

# Original-Betriebsanleitung: Optoelektronischer Taster IRD-10I-Z81-OP



ATEX-Kennzeichnung:  
II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb  
II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67

IECEx BVS 14.0108X



IECEx-Kennzeichnung  
Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb  
Ex tb [op is Da] IIIB T100°C  
Db IP67

- ATEX und IECEx zertifiziert
- Geeignet zum Einsatz in der Ex Zone (0), 1, 2, (20), 21, 22 optische Strahlung darf in die Zonen 0 und 20 wirken
- 1 kHz Schaltfrequenz mit Impulsverlängerung auf 40ms
- Geeignet zum Anschluss von Lichtleitern
- Robuster Sensor für industrielle Anwendungen

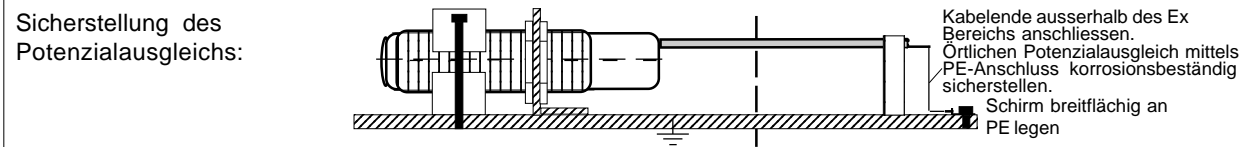
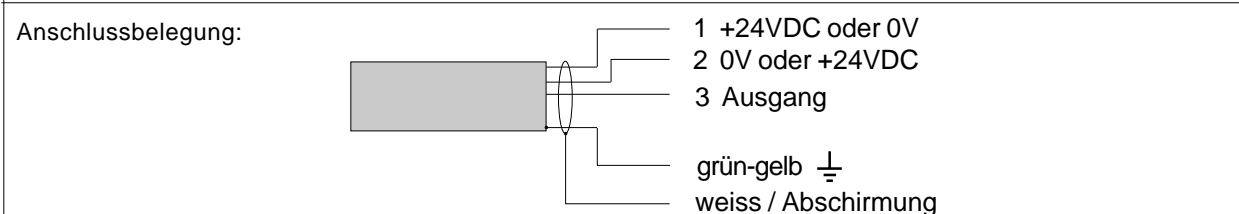
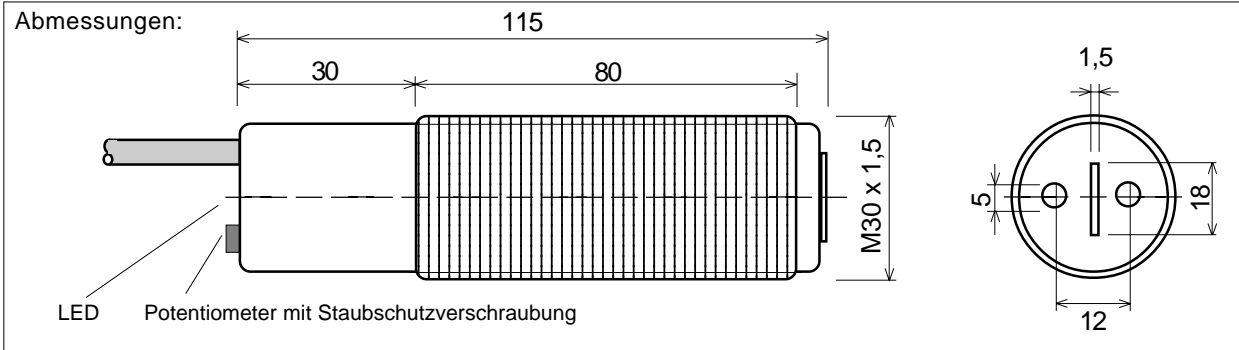
Typ	IRD-10I-Z81-OP	
<b>Technische Daten</b>		
Reichweite	1m, einstellbar	
Zündschutzart Gas, gemäss 2014/34/EU	II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb	
Zündschutzart Staub, gemäss 2014/34/EU	II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67	
Einsetzbar in Ex Zonen	Zonen (0), 1,2, (20), 21, 22	
Maximaler optische Strahlungsfluss	<=15mW	
Maximale optische Bestrahlungsstärke	<=5mW/mm <sup>2</sup>	
Lichtquelle	Infrarot 870nm	
Optischer Öffnungswinkel	ca.10°	
Reaktionsgeschwindigkeit	0.5ms	
Zeitfunktion	Impulsverlängerung 40ms	
Bereitschaftsverzögerung	500ms	
Versorgungsspannung	24 VDC +/-15%	
Maximal zulässige Grenzwertspannung Um	30VDC	
Stromaufnahme	60mA	
Max. Leistungsaufnahme	1.66W	
Ausgang	PNP, 100mA, kurzschlussfest	
Gebrauchskategorie	DC13	
Gehäuse	M30, Ms 58 vernickelt	
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529	IP67	
Arbeitstemperaturbereich T <sub>amb</sub>	-20°C < T <sub>amb</sub> < +60°C	
Lagertemperaturbereich	-20°C ... +70°C	
Relative Luftfeuchtigkeit	15% ... 90%, nicht kondensierend	
Beständigkeit gegen Vibration und Schock	Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock:50g in jeder Richtung (X, Y, Z)	
Verschmutzungsgrad, EN 60664-1:2007	4	
Einteilung gemäss EN 60947-5-2	D3A30AP1	
Anschlusskabel	3 + PE x 0.5mm <sup>2</sup> , TPU, geschirmt, Adern nummeriert, schleppkettentauglich, Länge: 3m	
Zubehör	-2x Muttern M30 (oder auf Anfrage 1 Klemmschelle) -1x Ersatzschraube mit Dichtring zur Potentiometerabdichtung	
Funktion und Anschluss:	Anschluss: 1 = 0V / 2 = +24VDC Speisung: 1 = -, 2 = + Ausgang: 3 PNP	Anschluss: 1 = +24VDC / 2 = 0V Speisung: 1 = +, 2 = - Ausgang: 3 PNP
Funktion Näherungsschalter:	Impuls wird auf min. 40ms verlängert LED rot, Licht erkannt LED OFF, kein Licht erkannt Aktivierung min. 0.5ms	Abfallverzögerung 40ms LED OFF, kein Licht erkannt LED rot, Licht erkannt Deaktivierung
Funktion Lichtschranke:	Abfallverzögerung 40ms LED rot, Licht erkannt LED OFF, kein Licht erkannt Deaktivierung	Impuls wird auf min. 40ms verlängert LED OFF, kein Licht erkannt LED rot, Licht erkannt Aktivierung min. 0.5ms

