

# Original-Betriebsanleitung ORN-G-SO-LWL Dual Daten-Empfänger Molch

## Gehäuse M18

## ORN-G-SO-LWL

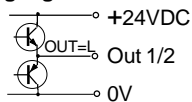
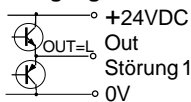
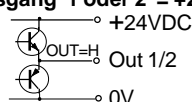
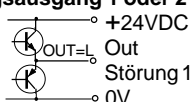
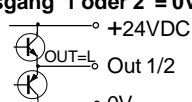
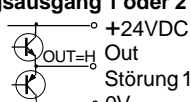
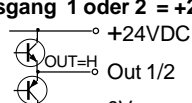
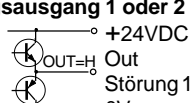
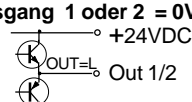
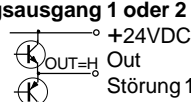


RECOGNIZED BY UNDERWRITER'S LABORATORIES INC. ONLY AS TO NON-SPARKING SAFETY FOR USE IN CL I, DIVISION 2, GR CD, T4A  
File No. E300158

- Zur Daten-Erfassung und Auswertung an Kunststoff-Lichtleitern POF
- Kann 2 Signalquellen unabhängig auswerten
- Einfacher Anschluss von POF ohne Spezialwerkzeuge
- Kurze Reaktionszeit und hochempfindlicher Eingangskreis
- 2 x Signal-Ausgänge (Molchposition) und 2 x Störungsmeldungs-Ausgänge
- Anwendbar für CL. I, Division 2, Groups C and D explosionsgefährdete Umgebungen



II 3G Ex nA IIB T4 Gc

Technische Daten	Typ	ORN-G-SO-LWL / E34010030
Anwendbar in UL Hazardous Locations		CL I, Division 2, GRP CD
Anwendbar in ATEX Ex Zone		Zone 2, II 3G Ex nA IIB T4 Gc
Anzahl Empfänger		2
Minimale Impulsbreite an den Eingängen		>= 2us
Min. erforderliche optische Eingangsleistung		>= 0.2uW (POF, L:10m, D:1mm; Pulsbreite >=2us)
Spannungsversorgung		24VDC +-15%
Max. Grenzwertspannung Um		Um = 30VDC
Maximale Stromaufnahme		50mA
Maximale Verlustleistung		1.4W
Signal-Ausgänge		2 x Antivalent, kurzschlussfest, maximal 10mA
Ausgangsimpedanz, Signal-Ausgänge		maximal 150Ω, RL: 1500Ω bis 10kΩ
Störungsmeldungs-Ausgänge		2 x Antivalent, kurzschlussfest, maximal 10mA
Ausgangsimpedanz, Störungs-Ausgänge		maximal 150Ω, RL: 1500Ω bis 10kΩ
Eingänge		2 x optische Eingänge für POF, 2.2mm, Kern 1mm
Gehäuse		M18, Ms vernickelt
Schutzart nach EN 60529		IP 67 (mit montierten POF und Anschlusskabel)
Vibrations und Schockbeständigkeit		Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 100g für 3ms
Arbeitstemperaturbereich T <sub>amb</sub>		-20°C < T <sub>amb</sub> < +50°C
Lagertemperaturbereich		-20°C ... +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit		15% bis 90%, nicht kondensierend
Verschmutzungsgrad, EN 60664-1:2007		4
Einteilung gemäss EN 60947-5-2		T3A18CS2
Stecker am Sensor		Lumberg, M12, Stiftstecker, Typ RSFM 8, 8 Anschlüsse
POF Anschluss		Schraubverbindung, ohne zusätzliche Teile oder Spezialwerkzeuge
Länge der POF (D= 2.2mm / 1mm)		Abhängig vom Typ und Aufbau der verwendeten POF
Zubehör, im Lieferumfang		- 2x Muttern M18 - 1x Trennsicherung für Kabelstecker. (Schwarzer Kunststoff) - 1x Warnschild "WARNING - Explosion Hazard - Do Not Disconnect While Circuit Is Live Unless Area Is Known To Be Non-Hazardous", selbstklebend, zum Aufkleben auf die Kabelanschlussdose zum Sensor.
Zubehör, nicht im Lieferumfang		- Kabel mit angegossener Dose, Lumberg M12/8P, gerader Typ: RKTS 8-299/..M oder gewinkelter Typ: RKWTH 8-299/..M
ATEX relevante Bezeichnungen		CE Hersteller mit Adresse Gerätetyp: ORN-G-SO-LWL Elektrische Daten gemäss Tabelle ⊕ II 3G Ex nA IIB T4 Gc Herstellerdeklaration nach 94/9/EG Herstellungsdatum: Ziffern 4 bis 8 der Seriennummer (Jahr/
Funktion: Molch in Bewegung:	<b>Ausgang 1 oder 2 = 0V</b> 	<b>Störungsausgang 1 oder 2 = 0V</b> 
Molch in Park Position:	<b>Ausgang 1 oder 2 = +24V</b> 	<b>Störungsausgang 1 oder 2 = 0V</b> 
Molch in Bewegung Batteriespannung tief:	<b>Ausgang 1 oder 2 = 0V</b> 	<b>Störungsausgang 1 oder 2 = +24V</b> 
Molch in Park Position Batteriespannung tief:	<b>Ausgang 1 oder 2 = +24</b> 	<b>Störungsausgang 1 oder 2 = +24V</b> 
Kein gültiges Eingangssignal oder kein POF angeschlossen:	<b>Ausgang 1 oder 2 = 0V</b> 	<b>Störungsausgang 1 oder 2 = +24V</b> 

