

Original-Betriebsanleitung:

Reflex-Lichtschraken RLS/RLN/RLD-250-PNP(-OP)

RLD-250-PNP/SDI-OP-S***

Bauform M18

RLN-250-PNP/SDI-OP-S***

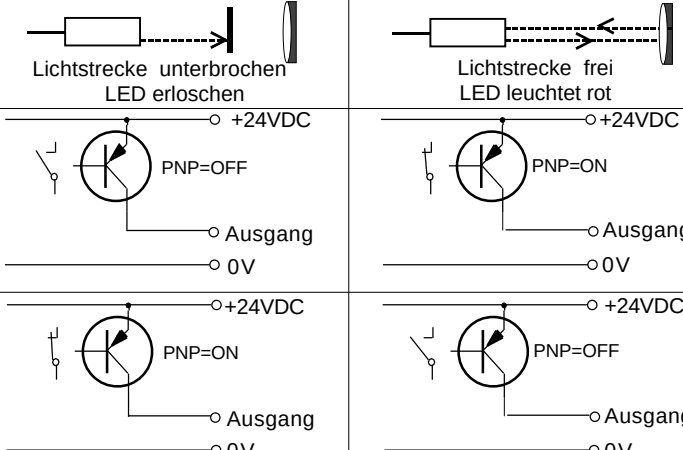

IECEX-Kennzeichnung
Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb

ATEX-Kennzeichnung:
II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb
II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIB T100°C Db IP67



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

- Reichweite 250cm
- Serie RLD: ATEX und IECEX
- Serie RLD: Anwendung in Ex Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22
optische Strahlung darf in die Zonen 0, 20 wirken
- Serie RLN: Anwendung in Ex Zonen 2, 22
- Mit optionalem Sender-Ausblendeingang DI erhältlich

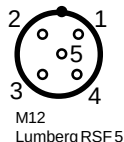
Typenbezeichnung	RLS-250-PNP-S***	RLN-250-PNP-OP-S***	RLD-250-PNP-OP-S***
Technische Daten	S***: Bezeichnung von Optionen, RL*-250-SDI(-OP): Mit Disable Eingang "DI"		
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG	keine	II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc	II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG	keine	II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67	II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIB T100°C Db IP67
Einsatz in Ex Zonen	keine	Zonen 2, 22	Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22
Reichweite auf Reflektor D=83mm		250cm	
Reichweite auf Reflektor D=60mm		150cm	
Potentiometer zum Feinabgleich	Ja	Nein (RLN-250-PNP-OP-S096: Ja)	Nein
Lichtquelle		sichtbares Rotlicht 623nm	
Max. optische Bestrahlungsstärke	nicht begrenzt	<=5mW/m²	<=5mW/m²
Max. optische Strahlungsleistung	nicht begrenzt	< 35mW	< 15mW
Optischer Öffnungswinkel (Distanz 10m)		ca. 8°	
Reaktionsgeschwindigkeit		1ms (500Hz)	
Bereitschaftsverzögerung		500ms	
Versorgungsspannung		24VDC +10%	
Maximal zulässige Grenzwertspannung U _m		30VDC	
Stromaufnahme		35mA	
Max. Leistungsaufnahme		0.93W	
Ausgang		PNP, 100mA, kurzschlussfest	
Disable-Eingang "DI", nur Typen RL*-250-SDI(-OP)		PNP-kompatible	
Gebrauchskategorie, EN 60947-5-1		DC13	
Gehäuse		M18, Ms 58 vernickelt	
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529	IP 65	IP 67	IP67
Arbeitstemperaturbereich T _{amb}		-20°C < T _{amb} < +60°C	
Lagertemperaturbereich		-20°C ... +70°C	
Relative Luftfeuchtigkeit		10% ... 90%, nicht kondensierend	
Beständigkeit gegen Vibration und Schock		Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)	
Verschmutzungsgrad, EN 60664-1:2007		4	
Einteilung gemäss EN 60947-5-2		RL*-250-PNP-OP: T3A18BP1 / RLS/RLN-250-PNP-OP-S096/S099: T3A18BP2	
Anschlusskabel, Typ		2/3 + PE x AWG24/0.25mm², Spezial-PVC/PVC, geschirmt	
Anschlusskabel, Länge	5m	10m	10m
Stecker-Anschluss, RLS/RLN-250-PNP(-OP)-S099		Stecker M12, Lumberg RSFM 5, 5-polig	--
Kabel mit Stecker, RLS/RLN-250-PNP(-OP)-S096		Kabel 10cm mit Stecker M12 RSTS 5-298, 5 Anschlüsse	--
Zubehör, alle Typen, im Lieferumfang	- 2x Muttern M18 (oder 1x Klemmschelle, auf Anfrage)		
Zubehör, nur RLN-250-PNP-OP-S099, im Lieferumfang	- 1x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack) - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 1x Schutzhaube für Steckeranschluss (am Sensor)		
Zubehör, RLS/RLN-250-PNP(-OP)-S096/-S099 nicht im Lieferumfang	- Anschlusskabel M12, Typen Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade oder RKWTH 5-298/xx (gewinkelt))		
Optionen	Kabellänge bis 100m, auf Anfrage		
- RL*-250-SDI(-OP):	Sender mit Ausblendeingang DI		
- RLS/RLN-250-PNP(-OP)-S096:	Kabellänge 10cm, mit angegossenem Stecker M12/5 Pins, Lumberg Typ RSTS 5-298.		
- RLS/RLN-250-PNP(-OP)-S099:	Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5 Pins.		
Funktion			
LED Anzeige:			
RLS/RLN-250-PNP(-OP)-S099:			
Ohne LED, ohne Potentiometer			
Anschlussbelegung:			
+24VDC	Kabel braun 1	Spezial 1/braun	S096 1/braun
0V	schwarz 2	3/blau	S099 3/blau
Ausgang	rot 3	4/schwarz	S096 4/schwarz
Eingang "DI"	-- 4	2/weiss	S099 2/weiss
PE	orange	gelb-grün	5/grau
Kabelschirm	weiss oder blank		
Anschlussbelegung, invertierte Funktion:			
+24VDC	Kabel schwarz 2	Spezial 3/blau	S096 3/blau
0V	braun 1	1/braun	S099 1/braun
Ausgang	rot 3	4/schwarz	S096 4/schwarz
Eingang "DI"	-- 4	2/weiss	S099 2/weiss
PE	orange	gelb-grün	5/grau
Kabelschirm	weiss oder blank		
RL*-250-SDI(-OP): Optionaler Ausblende-Eingang "DI"			
U _{in} :	24VDC, DI=+24V=Inaktiv		
Reaktionszeit:	<=200us		
Haltezeit:	>=7ms, DI = 0V=Aktiv		
			
