

Reflex-Lichtschranke RLS/RLN/RLD-2(-GD)

RLD-2-GD



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

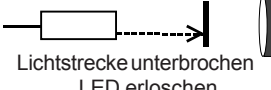

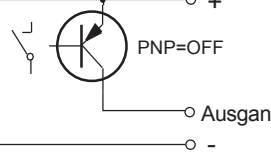
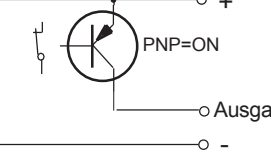
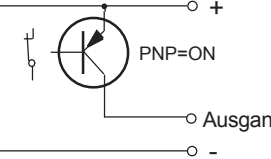
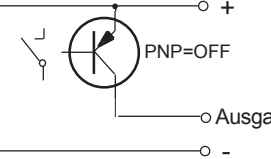
Bauform M18

- Typ RLD, Einsatz in den Ex Zonen 1, 2, 21, 22
- Typ RLN, Einsatz in den Ex Zonen 2, 22
- Kurze Reaktionszeit
- Robuste und störsichere Lichtschranke
- Typ RLS-2 S90 mit erweitertem Temperaturbereich: -20°C bis +100°C

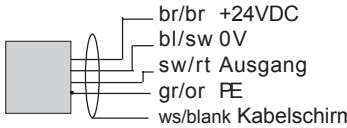
RLN-2-GD



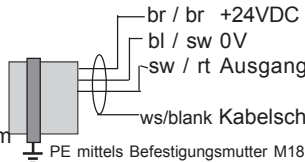
II 3G Ex nA IIB T4 Gc
II 3D Ex tc IIIB T135°C
Dc IP67

Technische Daten	Typ	RLS-2 RLS-2 S96/S99	RLD-2-GD	RLN-2-GD	RLN-2-G S99 RLN-2-G S96
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		keine	II 2G Ex d IIC T6 Gb	II 3G Ex nA IIB T4 Gc	II 3G Ex nA IIB T4 Gc
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		keine	II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67	II 3D Ex tc IIIB T135°C Dc IP67	--
Einsatz in Ex Zonen		--	1,2,21,22	2, 22	2
Reichweite mit/ohne 90°Strahlumlenkung		25/35cm (auf Reflektor D=50mm), 50/75cm (auf Reflektor D=83mm)			
Lichtquelle		Rot, 623nm			
Max. optischer Strahlungsfluss	nicht begrenzt	15mW		35mW	35mW
Max. optische Bestrahlungsstärke	nicht begrenzt	5mW/mm ²		5mW/mm ²	5mW/mm ²
Optischer Öffnungswinkel		ca.10°			
Reaktionsgeschwindigkeit		1ms			
Schaltfrequenz		500Hz			
Versorgungsspannung		24 VDC +-15%			
Stromaufnahme		35mA			
Max. Leistungsaufnahme		970mW			
Ausgang		PNP, 100mA, kurzschlussfest			
Gehäuse		M18, Ms 58 vernickelt			
Beständigkeit gegen Vibration und Schock		Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock:50g in jeder Richtung (X, Y, Z)			
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529		IP65	IP67	IP67	IP67
Arbeitstemperaturbereich Tamb		-10°C<Tamb<+60°C	-10°C<Tamb<+50°C	-10°C<Tamb<+60°C	-10°C<Tamb<+60°C
Anschlussleitung, Länge 3m		3 x AWG24	4 x AWG24	4 x AWG24	Stecker M12, 5P
Kabel mit Stecker-Anschluss, RLS/N-..S96		Kabel 10cm mit Stecker M12 Lumberg 5p (RSTS 5-183)	--	--	Kabel 10cm mit Stecker M12 Lumberg 5p (RSTS 5-183)
Stecker-Anschluss, RL-..S99		Lumberg M12 RSF 5	--	--	Lumberg M12 RSF 5
Potentiometer, zum Feinabgleich		ja (ohne S90/S99)	nein	ja	S96: Ja / S99:Nein
Zubehör (im Lieferumfang), alle Typen		- 2x Muttern M18			
Zubehör (im Lieferumfang), nur RLN- S96/S99		- 1x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack) - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack)			
Zubehör (nicht im Lieferumfang)		- Reflektoren, Durchmesser 50mm oder 83mm - Reflektoren, chemikalienbeständig, Grösse: 41mm x 60mm - Strahlumlenkung 90° zum Aufschrauben: Typ:U90M18/40, U90M18/60 - Für RLS/RLN-2(-G) S96/S99: Anschlusskabel mit Kabeldose, Lumberg RKTS5/RKWTH5-288/xx mit TA = -20°C bis + 100°C und Kabellänge 1.2m			
Optionen		- RLS-2-S90: Kabellänge:10cm mit Stecker M12, 5-polig, Lumberg RSTS 5-183, mit Potentiometer und LED - RLS/RLN-2(-G) S96: Stecker M12: Lumberg, 5-polig, RSF 5, ohne Potentiometer und LED - RLS/RLN-2(-G)S99: Reaktionsgeschwindigkeit=472us - RL-2(-GD) 1kHz: Reaktionsgeschwindigkeit=241us - RL-2(-GD) 2kHz:			
Funktion LED Anzeige: RL-2 S99: ohne LED)					
Anschlussbelegung: RLN/D RLS S96 S99 br/br br/br 1/braun 1/braun +24VDC bl/sw bl/sw 3/blau 3/blau 0V sw/rt sw/rt 4/schw. 4/schw. Ausgang gr/or Gehäuse 2/weiss 5/grau PE weiss oder blank Kabelschirm					
Anschlussbelegung, invertierte Funktion: RLN/D RLS S96 S99 br/br br/br 1/braun 1/braun 0V bl/sw bl/sw 3/blau 3/blau +24VDC sw/rt sw/rt 4/schw. 4/schw. Ausgang gr/or Gehäuse 2/weiss 5/grau PE weiss oder blank Kabelschirm					

