

**Optoelektronische Taster IRS/IRN/IRD-xxN/P(-GD)  
Bauform M30**

IRD-..



II 2G Ex d IIC T6  
II 1/2D Ex tD A20/A21 IP67 T90°C

- Geeignet zum Anschluss von Lichtleitern
- Typ IRD geeignet zum Einsatz in der Ex Zone 1+20/21
- Typ IRN geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 2+22
- Robuster und störsicherer Näherungsschalter

IRN-...-GD



II 3G Ex nA IIB T4  
II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C

Typ	IRS-U- 2/4/10/15/25/30N/P	IRN- 2/4/10/15/25/30N/P-GD	IRD- 2/4/10/15/25/30N/P
<b>Technische Daten</b>			
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG	keine	II 3G Ex nA IIB T4	II 2G Ex d IIC T6
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG	keine	II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C	II 1/2D Ex tD A20/A21 IP67 T90°
Einsetzbar in Ex Zonen	-	Zonen 2 und 22	Zonen 1,2 und 20/21,22
Reichweiten auf weisses Papier A4/1m²,80g	0.2m bis 3m (Bezeichnung 2, 4, 10, 15, 20, 25, 30) (IRx-20N/P: Bei Pot = Min.: <0.45m)		
Lichtquelle	Infrarot 870nm		
Optischer Öffnungswinkel	ca.10°		
Reaktionsgeschwindigkeit	5ms / 100Hz (1ms / 500Hz auf Anfrage)		
Versorgungsspannung	24 VDC (20 bis 28VDC), Um = maximal 30VDC		
Stromaufnahme	max. 60mA		
Max. Leistungsaufnahme	1.68W		
Ausgang	Antivalent, 100mA, kurzschlussfest		
Eingang, nur Typen IR-...-DI (Disable Eingang)	PNP kompatibel, Ri 10kΩ		
Gehäuse	M30, Ms 58 vernickelt		
Schutzart nach EN 60529	IP 54	IP 67	IP67
Arbeitstemperaturbereich T <sub>Amb</sub>	-20°C < T <sub>Amb</sub> < +50°C		
Beständigkeit gegen Vibration und Schock	Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock:50g in jeder Richtung (X, Y, Z)		
Anschlusskabel, geschirmt, Länge 3m	3+PE x 0,5mm², TPE	3+PE x 0,5mm², PVC oder 3+PE x 0,5mm², TPE	3+PE x 0,5mm², PVC oder 3+PE x 0,5mm², TPE
Anschlusskabel Typen IR-...-DI, , geschirmt, Länge 3m	4+PE x 0,5mm², TPE	4+PE x 0,5mm², PVC oder 4+PE x 0,5mm², TPE	4+PE x 0,5mm², PVC oder 4+PE x 0,5mm², TPE
Anschluss IRS/IRN-.. S99	Stecker M12, Lumberg RSF 5, 5-polig		
Zubehör, alle Typen	- 2 Muttern M30 (oder auf Anfrage 1 Klemmschelle)		
Zubehör, IRD-.. + IRN-...-GD	- 1x Ersatzschraube mit Dichtring zur Potentiometerabdichtung		
Zubehör, IRN-...-GD S99	- 1x Sicherungsvorrichtung für Stecker, aus Kunststoff (im Beipack) - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 1x Schutzhaube für Steckeranschluss (am Sensor)		
Zubehör, nicht im Lieferumfang, IRS/IRN-.. S99	- Anschlusskabel M12, Typen RKTS 5-298/xx oder RWTH 5-298/xx, Lumberg		
Zubehör, nicht im Lieferumfang, IRS-U-.. S125	- Ersatzschrauben mit Dichtring zur Potentiometerabdichtung		
Optionen	-Kabellänge bis maximal 100m -IR-...-DI: Mit Ausblende-Eingang (Disable) -IR-2/4/10-1kHz: 1kHz Schaltfrequenz -IR-1N: Für Einsatz im Nahbereich -IR-2-W: Grosser Öffnungswinkel, ca.22° -IR-2-10kHz: 10kHz Schaltfrequenz -IRD-10P S86: Schaltfrequenz: 1.5kHz, Anschlusskabel: Ölflex, schlepptauglich, Länge:10m -IRD-4P S95: Mit Vormontierter Optik AD-4-W-5, Kabellänge:10m -IRD-4P S97: Reaktionsgeschwindigkeit 150µs, Kabellänge: 5m -IRS/IRN-.. S99: Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5-polig -IRS/IRN-2P(-GD) S99/1kHz: Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5-polig, Schaltfrequenz: 1kHz / Reaktionsgeschwindigkeit: 500µs -IRD-25N-G S101: 500Hz / 10m Kabel, Ölflex, tauglich für Schleppketten, 4 + PE x 0.75mm², (Anschluss 4 an 0V) -IRS-U-2P/4P S125: Potentiometer mit Schraubabdeckung. ( IRS-U-2P S125: Reichweite = 180mm+5%) -IRS/IRN/IRD-..N/P VA: Mit Verschmutzungsanzeige-Ausgang, Typ PNP -IRS/IRN/IRD-..NP: Schaltsinn durch Polarität der Versorgungsspannung bestimmbar -IRS mit Stecker M18, Typ Binder Serie 7		
<b>Funktion und LED-Anzeige</b>	LS mit LWL  Lichtstrecke frei Taster  Lichtstrecke unterbrochen Taster mit LWL  Licht erkannt, LED leuchtet Taster mit LWL  kein Licht erkannt, LED leuchtet nicht	LS mit LWL  Lichtstrecke frei Taster  Lichtstrecke unterbrochen Taster mit LWL  Licht erkannt, LED leuchtet Taster mit LWL  kein Licht erkannt, LED leuchtet nicht	
<b>IRS-..N/IRN-..N/IRD-..N Ausgang N-schaltend</b>	<p>PNP=OFF R 15Ω Out</p> <p>NPN=ON</p>	<p>PNP=ON R 15Ω Out</p> <p>NPN=OFF</p>	
<b>IRS-..P/IRN-..P/IRD-..P Ausgang P-schaltend</b>	<p>PNP=ON R 15Ω Out</p> <p>NPN=OFF</p>	<p>PNP=OFF R 15Ω Out</p> <p>NPN=ON</p>	
<b>IR-...-DI (optionaler Ausblende-Eingang)</b> U <sub>in</sub> : 18V-28VDC, DI=+24V=Inaktiv Reaktionszeit: <=200µs Haltzeit: >=7.5ms, DI = 0V=Aktiv	<p>IR-DI</p> <p>DI</p> <p>+24V</p> <p>200µs</p> <p>Sensor arbeitet &gt;=7.5ms</p> <p>DI = 24V</p> <p>Sensor arbeitet nicht</p> <p>Ausgang hält letzten Zustand</p> <p>200µs</p> <p>DI = 0V</p> <p>Sensor arbeitet &gt;=7.5ms</p>		

