

# Reflex-Lichtschanke RLS/RLN/RLD-1

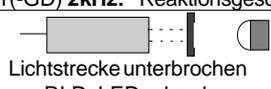
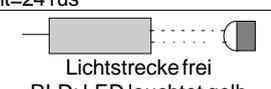
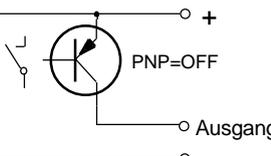
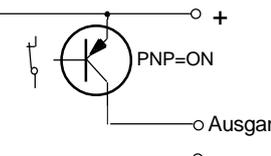
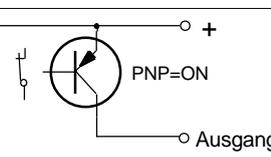
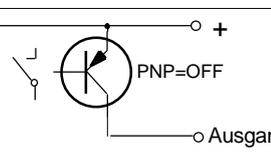
**RLD-1-GD**
 **0158**

**II 2 G EEx d IIC T6  
II 1/2 D IP67 T90°C**
**Bauform M18**

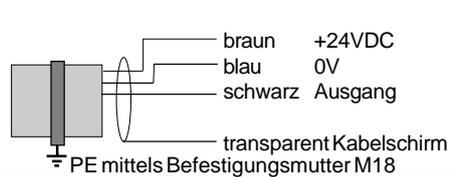
- Typ RLS-1 S90 mit erweitertem Temperaturbereich -20°C bis +100°C
- Typ RLD, Einsatz in den Ex Zonen 1, 2, 20/21, 22
- Typ RLN, Einsatz in den Ex Zonen 2, 22
- kurze Reaktionszeit
- robuste und störsichere Lichtschanke

**RLN-1-GD**

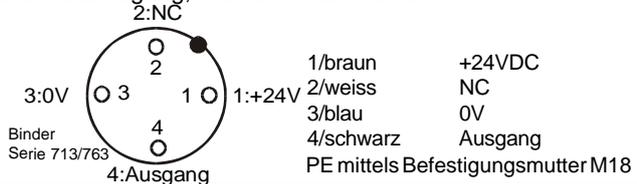

**II 3 G EEx nA II T6  
II 3 D IP67 T90°C**

Technische Daten	Typ	RLS-1	RLD-1-GD	RLN-1-GD
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		keine	II 2 G EEx d IIC T6	II 3 G EEx nA II T6
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		keine	II 1/2 D IP67 T90°C	II 3 D IP67 T90°C
Einsatz in Ex Zonen		keine	1, 2, 20/21, 22	2, 22
Reichweite		18cm (auf Reflektor D=50mm), 40cm (auf Reflektor D=83mm)		
minimal erkennbare Objektgrösse		abhängig von der Grösse des Reflektors		
Lichtquelle		Rotlicht 623nm		
optischer Öffnungswinkel (Distanz 20cm)		ca.10°		
Reaktionsgeschwindigkeit		1ms		
Schaltfrequenz		500Hz		
Versorgungsspannung		24 VDC (20 bis 28VDC)		
Stromaufnahme		30mA / (RL.-1(-GD) 2kHz=50mA)		
max. Leistungsaufnahme		840mW / (RL.-1(-GD) 2kHz=1.4W)		
Ausgang		PNP, 100mA, kurzschlussfest		
Gehäuse		M18, Ms 58 vernickelt, (PVC-Hinterteil, nur RLS/RLN)		
Schutzart nach EN 60529		IP 65	IP 67	IP67
zul. Umgebungstemperatur		-20°C < TA < +60°C	-20°C < TA < +50°C	-20°C < TA < +60°C
Anschlussleitung		3 x AWG24 (0.2mm <sup>2</sup> )+ Schirm / L=3m		
Kabel mit Stecker-Anschluss, RLN-..S96		--	--	Binder Serie 763/4P (79-3529-33-04)
Stecker-Anschluss, RL-..S99		M12, Lumberg RSF4	--	M12, Lumberg RSF4
Potentiometer, zum Feinabgleich		ja (ohne S90/99)	nein	ja (ohne S99)
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) - 1x Schutzhaube für Steckeranschluss (am Sensor)		
Zubehör (nicht im Lieferumfang)		- 1x Reflektor, Durchmesser 50mm oder 83mm - Anschlusskabel M12 zu S96/S99: Lumberg RKT5 5-298/xx (gerade), RKTW/RKWTH 5-298/xx (gewinkelt) oder Binder Serie 713/763		
Optionen		- RLS-1-S90: mit TA = -20°C bis + 100°C und Kabellänge 40cm - RLN-1-GD S96: Kabellänge:10cm mit Stecker M12/4-polig Stecker: Binder Serie 763, 79-3529-33-04 - RL.-1(-GD) S99: Stecker M12: Binder Serie 713, 4-polig, 09-0431-81-04 Typenreihe S99: ohne Potentiometer und LED - RL.-1(-GD) 1kHz: Reaktionsgeschwindigkeit=472us - RL.-1(-GD) 2kHz: Reaktionsgeschwindigkeit=241us		
Funktion LED Anzeige: RL.-1 S99: ohne LED)				
Ausgang und Anschlussbelegung bei Standard-Anschluss: 1 / braun = +24VDC 3 / blau = 0V 4 / schwarz = Ausgang 2 / = NC Schirm auf PE legen, Gehäuse auf PE legen				
Ausgang und Anschlussbelegung bei invertiertem Anschluss: 1 / braun = 0V 3 / blau = +24VDC 4 / schwarz = Ausgang 2 / = NC Schirm auf PE legen, Gehäuse auf PE legen				
ATEX Kennzeichnung der Geräte		CE 0158  Hersteller mit Anschrift Gerätyp RLD: II 2 G, II 1/2 D IP67 T90° / RLN: II 3 G, II 3D IP67 T90° Bescheinigungsnummer Typ RLD:: DMT 99 ATEX E 056/N3 TA: -20° < TA < 50° Elektrische Daten gemäss Tabelle Baujahr: Ziffern 4 bis 7 der Fertigungsnummer		

