

## Daten-Empfänger "Molch"


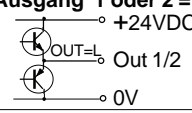
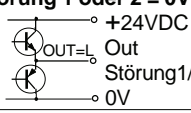
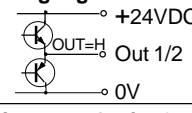
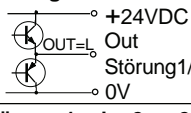
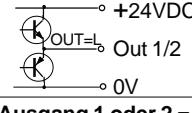
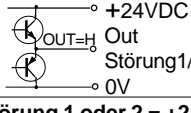
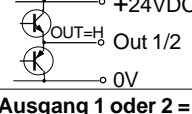
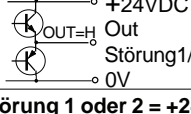
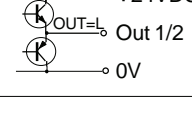
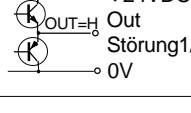
**FRD-SO-LWL**

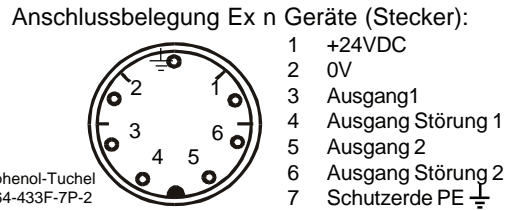
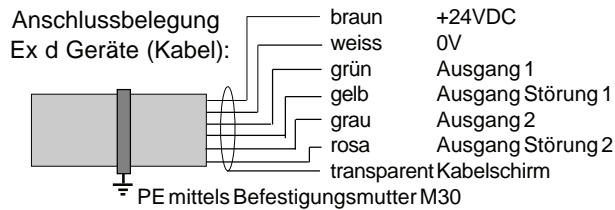
**EEx d IIC T6**
**II 2 G, II 1/2 D IP67 T90°C**
**Bauform M30**

- zur Daten-Erfassung und Auswertung an Kunststoff-Lichtleitern
- kann 2 Signalquellen unabhängig auswerten
- geeignet zur Datenauswertung des Molch-Initiators
- einfacher Anschluss an Kunststoff-LWL
- kurze Reaktionszeit und hochempfindlicher Eingangskreis
- 2 x Status und 2 x Störungsmeldungs-Ausgänge

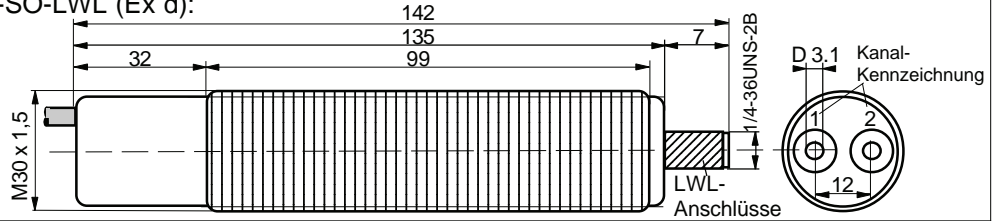
**FRN-SO-LWL**

**EEx nA IIC T6**
**II 3 G**

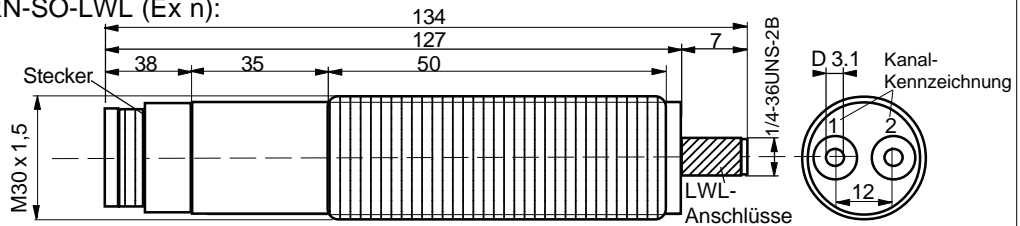
Technische Daten	Typ	FRS-SO-LWL	FRN-SO-LWL	FRD-SO-LWL
Zündschutzart		keine	EEx nA IIC T6	EEx d IIC T6
Einsatz in Ex Zonen		keine	Zone 2	Zonen 1 und 20/21
Gerätegruppe / Einteilung		--	II 3 G	II 2G + II 1/2 D IP67
Anzahl Empfänger			2	
Reaktionsgeschwindigkeit			<= 2ms	
minimale Impulsbreite an den Eingängen			>= 2us	
min. erforderliche optische Eingangsleistung		>= 0.2uW (LWL, L:10m, D:1mm; Pulsdauer >=2us)		
Spannungsversorgung		24 VDC (20 bis 28VDC)		
Stromaufnahme		50mA		
max. Leistungsaufnahme		ca. 1.4W		
Signal-Ausgänge		2 x Antivalent (Push-Pull), kurzschlussfest, max. 20mA		
Ausgänge Störungsmeldung		2 x Antivalent (Push-Pull), kurzschlussfest, max. 20mA		
Eingänge		2 x optisch für Kunststoff-LWL, 2.2mm, Kern 1mm		
Gehäuse		M30 Messing vernickelt		
Schutzart nach EN 60529		IP54	IP65	IP67
zul. Umgebungstemperatur TA		-20°C < TA < +50°C		
Anschluss		Stecker: Amphenol-Tuchel C164-433F-7P 2		6+PE x 0,25mm <sup>2</sup> + Schirm / L=2m
LWL-Anschluss		Schraub-Adaption, Gewinde 1/4-36UNS-2B		
Länge des Kunststoff-LWL (D=1mm)		1m bis 10m		
Zubehör (im Lieferumfang), alle Typen		- 2x Muttern M30		
Zubehör (im Lieferumfang), Typ FRN-..		- 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack)		
Zubehör (nicht im Lieferumfang)		- Kabeldose: Amphenol-Tuchel (2 LED's, gelb/grün, 10V - 30V), Nr.:C 164 10E005 933 1 - Anschluss-Set für LWL		
Kennzeichnung der Geräte		CE 0158 	Hersteller mit Anschrift FRD: II 2 G, II 1/2 D IP67 T90° / FRN: II 3 G Typ FRD:: DMT 99 ATEX E 056 Elektrische Daten gemäss Tabelle Baujahr: Ziffern 4 und 5 der Fertigungsnummer	
Funktion Molch in Bewegung:		<b>Ausgang 1 oder 2 = 0V</b> 		<b>Störung 1 oder 2 = 0V</b> 
Molch in Park-Position:		<b>Ausgang 1 oder 2 = +24V</b> 		<b>Störung 1 oder 2 = 0V</b> 
Molch in Bewegung Batteriespannung tief:		<b>Ausgang 1 oder 2 = 0V</b> 		<b>Störung 1 oder 2 = +24V</b> 
Molch in Park-Position Batteriespannung tief:		<b>Ausgang 1 oder 2 = +24V</b> 		<b>Störung 1 oder 2 = +24V</b> 
Kein Eingangssignal oder keine gültige Pulse:		<b>Ausgang 1 oder 2 = 0V</b> 		<b>Störung 1 oder 2 = +24V</b> 