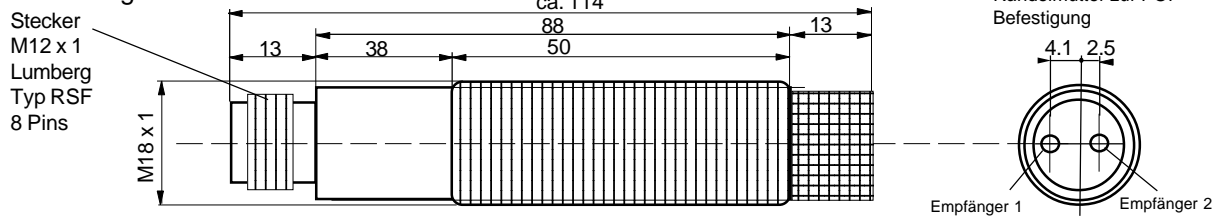
### Anschlussplan ORN-G-SO-LWL:

(Farbcode nach DIN 47100  
Anschlüsse nach EN 50044)

1: +24VDC  
2: 0V  
3: Ausgang 1  
4: Störungsausgang 1

5: Ausgang 2  
6: Störungsausgang 2  
7: Schutzterde PE  $\perp$   
8: 0V (NC)

### Abmessungen ORN-G-SO-LWL:

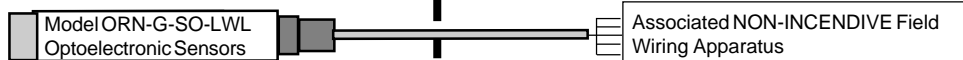


Die Rändelmutter zur Befestigung der POF darf NUR bei eingelegten POF festgeschraubt werden!

### Control Drawing for Hazardous Areas:

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS  
CLASS I, DIVISION 2, GROUPS C, D, T4A

NON-HAZARDOUS AREA



#### Notes:

#### 1. Nonincendive Circuit Parameters;

Model ORN-G-SO-LWL

Vmax = 30VDC Voc = 30VDC

Imax = 50mA Isc = 50mA

Ci = 0 Ca = 0

Li = 0 La = 0

Pi = 1400mW

#### 3. If the electrical parameters of the cable are unknown, the following values shall be used:

Capacitance: 60pF / ft, Inductive: 0.70uH / ft

#### 4. Nonincendive Field Wiring must be wise in accordance with 510.4B of the NEC/NFPA70 or as specified in Section 18-152 for installation within Canada and in accordance with the authority having jurisdiction.