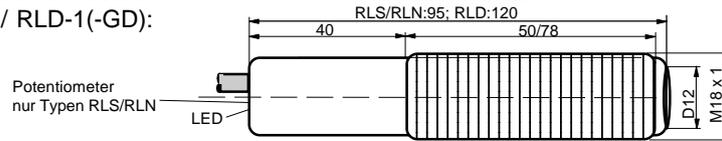
**Anschlussbelegung, Sensoren mit Kabel:**



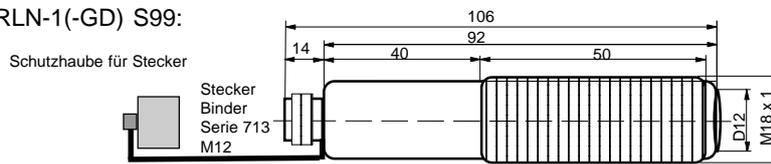
**Anschlussbelegung, Sensoren mit Stecker:**



**Abmessungen RLS/RLN / RLD-1(-GD):**

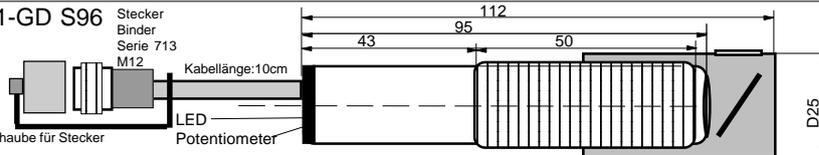


**Abmessungen RLS/RLN-1(-GD) S99:**

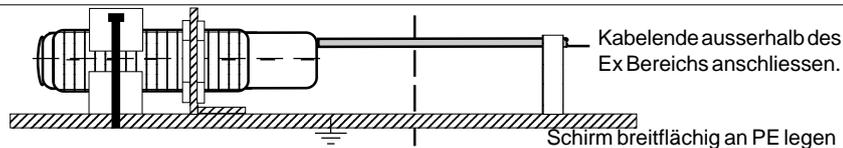


**Abmessungen RLN-1-GD S96**

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



**Sicherstellung des Potenzialausgleichs:**



Örtlichen Potenzialausgleich des Gehäuses mittels Muttern oder Klemmschelle korrosionsbeständig sicherstellen. Schirm breitflächig an PE legen

**Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:**

**Montagevorschrift**

**Ex-Schutz:**

Die gültigen Regeln und Einrichtungsanweisungen bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der örtliche Potenzialausgleich ist mittels einer korrosionsbeständigen Verbindung über die Befestigungsmuttern oder Klemmschellen sicherzustellen. Ausser Originalteile, 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-1-GD** darf in den Ex Zonen 1 und 20/21 zur Anwendung gelangen. Für die Zonen 20/21 darf der Lichteintritt/Lichtaustritt in der Zone 20 und die Kabeleinführung muss in der Zone 21 montiert werden.

**Typ: RLN-1-GD** darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.

**Typ: RLN-1-GD S96/99** 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 die Kabeldosen Lumberg RKTS 4-298/xx (gerade), RKTW/RKWTW 4-298/xx (gewinkelt) oder Binder Serie 713/763, 4-polig dürfen zur Anwendung gelangen. Die Kabeldose muss gemäss den Herstellervorschriften montiert werden. Ist die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Schutzkappe auf den Stecker 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 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 Schutzterde (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 Triplex-Spiegel 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.

**Abgleich mit dem Potentiometer, (nicht bei den Typen RLD und RLS/RLN 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.

**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 Lichtschranken RL...-1 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: ATEX 118a, EX-RL(BGR 104), ElexV, TrbF, TRD, UVV, BetrSichV (ATEX 137)

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

- EN 50014, Typ RLD: EN 50018, Typ RLN: EN 50021
- EN 50281-1-1; EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-3/4; EN 60529
- Ex-Schutz 94/9/EG (ATEX 100a)
- Maschinenrichtlinie 98/37/EG / - RoHS 2002/95/EG
- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, 93/68/EWG
- EMV 89/336/EWG, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG

**Allgemeines**

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

**Prüfungen: DMT 99 ATEX E 056 /N3**

Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt: Hans Bracher, Matrix Elektronik AG