

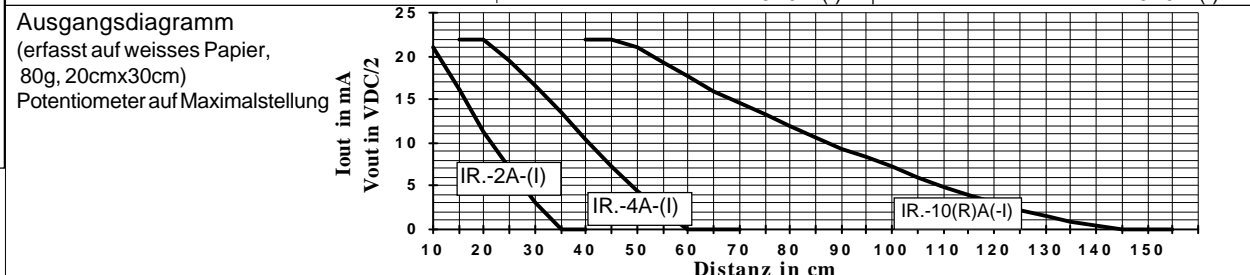
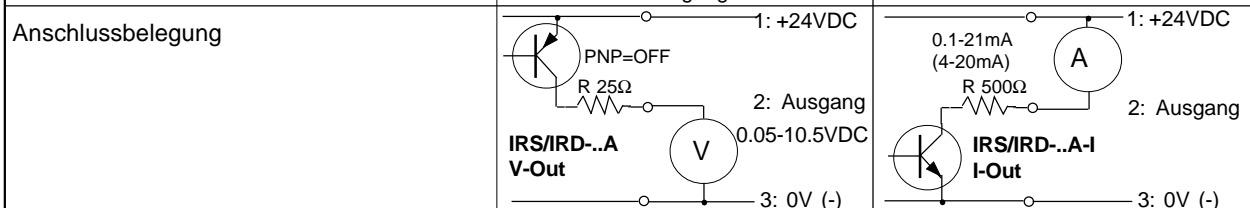
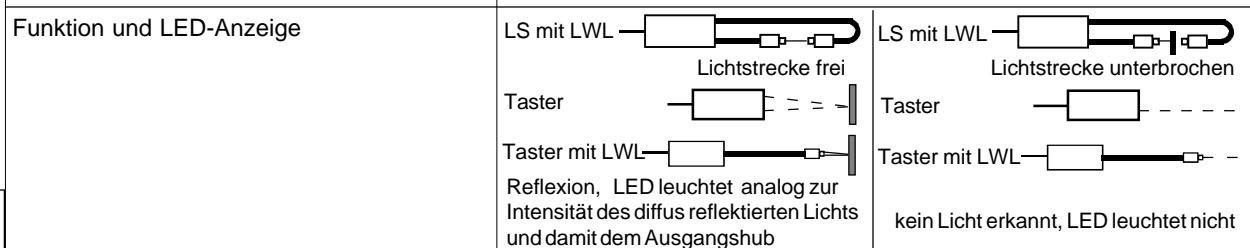
# Optoelektronische Analogensensoren IRD-.A / IRS-U-.A

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

### Bauform M30

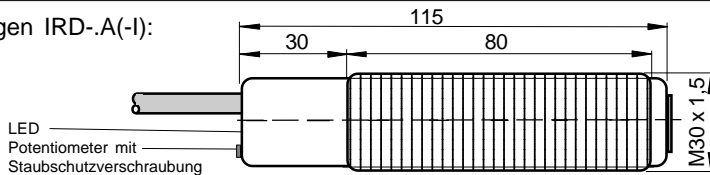
- Mit analogem Signalausgang (Spannung/V-Out oder Strom/I-Out)
- Geeignet zum Anschluss von Lichtleitern
- Geeignet zur optischen Abstandserfassung
- Zur Trübungserkennung von Flüssigkeiten
- Zur Positionserfassung
- Typenreihe ILD-...: Zur Anwendung in Ex-Zonen 1, 2, 21, 22

