

Original-Betriebsanleitung: Reflex-Lichtschranken RLS/RLN/RLD-020-PNP(-OP)

RLD-020-PNP/SDI-OP-S***

IECEx BVS 14.0108X



IECEx-Kennzeichnung

II 2(1)G
II 2(1)D

Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb

Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67

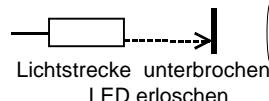
Bauform M18
RLN-020-PNP/SDI-OP-S***

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

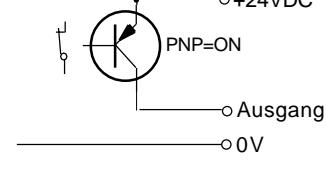
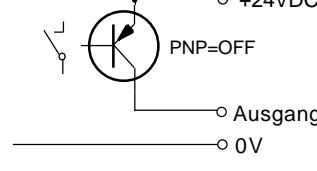
- Reichweite: 20cm
- Serie RLD: ATEX und IECEx zertifiziert
- Serie RLD: Anwendung in Ex Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22
optische Strahlung darf in die Zonen 0, 20 wirken
- Serie RLN: Anwendung in Ex Zonen 2, 22
- Mit optionalem Sender-Ausblendeeingang DI erhältlich

Technische Daten	Typenbezeichnung	RLS-020-PNP-S***	RLN-020-PNP-OP-S***	RLD-020-PNP-OP-S***
	S***: Bezeichnung von Optionen, RL*-020-SDI(-OP): Mit Disable Eingang "DI"			
Zündschutzart Gas, gemäss ATEX RL 2014/34/EU	keine	II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc	II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb	
Zündschutzart Staub, gemäss ATEX RL 2014/34/EU	keine	II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67	II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67	
Einsatz in Ex Zonen	keine	Zonen 2, 22	Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22	
Reichweite, mit und ohne Umlenkung 90°	25/35cm (auf Reflektor D=50mm), 50/75cm (auf Reflektor D=83mm)			
Potentiometer zum Feinabgleich	Ja	Nein (RLN-020-PNP-OP-S096: Ja)		Nein
Lichtquelle		sichtbares Rotlicht 623nm		
Max. optische Bestrahlungsstärke	nicht begrenzt	<=5mWm ²	<=5mWm ²	
Max. optische Strahlungsleistung	nicht begrenzt	< 35mW	< 15mW	
Optischer Öffnungswinkel		ca.10°		
Reaktionsgeschwindigkeit		1ms (500Hz)		
Bereitschaftsverzögerung		500ms		
Versorgungsspannung		24VDC +/-10%		
Maximal zulässige Grenzwertspannung Um		30VDC		
Stromaufnahme		35mA		
Max. Leistungsaufnahme		0.93W		
Ausgang		PNP, 100mA, kurzschlussfest		
Potentiometer	Ja	Ja		Nein
Disable-Eingang "DI", nur Typen RL*-020-SDI(-OP)		PNP-kompatibel		
Gebrauchskategorie, EN 60947-5-1		DC13		
Gehäuse		M18, Ms 58 vernickelt		
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529	IP 65	IP 67		IP67
Arbeitstemperaturbereich Tamb		-20°C < Tamb < +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*-020-PNP-OP: T3A18BP1 / RLS/RLN-020-PNP-OP-S096/S099: T3A18BP2		
Anschlusskabel, Typ		4 x AWG24/0.25mm ² , Spezial-PVC/PVC, geschirmt, D=5.0mm		
Anschlusskabel, Länge	5m	10m		10m
Stecker-Anschluss, RLS/RLN-020-PNP-(OP)-S099		Stecker M12, Lumberg RSF 5, 5-polig		--
Kabel mit Stecker, RLS/RLN-020-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 RLS-020-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 Schutzhülle für Steckeranschluss (am Sensor)		
Zubehör, RLS/RLN-020-PNP-(OP)-S096/-S099 nicht im Lieferumfang		- Anschlusskabel M12, Typen Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade oder RKWTH 5-298/xx) (gewinkelt)		
Zubehör (nicht im Lieferumfang)		- Reflektoren, Durchmesser 50mm oder 83mm - Reflektoren, chemikalienbeständig, Grösse: 41mm x 60mm - Strahlumlenkung 90° zum Aufschrauben: Typ:U90M18/40, U90M18/60		
Optionen	Kabellänge bis 100m, auf Anfrage			
- Kurze Reaktionszeiten:	Reaktionsgeschwindigkeit: 472us oder 241us, auf Anfrage			
- RL*-020-SDI(-OP):	Sender mit Ausblendeingang DI			
- RLS/RLN-020-PNP-(OP)-S096:	Kabellänge 10cm, mit angegossenem Stecker M12/5 Pins, Lumberg Typ RSTS 5-298.			
- RLS/RLN-020-PNP-(OP)-S099:	Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5 Pins.			
- RLS-020-PNP-(OP)-S266:	Gehäuselänge: 118.5mm. Kopfteil mit eingeklebten Linsen.			

