

Optoelektronische Analogensensoren IRD-10ATI / IRS-U-10ATI

Bauform M30



II 2G Ex d IIC T6
II 1D/2D Ex tD A20/21 IP67 T90°C

- Mit analogem Signalausgang (Spannung/V-Out oder Strom/I-Out)
- Mit Teach-In- Funktion zur optimalen Messbereichsbestimmung
- Geeignet zum Anschluss von Lichtleitern
- Auch zur Anwendung in Ex-Zonen 1, 2 + 20/21, 22 (Typenreihe IRD-..)

Technische Daten	Typ	IRD-10ATI	IRS-U-10ATI
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		II 2G Ex d IIC T6	keine
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		II 1D/2D Ex tD A20/21 IP67 T90°C	keine
Einsatz in Ex Zonen		1, 2, 20/21, 22	keine
Lichtquelle		880nm, Infrarot	
Maximale optische Ausgangsleistung		35mW	nicht begrenzt
Maximal mögliche Bestrahlungsstärke		5mW/mm ²	nicht begrenzt
Maximal möglicher Arbeitsbereich, gemessen als Taster auf weisses Papier, 80g, 20cm x 30cm		5cm bis 140cm	
Spannungsversorgung		20VDC - 28VDC (Ripple max. 10%)	
Stromaufnahme		20mA	
Max. Leistungsaufnahme		1.68W	
Ausgang, IRx-10ATI-V		PNP, Ausgangsimpedanz ca.25Ω, RL: 2kΩ bis 1MΩ	
Ausgang, IRx-10ATI		NPN, Ausgangsimpedanz ca.500Ω, RL: 0Ω bis 100Ω	
Signalhub am Ausgang, IRx-10ATI-V		0.05VDC - 10.5VDC (Welligkeit:40mV)	
Signalhub am Ausgang, IRx-10ATI		4mA - 20mA (Welligkeit:80uA)	
Eingang		TEACH-IN, PNP kompatibel	
Reaktionszeit		10ms	
Gehäuse		M30, Messing vernickelt	
Gehäuse Schutzart, nach EN 60529		IP67	IP54
Zul. Umgebungstemperatur TA-		-1°C < TA < +50°C	-5°C < TA < +60°C
Anschlusskabel, 5G x 0.5mm ²		PUF, geschirmt, Länge = 3m	PVC, Länge = 3m
Stecker: Nur IRS-10ATI S99		--	M12, Lumberg RSF 5
Zubehör, alle Typen		- 2x Mutter, M30 (oder 1x Klemmschelle M30, optional)	
Zubehör, nur Typ IRD-10ATI(-V)		- 1x Ersatzschraube mit Dichtring zur Potentiometerabdichtung	
Zubehör, IRS-U-10ATI S99, nicht im Lieferumfang		- Kabeldose Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade), oder RKTW/RKWTH 5-298/xx (gewinkelt)	
Optionen		-IRS-U-10ATI S99 : Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5-polig -IRx-10ATI-V: Sensoren mit Spannungsausgang 0V bis 10VDC	
Funktion / TEACH-IN		Der Ausgangshub 4mA bis 20mA (0V bis 10V) wird durch 2 TEACH-IN Punkte festgelegt. Beide Messpunkte TEACH-IN MIN und TEACH-IN MAX müssen im zulässigen Messbereich liegen. Der TEACH-IN Eingang muss 2 x aktiviert werden. 1. TEACH-IN = Minimalwert. 2. TEACH-IN = Maximalwert. Nach dem 1. TEACH-IN blinkt die Anzeige-LED schnell. Nach dem 2. TEACH-IN zeigt die LED rot. Langsames Blinken bedeutet, dass einer oder beide der TEACH-IN Messpunkte nicht in einem gültigen Bereich liegen. TEACH-IN wiederholen. Nach erfolgreichem TEACH-IN zeigt der Ausgang 4mA (0V) bis 20mA (10V) im Bereich zwischen TEACH-IN MIN und TEACH-IN MAX.	
Anwendungen		LS mit LWL Lichtstrecke frei Taster Taster mit LWL Reflexion, LED leuchtet analog zur Intensität des diffus reflektierten Lichts und damit dem Ausgangshub	LS mit LWL Lichtstrecke unterbrochen Taster Taster mit LWL kein Licht erkannt, LED leuchtet nicht
Anschlussbelegung			
Ausgangsdiagramm		Erfasst auf weisses Papier, 80g, 20cmx30cm. TEACH-IN MIN auf 10cm / 40cm TEACH-IN MAX auf 35cm / 140cm	