Typen IRD: II 2G Ex d IIC T6 Gb II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67	V-Out I-Out	IRD-2A IRD-2A-I	IRD-4A IRD-4A-I	IRD-10A IRD-10A-I	IRD-10RA IRD-10RA-I
Typen IRS: Nicht für Ex Zonen	V-Out I-Out	IRS-U-2A IRS-U-2A-I	IRS-U-4A IRS-U-4A-I	IRS-U-10A IRS-U-10A-I	IRS-U-10RA IRS-U-10RA-I
Technische Daten		Technische Daten			
Signalhub	V-Out I-Out	0.05VDC - 10.5VDC( Welligkeit:40mV) 0.1mA - 21mA (Welligkeit:80uA), (4mA - 20mA optional)			
Arbeitsbereich, (einstellbar) (auf weisses Papier 80g, 20cm x 30cm)	V-Out I-Out	5VDC/20cm 10mA/20cm	5VDC/40cm 10mA/40cm	5VDC/100cm 10mA/100cm	5VDC/100cm 10mA/100cm
Lichtquelle		Infrarot, 880nm			Rot, 623nm
Spannungsversorgung		24VDC (20VDC - 28VDC)			
Stromaufnahme		40mA	50mA	60mA	70mA
Max. Leistungsaufnahme		ca. 1.12W	ca. 1.4W	ca. 1.7W	ca. 1.96W
Ausgang	V-Out I-Out	PNP, Ausgangsimpedanz ca.25Ω, RL: 2kΩ bis 1MΩ NPN, Ausgangsimpedanz ca.500Ω, RL: 0Ω bis 100Ω			
Reaktionszeit		8ms			
Gehäuse		M30, Messing vernickelt			
Gehäuse-Schutzart, nach EN 60529		IRS-U-...: IP 54 / IRD-...: IP67			
Arbeitstemperaturbereich T <sub>Amb</sub>		-20°C < T <sub>A</sub> < +60°C		-20°C < T <sub>Amb</sub> < +50°C	
Anschlusskabel, IRS		3+PE x 0,5mm <sup>2</sup> , geschirmt, TPE, Adern nummeriert, Länge=3m			
Anschlusskabel, IRD		3+PE x 0,5mm <sup>2</sup> , geschirmt, PVC oder TPE, Adern nummeriert, Länge=3m			
Anschluss IRS-.. S99		Stecker M12, Lumberg RSF 5, 5-polig			
Zubehör, alle Typen		- 2x Muttern M30 (oder 1x Klemmschelle M30, optional)			
Zubehör, nur Typen IRD-..		- 1x Ersatzschraube mit Dichtring zur Potentiometerabdichtung			
Zubehör, nur IRS-U-2A S66		- Kabeldose Binder M12, Serie 713			
Zubehör, IRS-.. S99/S142, nicht im Lieferumfang		- Kabeldose Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade), oder RKWTH 5-298/xx (gewinkelt)			
Optionen		-IRS-U-2/4A <b>S66</b> : Stecker Binder 713/4-polig, an Kabel 200mm vormontierte Vorsatzoptik DL30 Reichweite bei 5V am Ausgang : I.-2A=75cm /I.-4A=140cm -IRS/IRD-2A <b>S93</b> : Zum Anschluss von Parallelfaser-Lichtleiter Typ: QW-.../2,3-50-U-SE -IRS-.. <b>S99</b> : Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5-polig -IR-.A-I4: Sensoren mit Stromausgang 4 - 20mA -IRS-U-2A/MT: Mit 10-Gang Potentiometer zum Feinabgleich -IRS-U-4A <b>S135</b> : Mit externem Potentiometer an Kabel 2xAWG24,Länge: 3m Darf nicht ohne angeschlossenes Potentiometer unter Spannung gesetzt werden. -IRS-.. <b>S140</b> : Gehäuse-Schutzart IP 65 -IRS-U-2A-I <b>S142</b> : Zum Anschluss von Parallelfaser-Lichtleiter Typ: QWS-1500/2,3-50-U-SE und mit Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5-polig -IRS-U-... <b>S193</b> : Ersatz für Typen IRS-U-2/4A/I-GF. Zum Anschluss von Lichtleitern, Serie ....Y1.... (Mit Spezialüberwurfmutter und Adapterring)			



IRS-IRD-ANALOG\_GD\_d24/2011-02-25/HB

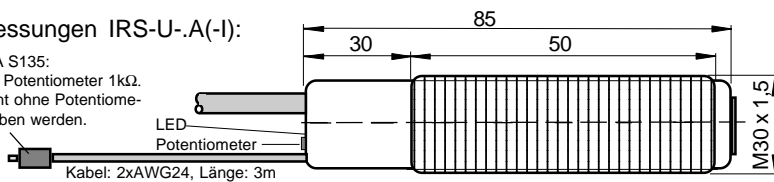
**Abmessungen IRD-.A(-I):**



Anschlussbelegung:	
Funktion	Ader-Nr.:
+24VDC	1
0V	2
Ausgang	3
PE/PA	gelb-grün
Kabelschirm	weiss

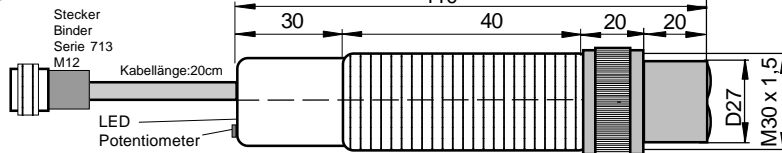
**Abmessungen IRS-U-A(-I):**

IRS-U-4A S135:  
Externes Potentiometer 1kΩ.  
Dard nicht ohne Potentiometer betrieben werden.



