

Reflex-Lichtschranken RR-2A / RRN-2A-GD / RRD-2A-GD

RRD-2A-GD

mit Analogausgang

RRN-2A-GD



- Mit analogem Signalausgang, Spannung oder Strom
- Typ RRD geeignet zum Einsatz in der Ex Zone 1, 2, 21, 22
- Typ RRN geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 2, 22
- Robuste und störsichere Reflexlichtschranke

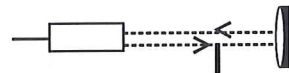


II 2G Ex d IIC T6 Gb
II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67

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

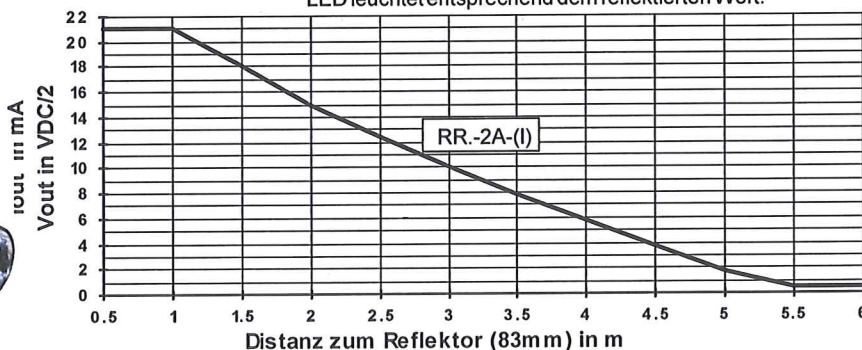
Technische Daten	Typ	RR-2A	RRN-2A-GD	RRD-2A
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		keine	II 3G Ex nA IIB T4 Gc	II 2G Ex d IIC T6 Gb
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		keine	II 3D Extc IIIA T135°C Dc IP67	II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67
Einsatz in Ex Zonen		keine	Zonen 2,22	Zonen 1,2,21,22
Signalhub V-Out: I-Out		0.1VDC - 10.5VDC (Welligkeit:40mV) 0.2mA - 21mA (Welligkeit:80uA), (4mA - 20mA optional)		
Nominaler Ausgangswert (einstellbar)		5V / 10mA, auf eine Distanz von 3m, mit Reflektor D=83mm		
Lichtquelle		Rotlicht 630nm		
Optischer Öffnungswinkel (Distanz 2m)		ca.10°		
Max. optische Bestrahlungsstärke		<5mW/mm²		
Spannungsversorgung		24VDC +/-15%		
Stromaufnahme		50mA		
Reaktionsgeschwindigkeit		8ms		
Max. Leistungsaufnahme		max. 1.38W		
Ausgang, Spannung		PNP, Ausgangsimpedanz ca.25Ω, RL: 2kΩ bis 1MΩ		
Ausgang, Strom		NPN, Ausgangsimpedanz ca.500Ω, RL: 0Ω bis 100Ω		
Gehäuse		M30, Messing vernickelt		
Schutzart nach EN 60529		IP 54	IP67	IP67
Beständigkeit gegen Vibration und Schock		Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock:50g in jeder Richtung (X, Y, Z)		
Arbeitstemperaturbereich T _{amb}		0°C < T _{amb} < +60°C	-10°C < T _{amb} < +50°C	-10°C < T _{amb} < +50°C
Anschlusskabel, Adern nummeriert		3+PE x 0,5mm², geschirmt, Mantel: TPU, ölbeständig		
Anschlusskabel, Länge		3m	3m	5m
Anschluss RR/RRN-2A S99		Stecker M12, Lumberg RSF-5,5 Terminals		--
Zubehör, alle Typen		- 2x Muttern M30 (oder auf Anfrage 1 Klemmschelle)		
Zubehör, nur RRN-2A und RRD-2A		- 1x Staubschutzschraube zur Potentiometerabdichtung		
Zubehör, nur RRN-2A-GD S99		- 1x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack)		
		- 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack)		
Zubehör, nicht im Lieferumfang		- Reflektor D83mm, andere Reflektoren auf Anfrage - Anschlusskabel mit Stecker Lumberg M12, RKTS 5-298/xx (gerade), RKWTH 5-298/xx (gewinkelt)		
Optionen		- RR.-2A-I4: Mit Stromausgang 4mA bis 20mA - RR.-2A S144: Ausgangs-Spannungshub. 0.03V bis +10.5V - RR/RRN-2A S99: Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5-polig - RRD-2A-OP: Mit begrenztem optischen Strahlungsfluss nach EN 60079-28. II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb		
Anschlussbelegung				