Anschlussplan RLS/RLD, Kabel:



Anschlussplan RLS, Kabel:



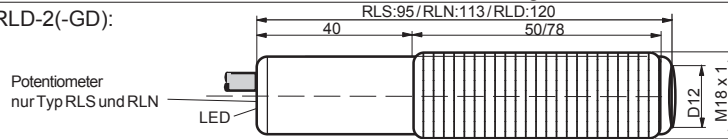
Anschlussplan RLS/RLN S96:



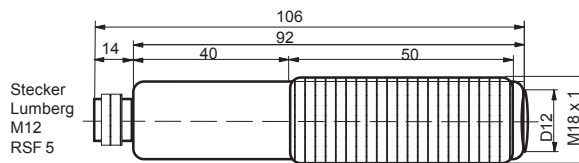
Anschlussplan RLS/RLN S99:



Abmessungen RLS / RLN / RLD-2(-GD):

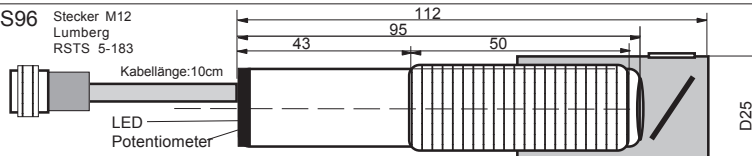


Abmessungen RLS/RLN-2(-G) S99:

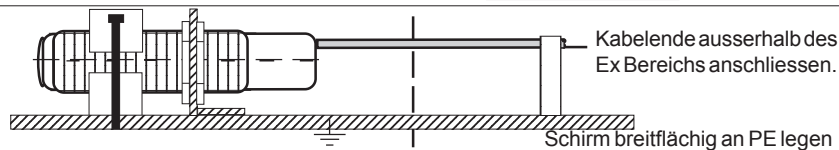


Abmessungen RLS/RLN-2(-G) S96

(mit aufgeschraubter Strahlumlenkung, optionales Zubehör Nr. U-90/M18/40, U-90/M18/60):



Sicherstellung des Potenzialausgleichs:



Örtlichen Potenzialausgleich des Gehäuses mittels Muttern oder Klemmschelle korrosionsbeständig sicherstellen.