DI RL*-250-SDI(-OP) Sender arbeitet >=7ms 200us DI =24V Sender arbeitet nicht 200us Sensor arbeitet >=7ms			

Anschlussbelegung RL*-250-PNP/SDI(-OP):

+24VDC	Standardkabel:	Spezialkabel:
0V	braun	1
Ausgang	schwarz	2
DI-Eingang (optional)	rot	3
PE	--	4
Kabelschirm	orange	grün-gelb
	weiss	weiss

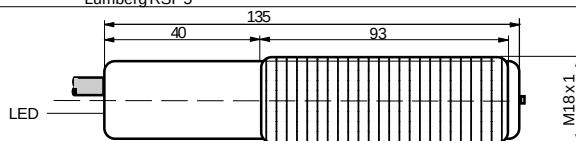
Anschlussbelegung RLS/RLN-250-PNP/SDI(-OP)-S096/S099:

2	1	Pin-Nr:	Funktion
3	4	1	+24VDC
		2	NC oder DI-Eingang, optional
		3	0V
		4	Ausgang
		5	PE



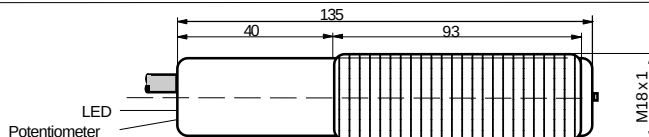
Abmessungen

RLD-250-PNP/SDI-OP:



Abmessungen

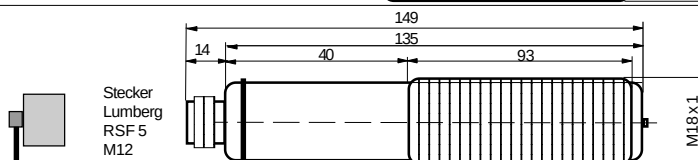
RLN-250-PNP/SDI-OP:



Abmessungen

RLN-250-PNP/SDI-OP-S099,
RLS-250-PNP/SDI-S099:

RLN: Schutzhaube für Stecker

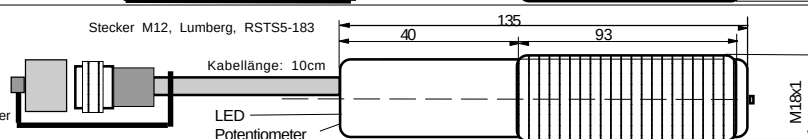


Abmessungen

RLN-250-PNP/SDI-OP-S096,

RLS-250-PNP/SDI-S096:

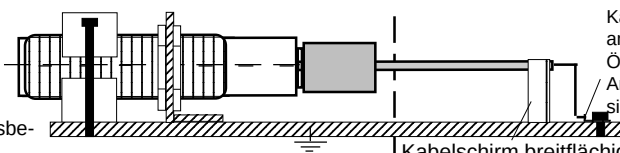
RLN: Schutzhaube für Stecker



Sicherstellung des

Potenzialausgleichs:

Örtlichen Potenzialausgleich des Gehäuses mittels Muttern oder Klemmschelle korrosionsbeständig sicherstellen.