Funktion Ausgang und Anzeige



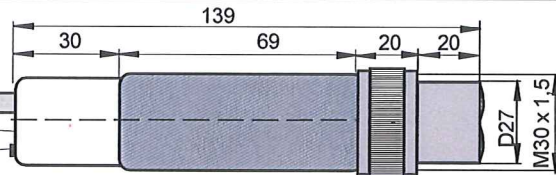
Lichtstrahl von Triplex-Spiegel reflektiert
Ausgangswert abhängig von der Menge des reflektierten Lichtes.
LED leuchtet entsprechend dem reflektierten Wert.

Ausgangsdiagramm
(erfasst Tripelspiegel D=83mm)
Potentiometer auf Maximalstellung



Abmessungen
Anschlussbelegung
RRN/RRD-2A:

LED
Potentiometer mit
Staubschutzverschraubung

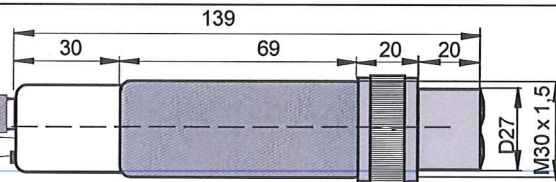


Anschluss-Belegung RRN/RRD-2A:

- | | |
|-----------|---------|
| 1 | +24VDC |
| 2 | 0V |
| 3 | Ausgang |
| gelb-grün | PE |

Abmessungen
Anschlussbelegung
RR/RRN-2A S99:

Stecker M12
5-polig
LED
Potentiometer mit
Staubschutzverschraubung

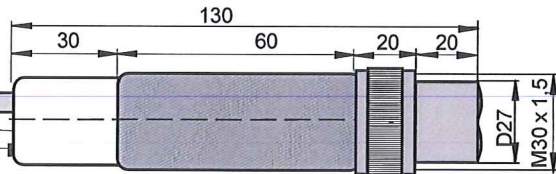


Anschluss-Belegung RR/RRN-2A S99:

- | | | |
|---|---------|---------|
| 1 | braun | +24VDC |
| 2 | weiss | NC (0V) |
| 3 | blau | 0V |
| 4 | schwarz | Ausgang |
| 5 | grau | PE |

Abmessungen
Anschlussbelegung
RR-2A:

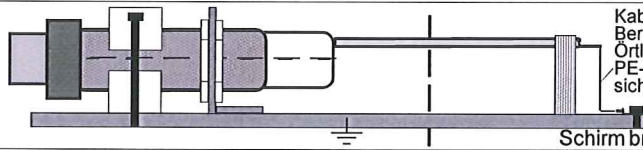
LED
Potentiometer



Anschluss-Belegung RR-2A:

- | | |
|-----------|---------|
| 1 | +24VDC |
| 2 | 0V |
| 3 | Ausgang |
| gelb-grün | PE |

Sicherstellung des
Potenzialausgleichs:



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

Schirm breitflächig an PE legen

ATEX Kennzeichnungen am Sensor:

CE0158 Hersteller mit Anschrift
Gerätetyp: RRD-... II 2G Ex tb IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67
Gerätetyp: RRN-... II 3G Ex nA IIB T4 Gc, II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67
Tamb: -10°C < Tamb < +50°C Elektrische Daten gemäss Tabelle
X Kennzeichnung in der Bescheinigungsnummer: Lichtleiter dürfen nur an Sensoren mit begrenzter optischer Ausgangsleistung betrieben werden.