Obsolet: NICHT FÜR NEUWEITEN

IRSND\_GD\_DMT99\_d36\_2011-08-16/HB

Abmessungen		IRN/IRD-..	IRN/IRD-..-DI/VA
Anschlussbelegung		+24VDC	1
IRN/IRD-..		0V	2
IRS-U-2P/4P S125:		Ausgang	3
LED		DI/VA	4 (S101=NC)
Potentiometer mit Staubschutzverschraubung		FE	gelb-grün

Abmessungen, Anschlussbelegung		IRN-... S99	IRN-..-DI/VA S99
IRS/IRN-.. S99:		1/braun	+24VDC
IRN:		2/weiss	NC
Staubschutz-Haube für Stecker		3/blau	0V
LED		4/schwarz	Ausgang
Potentiometer		5/grau	FE
IRN: mit Staubschutzverschraubung			

Abmessungen		IRN-... S99	IRN-..-DI/VA S99
Anschlussbelegung		1/braun	+24VDC
IRS-...		2/blau / grau	NC
LED		3/schwarz	0V
Potentiometer		4/schwarz	Ausgang
		DI / VA	grau
		PE	am Gehäuse

Abmessungen		IRN-... S99	IRN-..-DI/VA S99
Anschlussbelegung		1	+24VDC
IRS-.. Stecker M18:		2	Ausgang
Potentiometer		3	0V
LED im Stecker		4	FE
			DI oder VA
			PE am Gehäuse

**Sicherstellung des Potenzialausgleichs:**  
 Bei Sensoren ohne PE-Anschluss örtlichen Potenzialausgleich des Gehäuses mittels Muttern oder Klemmschelle korrosionsbeständig sicherstellen.  
 Kabelende ausserhalb des Ex Bereichs anschliessen. Gleichen Potenzialausgleich mittels PE-Anschluss korrosionsbeständig sicherstellen.  
 Schirm breiflächig an PE legen

**ATEX Kennzeichnungen am Sensor:**  
 CE 0158  
 Gerätetyp: IRD-... Hersteller mit Anschrift  
 II 2G Ex d IIC T6, II 1/2D Ex tD A20/A21 IP67 T90... Produktionsdatum: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/Woche)  
 Gerätetyp: IRN-... II 3G Ex nA IIB T4, II 3D Ex tD A22 IP67 T125°C... Zertifikatsnummer: DMT 99 ATEX E 056. DEKRA.  
 TAmb: -20°C < TAmb < +50°C Elektrische Daten gemäss Tabelle Herstellerdeklaration nach 94/9/EG

**Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:**

**Optionaler Ausblende-Eingang, Typenreihe "DI":**  
 Der Ausblende-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 200µs. 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. Die "DI" Funktion ist nicht mit dem Verschmutzungsanzeige-Ausgang "VA" kombinierbar.

**Reichweite**  
 Die nominale Reichweite der Typen IR.-2/4/10/15 wird auf weisses Papier A4, 80g, bestimmt. Die nominale Reichweite der Typen IR.-25/30 wird auf weisses Papier, Grösse 1m<sup>2</sup>, bestimmt. Die Reichweite wird durch die Farbe, die Oberflächenbeschaffenheit und die Form des Reflexionsgegenstandes beeinflusst.

**Lichtleiter**  
 Zusammen mit einem Lichtleiter aus unserem vielseitigen Programm kann der Sensor für die verschiedensten Funktionen, auch als Lichtschranke, verwendet werden. Lichtleiter, die in Ex Zonen führen, dürfen nur mit Sensoren IRN/IRD betrieben 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 die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht, besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angelegter Spannung 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 Näherungsschalter IRS/IRN/IRD 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 Explosionschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies: EN 60079-14, Einzel-RL 1999/92/EG. Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:  
 EN 60079-0:2004, EN 60079-1:2004, EN 60079-15:2006-05, EN 60241-0:2004, EN 61241-1:2004, EN 60529:2000, EN 60950-1:2006, EN 61000-4-2 to EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4, Ex Schutz: 94/9/EG, Maschinenrichtlinie: 2006/46/EG, EMV: 2004/108/EG, RoHS: 2002/95/EG.

**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.

**EG-Konformitätserklärung**  
 Typ IRD-...: EG Baumusterprüfung, Nr: DMT 99 ATEX E 056 DEKRA.  
 Typ IRN-...: Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.  
 ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex-Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG, CE 0158. 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\_GD\_DMT99\_g36.2011-08-16/HB

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

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