IRD-10I-Z81-OP-IECEX\_d4.2016-12-21/HB

ATEX Kennzeichnung der Geräte CE 0158  
 Gerätetyp IRD-10I-Z81-OP:  
 EG-Baumusterprüfbescheinigung  
 IECEx Zertifikation  
 T<sub>amb</sub>: -20°C < T<sub>amb</sub> < +60°C  
 Baujahr: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/KW)

Hersteller mit Anschrift  
 II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb  
 II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67  
 Nr: BVS 10 ATEX E130 X DEKRA  
 Nr: IECEx BVS 14.0108X  
 Elektrische Daten gemäss Tabelle

(X Kennzeichnung in der Prüfbescheinigung: Lichtleiter dürfen nur mit Sensoren mit begrenzter optischer Ausgangsleistung betrieben werden).



**Betriebsanleitung / EU-Konformitätserklärung:**

**Montagevorschrift**

**Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz**

Der örtliche Potenzialausgleich ist mittels dem PA-Anschluss korrosionsbeständig und dauerhaft sicherzustellen. Der PE/PA-Anschluss ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Die maximal zulässige Eingangsspannung Um = 30VDC darf nicht überschritten werden. Ausser Originalteilen, dürfen keine zusätzlichen, den Lichtstrahl fokussierende 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. Muss das Potentiometer eingestellt werden, muss nach der Betätigung des Potentiometers, die Staubschutzschraube, mit unbeschädigtem Dichtring, wieder eingeschraubt werden. In den Zonen 21 und 22 dürfen die Sensoren nicht ohne Staubschutzverschraubung betrieben werden. Verlorengedangene Verschraubungen oder defekte Dichtringe müssen ersetzt werden. Typ IRD-10I-Z81-OP(-S\*\*\*\*): Darf in den Ex Zonen 1, 2, 21, 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf über einen bescheinigten Lichtleiter oder durch ein entsprechendes Schauglas in die Zonen 0 und 20 wirken.

**Allgemeine Montagevorschriften:**

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 Schutzerde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.

**Funktion**

Die optoelektronischen Näherungsschalter IRD-10I-Z81-GD dienen der Erkennung kleiner oder sich schnell bewegender Teile. Die interne Reaktionsgeschwindigkeit des Sensors beträgt 0.5ms. Damit die angeschlossene Auswerteeinheit die kurzen Erkennungszeiten sicher auswerten kann, werden die Ausgangsimpulse des Sensors auf 40ms verlängert. Es ist jedoch zu beachten, dass je nach Lichtschranken- oder Tasterfunktion und Polarität der Anschlussspannung keine Impulsverlängerung sondern eine Abfallverzögerung um 40ms eintritt. Mit dem eingebauten Potentiometer kann die Senderintensität optimal auf die benötigten Anforderungen eingestellt werden.

**Reichweite**

Die nominale Reichweite wird auf weisses Papier A4, 80g, bestimmt. Die Reichweite wird durch die Farbe, die Oberflächenbeschaffenheit und die Form des Reflexionsgegenstandes beeinflusst.

**Lichtleiter**

Zusammen mit einem ATEX/IECEx bescheinigten Lichtleiter aus unserem vielseitigen Programm kann der Sensor für die verschiedensten Funktionen, auch als Lichtschranke, verwendet werden.

**Wartung**

Der Sensor ist wartungsfrei. Bei einer Verschmutzung sind die Lichtdurchlässe, bzw. der Lichtleiter sorgfältig zu reinigen. Es dürfen keine aggressiven Medien verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

**Sicherheitshinweise**

Die Geräte 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.

Die Sensoren entsprechen folgenden Standards: IEC/EN 60079-0:2012 + A11:2013, IEC/EN 60079-1:2007, IEC/EN 60079-28:2007, IEC/EN 60079-31:2010, EN 60529:2014, EN 60950-1:2006; EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4, ATEX Richtlinie: 2014/34/EU, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV Richtlinie: 2014/30/EU, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.

**Allgemeines, Entsorgung**

Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Die Sensoren sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Sie enthalten keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

**EU-Konformitätserklärung**

IECEx Explosionsschutz: Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67. Zertifikat Nr. BVS 14.0108X  
<http://iecex.iec.ch/iecex/iecexweb.nsf/0FE79714C0BAEF6F5C1257D7E0044F6A9?opendocument>  
ATEX Explosionsschutz: II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67. Bescheinigungsnummer: BVS 10 ATEX E 130 X, DEKRA EXAM GmbH, Zertifizierungsstelle, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, Kennnummer: 0158.  
ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU. Bescheinigung Nr: BVS 15 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

**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

IRD-10I-Z81-OP-IECEx\_d4.2016-12-21/HB