

Optoelektronische Taster IRS/IRN/IRD-.-XC
IRN-.-XC-GD
Bauform M30
IRD-.-XC

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

- Geeignet zum Anschluss von Lichtleitern
- Typ IRD geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 1, 2, 21, 22
- Typ IRN geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 2, 22
- Robuster und störsicherer Näherungsschalter


 II 2G Ex d IIC T6 Gb
 II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67

Technische Daten	Typ	IRS-5/10/15/20/30-XC	IRN-5/10/15/20/30-XC-GD	IRD-5/10/15/20/30-XC																	
Zündschutzart Gas, nach 2014/34/EU		keine	II 3G Ex nA IIB T4 Gc	II 2G Ex d IIC T6 Gb																	
Zündschutzart Staub, nach 2014/34/EU		keine	II 3D Ex tc IIIB T135°C Dc IP67	II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67																	
Einsatz in Ex Zonen		--	Zonen 2 und 22	Zonen 1, 2, 21, 22																	
Reichweiten auf weisses Papier A4/1m ² ,80g			IR.-5-XC: 0.5m IR.-10-XC: 1.0m IR.-15-XC: 1.5m IR.-20-XC: 2.0m IR.-30-XC: 3.0m																		
Reaktionsgeschwindigkeit			5ms																		
Lichtquelle			Infrarot 870nm																		
Optischer Öffnungswinkel			ca.10°																		
Versorgungsspannung			24VDC +-10%																		
Stromaufnahme			max. 60mA																		
max. Leistungsaufnahme			1.4W																		
Ausgänge			PNP, 100mA, kurzschlussfest																		
Kontroll-Ausgang			PNP, 100mA, kurzschlussfest																		
Eingang, nur Typen IR.-.-DI (Disable Eingang)			PNP kompatibel, Ri 10kΩ																		
Gehäuse			M30, Ms 58 vernickelt																		
Schutzart nach EN 60529		IP 65	IP 67	IP 67																	
Arbeitstemperaturbereich T _{amb}		-20°C < T _{amb} < +50°C																			
Anschlusskabel		4+PE x 0,5mm ² ,TPU, geschirmt, Adern nummeriert, Länge: 3m schleppkettentauglich, lösemittelbeständig, halogenfrei																			
Anschlusskabel, Typen IR.-.-DI,		5+PE x 0,5mm ² ,TPU, geschirmt, Adern nummeriert, Länge: 3m schleppkettentauglich, lösemittelbeständig, halogenfrei																			
Anschluss IRS/IRN-.-(-GD) S99		Stecker M12, Lumberg RSF 5, 5-polig																			
Zubehör, alle Typen		- 2 Muttern M30 (oder auf Anfrage 1 Klemmschelle)																			
Zubehör, im Lieferumfang, nur IRD und IRN		- 1x Ersatzschraube mit Dichtring zur Potentiometerabdichtung																			
Zubehör, im Lieferumfang nur IRN-5/10/15/20-XC S99		- 1x Sicherungsvorrichtung für Stecker, aus Kunststoff (im Beipack) - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 1x Staubschutzhaube für den Sensorstecker																			
Zubehör, IRS/IRN-.. S99, nicht im Lieferumfang		- Kabeldose Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade) / RKWTH 5-298/xx (gewinkelt)																			