Bezeichnungen bezüglich ATEX:

CE 1258	Hersteller mit Adresse	Datum der Herstellung: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer
Typ RLD-2-GD:	II 2G Ex d IIC T6 Gb, II 2D Ex tb IIIB T90°C Db IP67	EG-Baumusterprüfung: BVS 10 ATEX E130 X
Typ RLN-2-GD:	II 3G Ex nA IIB T4 Gc, II 3D Ex tc IIIB T135°C Dc IP67	Herstellerdeklaration nach 94/9/EG
Typ RLN-2-G S96/S99:	II 3G Ex nA IIB T4 Gc	Herstellerdeklaration nach 94/9/EG:
Ta: -10°C < Ta < +50°C / +60°C Elektrische Daten gemäss Tabelle		

Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

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 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. Die maximal zulässige Eingangsspannung $U_m = 30VDC$ darf nicht überschritten werden.

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

Typ RLN-2-GD: Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.

Typen: RLN-2-G S96/S99: Dürfen nur in der Zone 2 zur Anwendung gelangen.

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 Kabeldosen an den Anschlusskabeln, für Sender und Empfänger, aufgeklebt werden. Nur Anschlusskabel mit angegossener Dose der Typen Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade) oder RKWTH 5-298/xx (gewinkelt), dürfen verwendet werden. Die Kabeldosen müssen gemäss den Herstellerangaben montiert 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 Geräten mit Anschlussstecker ist ein abgeschirmtes Kabel zu verwenden. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist der Schirm kurz anzuschliessen bzw. zu verbinden. Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutzerde (PE) zu verbinden. Die angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Das Anschlusskabel darf nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden und muss vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Funktion

Der Sensor kann nur mit einem Triplex-Spiegel oder Reflektor-Folien verwendet werden, da nur 2-fach gebrochene Lichtstrahlen detektiert werden. Wird durch den Triplex-Spiegel reflektiertes Licht erkannt, leuchtet die gelbe LED (ohne RLS/RLN S99) auf und der Ausgang schaltet auf +24VDC. Wird die Spannungsversorgung invertiert angeschlossen, schaltet der Ausgang auf 0V. Die Last muss gegen Minus angeschlossen werden.

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.

Abgleich mit dem Potentiometer, (nicht bei den Typen RLN/RLD und RLS/RLN S90/S99)

Sollen klarsichtige Gegenstände detektiert werden, muss das Potentiometer folgendermassen eingestellt werden:

- Sensor und Reflektor montieren.
- Potentiometer nach links drehen bis der Sensor ausschaltet.
- Potentiometer nach rechts drehen bis der Sensor einschaltet.
- Überprüfen ob der Sensor ohne Zeitverzögerung sauber aus- und wieder einschaltet. Ist ein verzögertes Schalten des Ausgangs/LED erkennbar, Potentiometer zusätzlich ein wenig mehr nach rechts drehen.

Sicherheitshinweise

Geräte des Typs RLN- S96/S99: Wird die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht, besteht Zündgefahr. Die Reflex-Lichtschranken RLS/RLN/RLD-2(-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 Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2007-04, EN 60079-15:2010, EN 60079-28:2007, EN 60079-31:2010, EN 60529:2014-09, EN 60950-1:2006; EN 61000-4-2 to EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4, ATEX Richtlinie: 94/9/EG, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV Richtlinie: 2004/108/EG, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.

Allgemeines, Entsorgung

Änderungen bleiben vorbehalten. Die Näherungsschalter sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut. 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 RLD-...-GD: EG Baumusterprüfung. Nr. BVS 10 ATEX E 130 X DEKRA

Typ RLN-...-GD: Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.

Typ RLN-...-G S96/S99: Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.

ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG Bescheinigung Nr.: SEV 21 ATEX 4580. Herr Pablo Ledergerber, 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 9001:2015, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt:

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG

RLX-2-GD_d16/2023-03-13/MP

Tippekemper - Matrix GmbH
Meesener 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