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

Kabelschirm breitflächig an PE legen

ATEX Kennzeichnung der Geräte

CE 0158

Gerätetyp

Gerätetyp

Typ RLD:

Typ RLD:

Typ RLN:

Tamb:

Baujahr:

RLD: II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb,

RLN: II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc,

EG-Baumusterprüfbescheinigung

IECEx

ATEX Herstellerdeklaration

-20°C < Tamb < +60°C

Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/KW)

Hersteller mit Anschrift

II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIB T100°C Db IP67

II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67

Nr: BVS 10 ATEX E130 X DEKRA

IECEx 12.***X

nach 94/9/EG

Elektrische Daten gemäss Tabelle

(X Kennzeichnung in der Prüfbescheinigung: Lichtleiter dürfen nur mit Sensoren mit begrenzter optischer Ausgangsleistung betrieben werden).

Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

Montagevorschrift

Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz

Die gültigen Regeln und Einrichtungsanforderungen bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der örtliche Potenzialausgleich ist korrosionsbeständig und dauerhaft sicher zu stellen. Der Schutzleiter (PE-Anschluss) fest mit dem Gehäuse verbunden. Die maximal zulässige Grenzwertspannung $U_m = 30VDC$ darf nicht überschritten werden. 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.

Typ RLD-250-PNP/SDI-OP-S*:** Darf in den Ex Zonen 1, 2, 21 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22 wirken.

Typ RLD-250-PNP/SDI-OP-S*:** Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.

Typ RLD-250-PNP/SDI-OP-S096/-S099: Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Anlässlich der Installation des Gerätes, muss die beiliegende Trennsicherung montiert und das beiliegende Warnschild "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. Nur Anschlusskabel Lumberg RKT 5-298/xx (gerade) RKWTH 5-298/xx (gewinkelt), 5-polig dürfen zur Anwendung gelangen. Ist die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Schutzkappe auf den Stecker aufgesetzt werden.

Allgemeine Montagevorschriften:

Die Sensoren der Serie RL*-250-PNP/SDI(-OP)-S*** können nur mit Reflektoren (Trippelspiegel) verwendet werden. 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 Schutzerde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.

Funktion bei Standard-Anschluss der Versorgungsspannung

Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Reflektor frei, so schaltet der Ausgang ein (+24V). Wird der Lichtstrahl unterbrochen, so schaltet der Ausgang aus. Die Last muss gegen 0V "-" angeschlossen werden.

Funktion bei invertiertem Anschluss der Versorgungsspannung

Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Reflektor frei, so schaltet der Ausgang aus. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, so schaltet der Ausgang ein (+24V). Die Last muss gegen 0V "-" angeschlossen werden.

Optional Sender Disable-Eingang DI. Nur Typen RL*-250-SDI(-OP)-S***:

Werden mehrere Reflex-Lichtschranken nahe beieinander angeordnet, müssen Sensoren mit Ausblende-Eingang DI verwendet werden, Typen RL*-250-SDI(-OP). Mit dem Ausblende-Eingang "DI" kann sichergestellt werden, dass niemals mehrere Sensoren gleichzeitig arbeiten. Somit können die Sensoren im Multiplex-Verfahren betrieben werden und damit eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden.

DI= 0V oder nicht angeschlossen = Sender arbeitet
DI= High (24VDC) = Sender arbeitet nicht

Der Ausblende-Eingang DI muss >= 7ms aktiviert/deaktiviert werden. Der Eingang "DI" (Typen RL*-250-SDI(-OP)) ist PNP kompatibel.

Wartung

Die Reflex-Lichtschranke ist wartungsfrei. Bei einer Verschmutzung sind die Lichtfenster sorgfältig zu reinigen. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Sicherheitshinweise

Typen RLD-250-PNP/SDI-OP-S096/-S099: 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. Die Lichtschranken Serie RL*-250-PNP/SDI(-OP) dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störfall kann der Ausgang einen 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, ATEX118a.

Die Sensoren entsprechen folgenden Standards:
IEC/EN 60079-0:2009, IEC/EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, IEC/EN 60079-28:2007, IEC/EN 60079-31:2010, 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, ATEX Richtlinie: 94/9/EG, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV Richtlinie: 2004/108/EG, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.

Allgemeines, Entsorgung

Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Die Reflex-Lichtschranke ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Sie enthält keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

EG-Konformitätserklärung

IECEx Explosionsschutz, Typen RLD: DE/BVS/QAR13.0004/00, ZQS/E118/12. BVS12.***X (www.iecex.com). Issuing ExCB: BVS - DEKRA EXAM GmbH.

ATEX Explosionsschutz Typen RLD: II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIB T100°C Db IP67. Bescheinigungsnummer: BVS 10 ATEX E130 X, DEKRA EXAM GmbH, Zertifizierungsstelle, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, Kennnummer: 0158.

Explosionsschutz Typen RLN: II 3G Ex d op is IIB T4 Gc, II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67. Herstellerdeklaration nach 94/9/EG

ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG. Bescheinigung Nr: BVS 12 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

RLD-250-PNP-OP-IECEx_d1/2014-09-01/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