#### 2. Selected Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus shall satisfy the following: Class 2 power supply

Associated Nonincendive Field Wiring Apparatus Model ORN-G-SO-LWL

Voc <= Vmax

Isc <= Imax

Ca >= Ci + Ccable

La >= Li + Lcable

Vmax >= Voc

Imax >= Isc

Ci + Ccable <= Ca

Li + Lcable <= La

### Bedienungsanleitung / 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 sicherstellt werden. Der Potenzialausgleich muss über den PE/PA Anschluss 7 (blau) und die Kabelschirmung dauerhaft und korrosionsbeständig sicher gestellt werden. Nur Anschlusskabel mit angegebener Dose der Typen Lumberg RKT5 8-299/..M (gerade Ausführung) und RKWTH 8-299/..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 auf dem Ex Bereich aufgelegt werden. Das Kabel muss auch in Schleppketten auf dem Ex Bereich aufgelegt werden. Die Kabelanschlüsse müssen ausserhalb der Ex Zone oder in bescheinigten Ex e Dosen ausgeführt werden. Die maximal zulässige Eingangsspannung Um = 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 ORN-G-SO-LWL darf nur in der Zone 2 angewendet werden. Die gültigen Regeln und Einrichtungs Vorschriften bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Die maximal zulässige Eingangsspannung Um = 30VDC darf nicht überschritten werden.

#### Allgemeine Montagevorschriften

Das Gerät übersteigt die EMV Anforderungen gemäss (EN 61000-6-1/-2/-3/-4 bei weitem. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden. 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 Schutzterde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden.

#### Funktion

Der Typ ORN-G-SO-LWL verfügt über 2 unabhängige Empfänger. Jeder Empfänger verfügt über einen Signal- und einen Störungsausgang.

	Batterie	Signalausgang	Störungsausgang
Molch in Bewegung	OK	LOW	LOW
Molch in Parkposition	OK	HIGH	LOW
Molch in Bewegung	Low	LOW	HIGH
Molch in Parkposition	Low	HIGH	HIGH

Ist kein POF angeschlossen oder kann kein gültiges Signal empfangen werden, schalten beide Ausgänge, Signal und Störung auf High (+24V). (Gleicher Zustand wie bei "Molch in Bewegung bei Batterieladung tief").

#### Montage der Lichtwellenleiter (LWL/POF)

WARNUNG: Die Rändelmutter zur Befestigung der POF darf NUR bei

eingelegten POF festgeschraubt werden! 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

Um unnötige Verschmutzung der Lichtdurchlässe zu vermeiden, setzen Sie bitte immer die mitgelieferte Schutzhaube auf, wenn der Sensor nicht an einen POF angeschlossen ist. Die Austrittsöffnungen des POF und des Sensors müssen sauber und fettfrei 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.

#### Sicherheitshinweis warme Oberflächentemperatur

Die Oberfläche des Sensors kann besonders bei einer Umgebungstemperatur von +50°C, warm werden. Sensor vor dem Anfasen 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. Die Sensoren dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. 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:

UL 508, UL1604, UL2279 Non-Sparking Safe Apparatus for use in CL I, Division 2, GRP CD, Hazardous (Classified) Locations, EN 60079-14, ATEX 118a, RL 1999/92/EG.

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

UL 61010-1, ANSI/ISA 12.12.01-2013, UL 2279, UL 1604, UL 508, CAN/CSA C22.2 No. 213-M1987, EN 60079-0:2009, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2010, 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

Änderungen bleiben vorbehalten. Der Datenempfänger 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

UL-Recognized: File No. E300158. 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

ORN-SO-G-UL-ATEX\_d13/2013-07-25/HB

**Tippkemper - Matrix GmbH**  
Meegener 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