Optionen		- Kabellänge bis maximal 100m. Bezeichnung: IR.-.-XC(-.GD)/K:.m - IR.-.-XC(-.GD)-DI: Mit Sender-Ausblende-Eingang (DI), nicht für S99 - IR.-.-XC(-.GD)-2kHz: 2kHz Schaltfrequenz, ohne 3-Farben-LED und Kontroll-Ausgang - IR.-5-XC(-.GD)-5kHz: 5kHz Schaltfrequenz, ohne 3-Farben-LED und Kontroll-Ausgang - IRS/IRN-.-XC(-.GD) S99: Stecker M12: Lumberg RSF-5, 5-polig - IRD-5XC S149: Anschlusskabel TPU, schleppkettentauglich, L = 5m - IRD-5XC/1kHz S149: Anschlusskabel TPU, schleppkettentauglich, L = 5m, 1kHz Schaltfrequenz - IRD-10XCS149: Anschlusskabel TPU, schleppkettentauglich, L = 5m - IRS-5/10-XC MT3/FT3: Externes mehrgang (MT3) oder einfach (ST3) Potentiometer zur Leistungseinstellung an getrennt geführtem, abgeschirmten Kabel, Länge: 3m																			
Funktion und LED-Anzeige		LS mit LWL Lichtstrecke frei Taster Taster mit LWL Licht erkannt, LED gelb oder grün	LS mit LWL Lichtstrecke unterbrochen Taster Taster mit LWL kein Licht erkannt, LED leuchtet rot																		
Funktion bei Normalanschluss:	<table border="1"> <tr><td>Kabel</td><td>Stecker</td></tr> <tr><td>+24VDC</td><td>1</td></tr> <tr><td>0V</td><td>3</td></tr> <tr><td>Output</td><td>4</td></tr> <tr><td>Control output</td><td>2</td></tr> <tr><td>Disable input (nur.-DITypen)</td><td>--</td></tr> <tr><td>NC (an 0V anschliessen)</td><td>--</td></tr> <tr><td>PE</td><td>5</td></tr> <tr><td>Kabelschirm</td><td>weiss blank</td></tr> </table>	Kabel	Stecker	+24VDC	1	0V	3	Output	4	Control output	2	Disable input (nur.-DITypen)	--	NC (an 0V anschliessen)	--	PE	5	Kabelschirm	weiss blank		
Kabel	Stecker																				
+24VDC	1																				
0V	3																				
Output	4																				
Control output	2																				
Disable input (nur.-DITypen)	--																				
NC (an 0V anschliessen)	--																				
PE	5																				
Kabelschirm	weiss blank																				
Funktion bei vertauschter Polarität der Versorgungsspannung:	<table border="1"> <tr><td>Kabel</td><td>Stecker</td></tr> <tr><td>+24VDC</td><td>2</td></tr> <tr><td>0V</td><td>1</td></tr> <tr><td>Output</td><td>3</td></tr> <tr><td>Control output</td><td>4</td></tr> <tr><td>Disable input (nur.-DITypen)</td><td>--</td></tr> <tr><td>NC (an 0V anschliessen)</td><td>--</td></tr> <tr><td>PE</td><td>5</td></tr> <tr><td>Kabelschirm</td><td>gelb-grün weiss blank</td></tr> </table>	Kabel	Stecker	+24VDC	2	0V	1	Output	3	Control output	4	Disable input (nur.-DITypen)	--	NC (an 0V anschliessen)	--	PE	5	Kabelschirm	gelb-grün weiss blank		
Kabel	Stecker																				
+24VDC	2																				
0V	1																				
Output	3																				
Control output	4																				
Disable input (nur.-DITypen)	--																				
NC (an 0V anschliessen)	--																				
PE	5																				
Kabelschirm	gelb-grün weiss blank																				