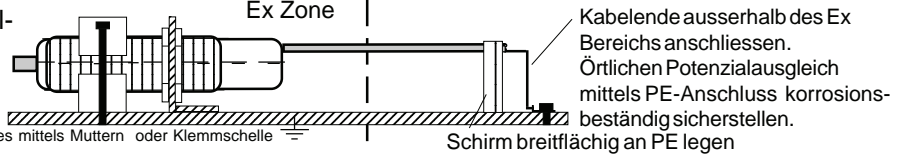
Abmessungen FRD-SO-LWL (Ex d):



Abmessungen FRN-SO-LWL (Ex n):



Sicherstellung des Potenzialausgleichs bei Ex Geräten:



### Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

#### Montagevorschrift

##### Ex-Schutz:

Die gültigen Regeln und Einrichtungsanweisungen bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden. Der örtliche Potenzialausgleich ist mittels einer korrosionsbeständigen Verbindung über die Befestigungsmuttern oder Klemmschellen sicherzustellen. Es dürfen keine, den Lichtstrahl fokussierenden 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: FRD-SO-LWL darf in den Ex Zonen 1 und 20/21 zur Anwendung gelangen. Für die Zonen 20/21 darf der Lichteintritt/Lichtaustritt in der Zone 20 und die Kabeleinführung muss in der Zone 21 montiert werden.

Typ: FRN-SO-LWL darf nur in der Zone 2 zur Anwendung gelangen. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Anlässlich der Installation des Gerätes, muss das beiliegende Warnschild "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. Nur die Kabellosen Amphenol Serie C164 oder Binder Serie 717, dürfen zur Anwendung gelangen. Die Kabeldose muss gemäss den Herstellervorschriften montiert werden.

##### 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

Das Gerät verfügt über 2 voneinander unabhängige Empfänger. Jeder Empfänger verfügt über einen Status- und einen Störungsausgang.

	Batterie	Ausgang	Störungs-Ausgang
Molch unterwegs	OK	LOW	LOW
Molch in Park	OK	HIGH	LOW
Molch unterwegs	Low	LOW	HIGH
Molch in Park	Low	HIGH	HIGH

Ist der Eingang eines Empfängers nicht angeschlossen oder werden keine gültigen Eingangssignale erkannt wird der Ausgang aus- und der Störungs-Ausgang eingeschaltet. (Gleicher Zustand wie Molch "unterwegs" bei zu geringer Batteriespannung)

##### Montage der Lichtwellenleiter (LWL)

Der Empfänger kann nur mit angeschlossenem Lichtwellenleiter

betrieben werden. Die zu verwendenden Kunststoff-Lichtwellenleiter müssen sorgfältig zugeschnitten und mittels Polierset präpariert werden. Es sollten keine LWL mit mehr als 10m Länge zur Anwendung gelangen. Die Funktionssicherheit des Empfängers ist wesentlich abhängig vom Zustand und der sorgfältigen Präparation des LWL's. Der LWL darf nicht geknickt werden.

##### 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 LWL's und des Sensors müssen sauber und fettfrei gehalten werden. 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.

##### Sicherheitshinweise

Im Störfall kann der Ausgang einen 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: ATEX118a, EX-RL, ElexV, TrbF, TRD, UVV

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

- EN 50014, Typ FRD: EN 50018, Typ FRN: EN 50021
- EN 50281-1-1; EN 50081-1/-2, EN 50082-1/-2, EN 60529
- Ex-Schutz 94/9/EG (ATEX 100A)
- Maschinenrichtlinie 98/37/EG
- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, 93/68/EWG
- EMV 89/336/EWG, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG

##### Allgemeines

Änderungen bleiben vorbehalten. Der Empfänger ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Er 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.

##### Konformitätserklärung

FRD: EU Baumusterbescheinigung: DMT 99 ATEX E 056

FRN: Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.

Tech File No: AN-MAT-03-EX-FRN.

ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG Bescheinigung Nr.: BVS 03 ATEX ZQS / E118. Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2000, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt:

Hans Bracher, Matrix Elektronik AG

FRD\_SO\_d10/2008-07-22/HB

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

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