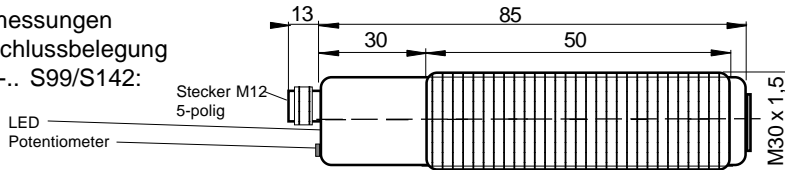
Anschlussbelegung:	
Funktion	Ader-Nr.:
+24VDC	1
0V	2
Ausgang	3
PE	gelb-grün
Kabelschirm	weiss

**Abmessungen IRS-U-A S66:**



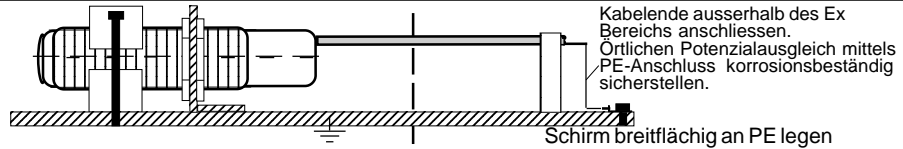
Anschlussbelegung:	
+24VDC	1
0V	2
Ausgang	3
PE	4

**Abmessungen Anschlussbelegung IRS-.. S99/S142:**



IRS-... S99	
1/braun	+24VDC
2/weiss	NC
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.  
Schirm breitflächig an PE legen

**ATEX Kennzeichnung der Geräte:**

CE 0158 Hersteller mit Anschrift  
Gerätetypen IRD: II 2G Ex d IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67  
T<sub>Amb</sub>: -20°C < T<sub>Amb</sub> < +50°C

Produktionsdatum (Jahr/Woche)  
Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer  
EG-Baumusterprüfbescheinigung: DMT 99 ATEX E 056  
Elektrische Daten gemäss Tabelle

**Betriebsanleitung/EG-Konformitätserklärung:**

**Montagevorschrift**

**Ex-Schutz:**  
Die Typen IRD-.A(-I) dürfen in den Ex Zonen 1,2 und 21,22 zur Anwendung gelangen. Die gültigen Regeln und Einrichtungsanforderungen bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der örtliche Potenzialausgleich ist sicherzustellen. Der Schutzleiter (PE/PA-Anschluss) ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Mit Ausnahme von original optischen Werkkomponenten, dürfen keine, 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. Verlorengewandene Verschraubungen oder defekte Dichtringe müssen ersetzt werden.

**Allgemeine Anschlussvorschriften:**  
Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist die Schirmführung möglichst kurz zu halten. Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutzterde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- oder Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.

**Funktion**  
Der Analogsensor IRS/IRD-A liefert, abhängig von der Menge des diffus reflektierten Lichts, ein analoges Ausgangssignal von 0-10 VDC oder 0-20mA (optional 4-20mA). Damit können Abstandserfassungen auf definierte Reflektionsflächen realisiert werden. Mit angeschlossenerm Lichtleiter (Funktion als Lichtschranke) dient der Sensor auch der Trübungserkennung von Flüssigkeiten. Mittels dem Potentiometer kann der Sensor optimal an die Messbedingungen angepasst werden.

**Reichweite**  
Die nominale Reichweite wird auf weisses Papier A4, 80g bestimmt bei der, der Ausgang 5V/10mA annimmt. 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**

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 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-31:2010, EN 60825-1:2006, EN 60825-2:2004; EN 60529; 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, Entsorgung**

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.

**EG-Konformitätserklärung**

ILD: ATEX Baumusterbescheinigung: DMT 99 ATEX E 056. DEKRA. ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG Bescheinigung Nr.: BVS 03 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*

Hans Bracher, Matrix Elektronik AG

IRS-IRD-ANALOG\_GD\_d24/2011-02-25/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