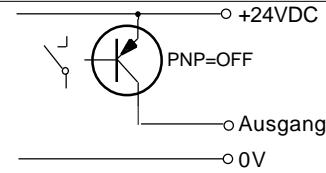
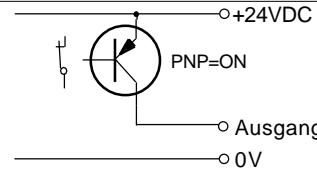
Funktion
LED Anzeige:

RLS/RLN-020-PNP-(OP)-S099:
Ohne LED, ohne Potentiometer

Anschlussbelegung:

Kabel	Spezial	S096	S099
+24VDC	braun	1	1/braun
0V	schwarz	2	3/blau
Ausgang	rot	3	4/schwarz
Eingang "DI"	-	4	2/weiss
PE	orange	gelb-grün	5/grau
Kabelschirm	weiss oder blank		


Anschlussbelegung, invertierte Funktion:

Kabel	Spezial	S096	S099
+24VDC	schwarz	2	3/blau
0V	braun	1	1/braun
Ausgang	rot	3	4/schwarz
Eingang "DI"	-	4	2/weiss
PE	orange	gelb-grün	5/grau
Kabelschirm	weiss oder blank		


RL*-020-SDI(-OP): Optionaler Ausblende-Eingang "DI"

Uin: 24VDC, DI=+24V=Inaktiv
Reaktionszeit: <=200us

Haltezeit: >=7ms, DI = 0V=Aktiv

RL*-020-SDI(-OP)

+24V

0V

200us

Sender arbeitet
>=7ms
DI = 24V

Sender arbeitet nicht
Ausgang hält letzten Zustand

200us
DI = 0V
=>7ms

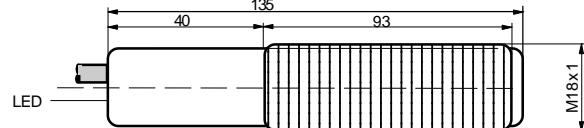
Anschlussbelegung RLD*-020-PNP/SDI(-OP):	
Standardkabel:	Spezialkabel:
+24VDC	braun 1
0V	schwarz 2
Ausgang	rot 3
DI-Eingang (optional)	-- 4
PE	orange grün-gelb
Kabelschirm	weiss weiss

Anschlussbelegung RLS/RLN-020-PNP/SDI(-OP)-S096/S099:

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

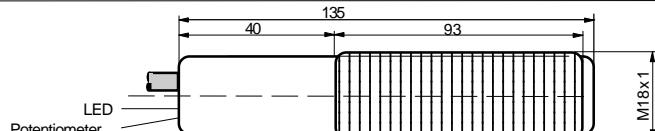
Abmessungen

RLD-020-PNP/SDI-OP:



Abmessungen

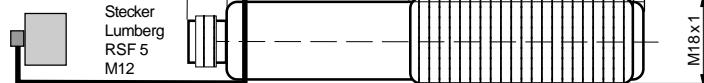
RLN-020-PNP/SDI-OP:



Abmessungen

RLN-020-PNP/SDI-OP-S099,
RLS-020-PNP/SDI-S099:

RLN: Schutzhülle für Stecker

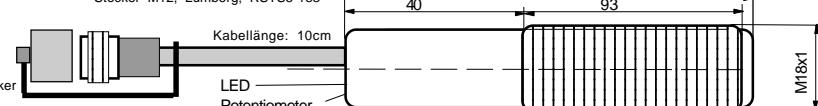


Abmessungen

RLN-020-PNP/SDI-OP-S096,

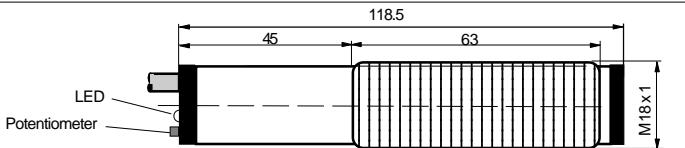
RLS-020-PNP/SDI-S096:

