elektrische Daten gemäss Tabelle</td> </tr> <tr> <td>Baujahr: Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer (Jahr/Woche)</td> <td></td> </tr> </table>		CE	Hersteller mit Anschrift	Gerätetyp: FRN-FO-LWL	II 3 G Ex nA IIB T4 Gc	Herstellerdeklaration nach 94/9EG	II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67	$T_{Amb}: -20^\circ\text{C} < T_{Amb} < +50^\circ\text{C}$	Elektrische Daten gemäss Tabelle	Baujahr: Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer (Jahr/Woche)	
CE	Hersteller mit Anschrift										
Gerätetyp: FRN-FO-LWL	II 3 G Ex nA IIB T4 Gc										
Herstellerdeklaration nach 94/9EG	II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67										
$T_{Amb}: -20^\circ\text{C} < T_{Amb} < +50^\circ\text{C}$	Elektrische Daten gemäss Tabelle										
Baujahr: Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer (Jahr/Woche)											

Abmessungen:



Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR HAZARDOUS LOCATIONS:

A. "WARNING - EXPLOSION HAZARD - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR SUITABILITY FOR CLASS I, DIVISION 2"

B. "WARNING - EXPLOSION HAZARD - WHEN IN HAZARDOUS LOCATIONS, TURN OFF POWER BEFORE REPLACING OR WIRING MODULES."

C. "WARNING - EXPLOSION HAZARD - DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT UNLESS POWER HAS BEEN SWITCHED OFF OR THE AREA IS KNOWN TO BE NONHAZARDOUS."

Präparation. Es sollten keine POF mit mehr als 10m Länge zur Anwendung gelangen. Sie dürfen nicht geknickt werden. Das Knicken oder das Verlegen der POF in engen Radien führt zu einem Leistungsverlust und vorzeitigem Verschleiss. Da die nicht ummantelte Anschlussstelle des POF besonders gefährdet ist, muss durch eine zweckmässige Montage gegen Leistungsverluste vorgebeugt werden.

Die im Control Drawing vorgegebene Anschlussweise muss eingehalten werden. Der örtliche Potenzialausgleich muss sichergestellt werden. Der Potenzialausgleich muss über den PE/PA Anschluss 5 (grau) und die Kabelschirmung dauerhaft und korrosionsbeständig sicher gestellt werden. Nur Anschlusskabel mit angegossener Dose, Lumberg M12, RKTS 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 die Anschlüsse auftreten können. Die Kabelanschlüsse müssen ausserhalb der Ex Zone oder in bescheinigten Ex e Dosen ausgeführt werden. Die maximal zulässige Eingangsspannung $U_m = 30VDC$ darf nicht überschritten werden. 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.

Wartung, Unterhalt
 Der POF und die Koppelstelle des Datenempfängers müssen sauber und fettfrei gehalten werden. POF (Kunststoff-LWL) 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.

Sicherheitshinweis warme Oberflächentemperatur
 Die Oberfläche des Sensors kann besonders bei einer Umgebungstemperatur von +50°C, warm werden. Sensor vor dem Anfassen erst von der Versorgungsspannung trennen und abkühlen lassen.

Der Daten Empfänger Typ ORN-FO-LWL darf nur in den Zonen 2 und 22 angewendet werden. Die gültigen Regeln und Einrichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14).

Sicherheitshinweise
 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. Die Sensoren 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, Einzelrichtlinie 1999/92/EG.
 Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:
 EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2010, EN 60529:2000, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-3/4, EN 60529:2000, ATEX Richtlinie 94/9/EG, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV: 2004/108/EG, RoHS Richtlinie: 2002/95/EG.

Allgemeine Montagevorschriften:
 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 Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.

Funktion
 Der Empfänger wandelt die optischen Impulse von der Zahnradmesszelle in ein elektrisches Ausgangssignal. Entsprechend der erfassten Durchflussmenge wird eine Ausgangsfrequenz von 1Hz bis 1kHz zur Verfügung gestellt. Die Impulsbreite beträgt konstant 500us(+/-1%).

Allgemeines, Entsorgung
 Änderungen bleiben vorbehalten. Der Daten-Empfänger 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.

Montage der Lichtwellenleiter (LWL/POF)
 Der Empfänger kann nur mit angeschlossenen Lichtwellenleitern POF betrieben werden. Die zu verwendenden POF müssen mit einem Cutter oder einem entsprechenden professionellen Schneider sorgfältig zugeschnitten werden. Die maximal mögliche Länge der POF ist abhängig von der Bauart, dem Typ und der sorgfältigen

EG-Konformitätserklärung
 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, Matrix Elektronik AG

FRN-FO-ATEX_010/2013-08-27/HB

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

Tippkemper - Matrix GmbH
 Meegerer Str. 43 D-51491 Overath
 Tel.: +49 2206 9566-0 Fax -19
 info@tippkemper-matrix.com