

Original-Betriebsanleitung

Daten-Empfänger Typ FRN-2FO-LWL

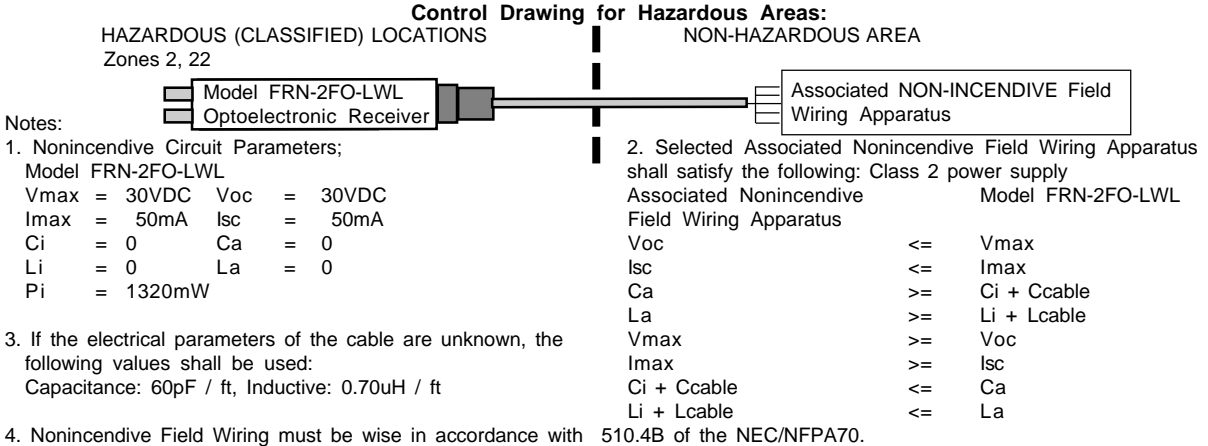
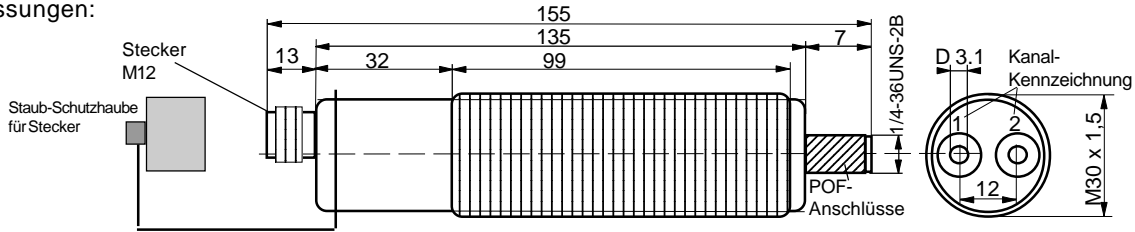


II 3G Ex nA IIB T4 Gc
II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67

- Bauform M30**
- Geeignet zur Datenauswertung am Zahnrad-Durchflussmessgeber Typ FOP 60/01-CT-CX oder am O/E-Wandler EOD-ZHM-1KH
 - 2 unabhängige Auswertekanäle
 - Einfacher Anschluss an POF (Kunststoff-LWL)
 - Geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 2+22

Typ	FRN-2FO-LWL
Technische Daten	
Bauform	M30
Anzahl Datenempfänger	2
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG	II 3G 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	1Hz bis 1200Hz
Min. erforderliche optische Eingangsleistung	$\geq 0.2\mu\text{W}$ (LWL, L:10m, D:1mm; Pulsdauer $\geq 10\mu\text{s}$)
Spannungsversorgung	24 VDC $\pm 10\%$, $U_m = 30\text{VDC}$
Stromaufnahme	50mA
Max. Leistungsaufnahme	1.32W
Ausgänge	2x Antivalent (Push-Pull), 10mA,
Ausgangsimpedanz	max.150 Ω , RL: 1500 Ω bis 10k Ω
Ausgänge Störungsmeldung	--
Gehäuse	M30, 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}	$-10^\circ\text{C} < T_{amb} < +50^\circ\text{C}$
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	T3A30CS2
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 M30 - 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 / Ausgänge: 	
Anschlussbelegung: 	
ATEX Kennzeichnung der Geräte CE Gerätetyp: FRN-2FO-LWL Herstellerdeklaration nach 94/9EG $T_{amb}: -10^\circ\text{C} < T_{amb} < +50^\circ\text{C}$ Baujahr: Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer (Jahr/Woche)	
Hersteller mit Anschrift II 3G Ex nA IIB T4 Gc II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67 Elektrische Daten gemäss Tabelle	

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."

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.

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

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 verfügt über 2 unabhängige Kanäle. Er wandelt die optischen Impulse von Zahnradmesszellen in elektrische Ausgangssignale. Entsprechend der erfassten Durchflussmenge wird eine Ausgangsfrequenz von 1Hz bis 1.2kHz zur Verfügung gestellt. Die Impulsbreite beträgt konstant 500us(+1%).

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

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.

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.

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.

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.

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 vollberechtigt 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-2FO-LWL_d1/2014-04-17/HB

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

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