Abmessungen IRD-10ATI(-V):

ANSCHLUSSEBELEGUNG:
 1: +24VDC
 2: TEACH-IN
 3: 0V
 4: Ausgang
 PE: gelb-grün

Abmessungen IRS-U-10ATI(-V):

ANSCHLUSSEBELEGUNG:
 braun: +24VDC
 blau: 0V
 schwarz: Ausgang
 grau: TEACH-IN
 PE: gelb-grün

Abmessungen Anschlussbelegung IRS-U-10ATI(-V) S99:

ANSCHLUSSEBELEGUNG:
 1/braun +24VDC
 2/weiss TEACH-IN
 3/blau 0V
 4/schwarz Ausgang
 5/grau PE

Sicherstellung des Potenzialausgleichs:

Kabelende ausserhalb des Ex Bereichs anschliessen. Örtlichen Potenzialausgleich mittels PE-Anschluss korrosionsbeständig sicherstellen.

ATEX Kennzeichnung der Geräte:

CE 0158
 Gerätetyp: IRD-10ATI(-V)
 Bescheinigungsnummer:
 Zündschutzart: II 2G Ex d IIC T6
 II 1D/2D Ex tD A20/21 IP67 T90°C
 Elektrische Daten gemäss Tabelle

Hersteller mit Anschrift
 DMT 99 ATEX E054

TA: -10°C < TA < +50°C
 Baujahr: Ziffern 4 bis 7 der Fertigungsnummer

TEACH-IN Eingang:

Uin: 18V-28VDC
 +24V: TEACH-IN aktiviert

Betriebsanleitung/EG-Konformitätserklärung:

Errichtungsvorschriften bezüglich Explosionsschutz:
 Die gültigen Regeln und Einrichtungsrichtlinien bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Die maximal zulässigen Anschlusswerte dürfen nicht überschritten werden. Es muss im gesamten Bereich der Errichtung des Sensors Potentialausgleich bestehen. Der PA-Anschluss ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. Die Kabel müssen so verlegt bzw. geschützt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Das Kabel muss auch in Schleppketten so verlegt werden, dass keine Zugspannungen an den Anschlüssen auftreten können. Mit Ausnahme von original optischen Werkkomponenten, dürfen keine, den Lichtstrahl fokussierende Einrichtungen, zur Anwendung gelangen.
 Typ: IRD-10ATI(-V) darf in den Ex Zonen 1, 2 und 20/21, 22 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.

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 Analogsensor IRS/IRD-10ATI(-V) liefert, abhängig von der Menge des diffus reflektierten Lichts, ein analoges Ausgangssignal von 4mA-20mA (optional 0V bis 10VDC). Die Bereichsenden Minimum und Maximum werden durch 2 aufeinander folgenden TEACH-IN's festgelegt. Damit kann eine maximale Auflösung im gewünschten Messbereich realisiert werden. Mittels dem Potentiometer kann der Messbereich optimal an die Messbedingungen angepasst werden.

Reichweite
 Die nominale Reichweite wird auf weisses Papier A4, 80g bestimmt. Die Reichweite wird durch die Farbe, die Oberflächenbeschaffenheit und die Form des Messobjekts 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. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, müssen die Gläser (optische Durchgänge) sauber gehalten werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Sicherheitshinweise
 Die Sensoren dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störfall kann der Ausgang einen beliebigen Zustand annehmen. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden. 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, EX-RL, ElexV, TrbF, TRD, UVV, BetrSichV, Einzel-RL 1999/92/EG
 Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:
 - EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2004,
 - EN 61241-0:2006, EN 61241-0:2006
 - EN 60825-1:2002, EN 60825-2:2000, EN 60529:2000,
 - EN 61000-4-2: 1995, EN 61000-4-4: 1995, EN 61000-4-5: 1995,
 - EN 61000-4-6: 1996, EN 61000-6-4:2001, EN 61000-6-1:2001
 - 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
 - RoHS: 2002/95/EG

Allgemeines
 Änderungen bleiben vorbehalten. Der Analog-Sensor 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
 EU-Baumusterprüfbescheinigung: DMT 99 ATEX E 056.
 ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG Bescheinigung Nr. BVS 03 ATEX ZQS / E 118.
 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