Abmessungen
Anschlussbelegung
IRN/IRD...-XC:

+24VDC	1	IRN/IRD	1
0V	2	IRN/IRD.. -DI	1
Output	3		2
Control out	4		3
DI	--		4
FE	gelb-grün		5

Abmessungen
Anschlussbelegung
IRS/IRN...-XC S99:

+24VDC	1		braun
Control out	2		weiss
0V	3		blau
Output	4		schwarz
FE	5		grau

Abmessungen
Anschlussbelegung
IRS...-XC:

+24VDC	1	IRS	IRS .. -DI
0V	2		1
Output	3		2
Control out	4		3
DI	--		4
FE	gelb-grün		5

IR...-DI (optionaler Ausblende-Eingang)
U_{in}: 18V-28VDC, DI=+24V=Inaktiv
Reaktionszeit: <=200us
Haltzeit: >=7.5ms, DI = 0V=Aktiv

LED-Anzeige
Funktion Ausgang:
(Versionen mit 2kHz und 5kHz Schaltfrequenz ohne Kontrollausgang. LED nur Aus und Rot).

ATEX Kennzeichnungen am Sensor:
CE 0158
Gerätetyp: IRD...: Hersteller mit Anschrift II 2G Ex d IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67
Gerätetyp: IRN...: II 3G Ex nA IIB T4 Gc, II 3D Ex tc IIIB T135°C Dc IP67
Tamb: -20°C < Tamb < +50°C
Elektrische Daten gemäss Tabelle
Produktionsdatum: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer
ATEX Zertifikatsnummer: BVS 10 ATEX E 130 X
Herstellerdeklaration nach 2014/34/EU

Sicherstellung des Potenzialausgleichs:

Betriebsanleitung, EU-Konformitätserklärung:

Montagevorschrift
Ex-Schutz:
Die gültigen Regeln und Einrichtungs Vorschriften bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der örtliche Potenzialausgleich ist korrosionsbeständig und dauerhaft sicher zu stellen. Der Schutzleiter (PE-Anschluss) ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Die maximal zulässige Eingangsspannung U_m = 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 Dichttring, wieder eingeschraubt werden. In den Zonen 20/21 und 22 dürfen die Sensoren nicht ohne Staubschutzschraube betrieben werden. Verlorene oder defekte Dichttringe müssen ersetzt werden.
Typ IRD...-XC: Darf in den Ex Zonen 1,2 und 21,22 zur Anwendung gelangen.
Typ IRN...-XC-GD: Darf in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.
Typ IRN...-XC-GD S99: Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Anlässlich der Installation des Gerätes, muss die beliebig liegende Trennsicherung montiert und das beliebige Warnschild "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. Nur die Kabellosen Lumberg RKT55-298/xx (gerade), RKWTH5-298/xx (gewinkelt) oder Binder Serie 713/763, 5-polig dürfen zur Anwendung gelangen. Ist die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Schutzkappe auf den Stecker aufgesetzt werden.
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 Schutzterde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.
Funktion
Der Sensor arbeitet nach dem Tasterprinzip auf diffuse Reflexion. Wird durch einen Gegenstand stark reflektiertes Licht erkannt, leuchtet die LED grün und der Ausgangsschalter auf +24V oder auf 0V, abhängig von der Polarität der Spannungsversorgung. Wird nur schwach reflektiertes Licht erkannt schalten sowohl der Ausgang als auch der Control-Ausgang ein, die LED leuchtet jedoch gelb. Wird kein Licht erkannt, leuchtet die LED rot und beide Ausgänge schalten aus. Die Last muss gegen Minus (0V) angeschlossen werden.
Optionalen Ausblende-Eingang, Typenreihe "DI":
Der Disable-Eingang DI dient der schnellen Deaktivierung des Sensors. Werden mehrere Sensoren oder deren Lichtleiter nahe zusammen angeordnet, können sie sich gegenseitig beeinflussen. Mit dem DI-Eingang können die Sensoren schnell aus- und wieder eingeschaltet werden. Die Reaktionszeit beträgt 200us. Während der Deaktivierung (DI=+24V) hält der Ausgang den zuletzt erkannten Zustand. Liegt der Eingang DI auf 0V oder ist er nicht angeschlossen, arbeitet der Sensor. Die Aktivierungszeit (DI=0V) muss min. 7.5ms betragen.

Reichweite
Die nominale Reichweite der Typen IR.-5/10/15/20-XC wird auf weisses Papier A4, 80g, bestimmt. Die nominale Reichweite der Typen IR.-30-XC wird auf weisses Papier, Grösse 1m², bestimmt. Die Reichweite wird durch die Farbe, die Oberflächenbeschaffenheit und die Form beeinflusst.
Lichtleiter
Zusammen mit einem 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
Wird bei den Geräten IRN...-XC-GD S99, die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angelegter 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 besterem Zustand zu einer Zündung führen. Die Näherungsschalter IRS/IRN/IRD...-XC-GD 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, ATEX 118a, Einzelrichtlinie 1999/92/EG. Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2010, EN 60825-1:2006, EN 60529:2014; 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, Umwelt
Änderungen bleiben vorbehalten. Die Näherungsschalter sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Die Geräte erfüllen die RoHS Richtlinie vollumfänglich. 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
Typ IRD...: EG Baumusterprüfung, Nr: BVS 10 ATEX E 130 X DEKRA.
Typ IRN...-GD: ATEX Herstellerdeklaration nach 2014/34/EU.
ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex-Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG 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

IRSND-XC-GD_d22/2016-06-13/HB

Tippekemper - Matrix GmbH
Meegener Str. 43 D-51491 Overath
Tel.: +49 2206 9566-0 Fax -19
info@tippekemper-matrix.com

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