Produktionsdatum: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/Woche)
ATEX EG-Baumusterprüfung, Nr: BVS 10 ATEXE 130 X. DEKRA
ATEX Herstellerdeklaration nach 94/9/EG

Montagevorschrift

Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz:

Die gültigen Regeln und Einrichtungsrichtlinien 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. Ausser Originalteilen, dürfen keine zusätzlichen, den Lichtstrahl fokussierenden 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.

Typ RRD-2A-GD: Darf in den Ex Zonen 1, 2, 21 und 22 zur Anwendung gelangen.

Typ RRN-2A-GD: Darf in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die maximal zulässige Eingangsspannung $U_m = 30VDC$ darf nicht überschritten werden.

Typ RRN-2A-GD S99: Dürfen nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die maximal zulässige Eingangsspannung $U_m = 30VDC$ darf nicht überschritten werden. Die Stecker dürfen nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn die Anschlusskabel nicht unter Spannung stehen. Anlässlich der Installation des Gerätes, müssen die beiliegende Trennsicherungen montiert und die beiliegenden Warnschilder "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabelenden an den Anschlusskabeln, für Sender und Empfänger, aufgeklebt werden. Nur Anschlusskabel mit angelegter Dose der Typen Lumberg RKTS 8-184/xx, RKTS 8-299/..M (gerade Ausführung) und RKWTH 8-184/xx, RKWTH 8-299/..M (rechtwinklige Ausführung) dürfen verwendet werden. Die Kabelenden müssen gemäss den Herstellervorschriften montiert werden. Sind die Kabelenden nicht an den Steckern angeschlossen, müssen die Schutzkappen auf die Stecker, an Sender und Empfänger, aufgesetzt werden.

Allgemeine Montagevorschriften

Da der Öffnungswinkel des Sensors relativ klein ist, müssen der Sensor und der zugehörige Triplex-Spiegel erschütterungsfrei und stabil montiert werden. Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist der Schirm kurz anzuschliessen bzw. zu verbinden. Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutz Erde (PE) zu verbinden. Die angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Das Anschlusskabel darf nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden und sollte vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Funktion

Der Sensor kann nur mit einem Reflektor (Triplex-Spiegel) verwendet werden, da nur 2-fach gebrochene Lichtstrahlen detektiert werden. Wird durch den Reflektor reflektiertes Licht erkannt, zeigt der Ausgang ein der Menge des einfallenden Lichts entsprechendes analoges Ausgangssignal. 0VDC bis 10VDC oder 0mA bis 20mA. Die Helligkeit der LED entspricht ebenfalls der Menge des empfangenen Lichts. Die Arbeitsdistanz beziehungsweise Empfindlichkeit des Sensors kann mit dem Potentiometer angepasst werden.

Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

Abgleich mit dem Potentiometer

- Sensor und Reflektor montieren.
- Potentiometer so einstellen, dass der analoge Ausgang etwa die Mitte des Ausgangshubs erreicht. (5VDC / 10mA)

Wartung

Die Reflex-Lichtschranke ist wartungsfrei. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, müssen der Triplex-Spiegel und die Linse des Sensors sauber gehalten werden. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Sicherheitshinweise

Die Reflex-Lichtschranken RR/RRNN/RRD-... dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störfall kann der Ausgang einen beliebigen Zustand annehmen. Wird 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 bestromtem Zustand zu einer Zündung führen. 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 Normen und Richtlinien: EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2010, EN 60825-1:2006, EN 60825-2:2004; EN 60529; EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/2, EN 61000-6-4. Ex Schutz: 94/9/EG (ATEX 100a), Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV: 2004/108/EG, RoHS: 2002/95/EG.

Allgemeines, Umwelt

Änderungen bleiben vorbehalten. Die Reflex-Lichtschranken sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Die Geräte erfüllen die RoHS Richtlinie. 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 RRD: ATEX EG-Baumusterprüfung, Nr: BVS 10 ATEX E130X
Typ RRN: ATEX Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.

Typ RRN S99: ATEX Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.

Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG, CE 0158. BVS 09 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

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