RLN: Schutzhülle für Stecker



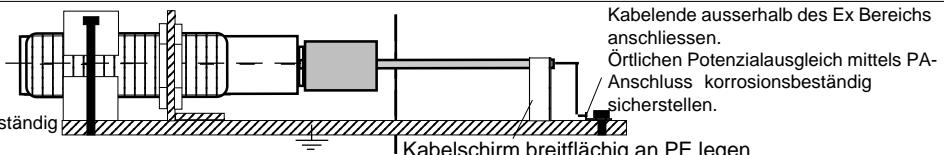
Abmessungen

RLS-020-PNP/SDI-S266:



Sicherstellung des

Potenzialausgleichs:

Örtlichen Potenzialausgleich
des Gehäuses mittels Muttern
oder Klemmschelle korrosionsbeständig
sicherstellen.

EX Kennzeichnung der Geräte

CE 0158

Hersteller mit Anschrift

Gerätetyp RLD: II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67: EG-Baumusterprüfungserklärung Nr: BVS 10 ATEX E130 X DEKRA / IECEx 14.0108X

Gerätetyp RLN: II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc, II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67: Ex ATEX Herstellerdeklaration gemäß ATEX Richtlinie 2014/34/EU

Tamb: -20°C < Tamb < +60°C

Elektrische Daten gemäß Tabelle

Produktionsdatum: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/KW)

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

Betriebsanleitung/EU-Konformitätserklärung:

Montagevorschrift

Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz

Die gültigen Regeln und Errichtungsvorschriften 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 Grenzspannung $U_m = 30\text{VDC}$ 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-020-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 RLN-020-PNP/SDI-OP-S*:** darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.

Typ RLN-020-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 RKTS 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 RLD*-020-PNP/SDI(-OP)-S*** können nur mit Reflektoren (Trippel-spiegel) 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 Schutzleiter (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.

Optionaler Sender Disable-Eingang DI. Nur Typen RLD*-020-SDI(-OP)-S***:

Werden mehrere Reflex-Lichtschranken nahe beisammen angeordnet, müssen Sensoren mit Ausblende-Eingang DI verwendet werden, Typen RLD*-020-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 RLD*-020-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-020-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 angegeschlossener Buchse nicht am Sensor angeschlossen und die Staubschutzhülle 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 RLD-020-PNP/SDI(-OP) dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störungsfall 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, ATEX11a.

Die Sensoren entsprechen folgenden Standards:

IEC/EN 60079-0:2012+A11:2013, IEC/EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, IEC/EN 60079-28:2007, IEC/EN 60079-31:2010, EN 60529:2014, EN 60950-1:2006; EN 61000-4-2/bis

EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/2, EN 61000-6-4, ATEX Richtlinie: 2014/34/EU, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV Richtlinie: 2014/30/EU, 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 silikohaltige Beimengungen. Irreparabile oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

EU-Konformitätserklärung

Typ RLD: ATEX EG-Baumusterprüfung. Nr: BVS 10 ATEX E130 X DEKRA / IECEx 14.0108X

IECEx: Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67.

Zertifikat Nr. IECEx BVS 14.0108X.

<http://iecex.iec.ch/iecex/iecexweb.nsf/FE79714C0BAE6F5C1257D7E0044F6A9?opendocument>

Typ RLD: ATEX Herstellerdeklaration gemäß ATEX RL 2014/34/EU.

Typ RLN-S096/S099: ATEX Herstellerdeklaration gemäß ATEX RL 2014/34/EU.

Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 2014/34/EU, CE 0158. BVS 15 ATEX ZQS/E118, QAR No. DE/BVS/QAR 13.0004/01. 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

Tippkemper - Matrix GmbH
Meegener Str. 43 D-51491 Overath
Tel.: +49 2206 9566-0 Fax -19
info@tippkemper-matrix.com

Matrix Elektronik AG (Manufacturer)
Kirchweg 24 CH-5420 Ehrendingen
Tel.: +41 56 20400-20 Fax -29
info@matrix-elektronik.com