


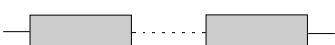
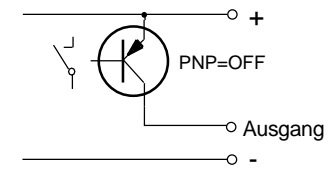
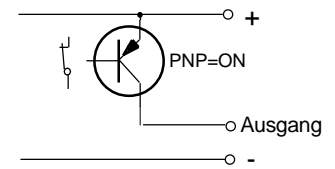

## Industrie Lichtschranken LB.-201-S/E-VA

**LBD-201-S/E-VA-GD**
**Bauform M18**
**LBN-201-S/E-VA-GD**

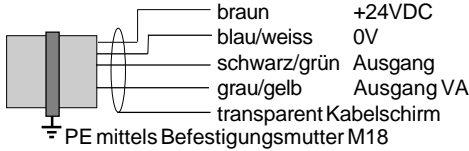
**EEx d IIC T6**
**II 2 G, II 1/2 D IP67 T90°C**

- gute Durchdringung in verschmutzter Atmosphäre
- optimale Ausrichthilfe mittels Zustandsanzeige in der Empfängeroptik
- Bereitschaftsanzeige (rote LED) in der Senderoptik
- kurze Reaktionszeit
- robuste und störsichere Lichtschranke


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

Technische Daten	Typ	LBS-201-S/E-VA	LBN-201-S/E-VA-GD	LBD-201-S/E-VA-GD
Zündschutzart		keine	EEx nA IIC T6	EEx d IIC T6
Einsatz in Ex Zonen		keine	Zonen 2 und 22	Zonen 1 und 20/21
Gerätegruppe / Einteilung		--	II 3 G, II 3 D IP67 T90°C	II 2 G, II 1/2 D IP67 T90°C
Bezeichnung		S: Sender / E: Empfänger		
Reichweite		120m		
minimal erkennbare Objektgrösse		12mm (Umspiegelungen beachten)		
Lichtquelle		Infrarot 880nm		
optischer Öffnungswinkel (Distanz 10m)		Sender: ca. 17° / Empfänger: ca. 15°		
max. Bestrahlungsstärke		< 5mW/mm <sup>2</sup>		
Reaktionsgeschwindigkeit		5ms		
Versorgungsspannung		24 VDC (20 bis 28VDC)		
Stromaufnahme		Sender: 40mA / Empfänger: 40mA		
max. Leistungsaufnahme		Sender: 1.12W / Empfänger: 1.12W		
Ausgang		PNP, 100mA, kurzschlussfest		
Ausgang, Verschmutzungsanzeige "VA"		PNP, 100mA, kurzschlussfest		
Eingang, nur Typen LB.-...-S-DI		Disable Eingang, PNP kompatibel, Ri 10kΩ		
Gehäuse		M18, Ms 58 vernickelt		
Schutzart nach EN 60529		IP 54	IP 67	IP67
zul. Umgebungstemperatur TA		-20°C < TA < +50°C		
Anschlussleitung		3/4 x AWG24 (0.2mm <sup>2</sup> ) + Schirm / L=5m		
Anschlussleitung, LB.-S/E-DI-VA S116		Ölbeständig, Schleppketten tauglich, 3/4 x 0.25mm <sup>2</sup> + Schirm / L=3m		
Kabel mit Stecker-Anschluss, LBN-...S96		--	Binder Serie 763/4P (79-3529-33-04)	--
Stecker-Anschluss, LB.-...S99		Binder Serie 713/4P (09-0431-81-04)	Binder Serie 713/4P (09-0431-81-04)	--
Zubehör (im Lieferumfang), alle Typen		- 4x Muttern M18		
Zubehör (im Lieferumfang), nur LB- S96/S99		- 2x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack) - 2x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 2x Schutzhaube für Steckeranschluss (am Sensor)		
Zubehör (nicht im Lieferumfang)		- Kabeldose/Anschlusskabel mit Dose 763 für LBN-201-GD S96/S99 - Kabeldose Binder Serie 713, M12, 4-polig für LB.-201 S96/S99		
Optionen		- Sender mit Ausblende-Eingang, Typ: LB.-201-S-DI - LBS/LBN-(-GD) <b>S96</b> : Kabellänge: 10cm mit Stecker M12/4-polig Stecker: Binder Serie 763, 79-3529-33-04 - LBS/LBN-(-GD) <b>S99</b> : Stecker M12: Binder Serie 713, 4-polig, 09-0431-81-04 - LB.-(-GD) <b>S116</b> : Kabel: UNITRONIC-FD CP, PUR Aussenmantel, resistent gegen mineralische Öle, geeignet zum Schleppketteneinsatz, Länge=3m - Tubus mit Blende 8mm, Typ Tubus M18/90/8 - Reichweite >200m / Reaktionsgeschwindigkeit 1ms, auf Anfrage - Kabellänge bis 100m, auf Anfrage		
LED Anzeige Ausgangs-Funktion		 Lichtstrecke unterbrochen Empfänger- LED's leuchten rot		 Lichtstrecke frei Empf.-LED's leuchten gelb oder grün
Ausgang und Anschlussbelegung (S99:siehe Rückseite)		 PNP=OFF Ausgang		 PNP=ON Ausgang
Verschmutzungsanzeige-Ausgang VA		PNP = OFF		PNP=ON wenn LED=gelb
Ausrichtung und LED Anzeige		LED rot: Lichtstrecke unterbrochen / nicht ausgerichtet LED gelb: Lichtstrecke beeinträchtigt / schlecht ausgerichtet LED grün: Lichtstrecke frei / optimal ausgerichtet LED rot blinkend: Störung Sender leuchtet rot durch die Optik		
ATEX Kennzeichnung der Geräte		CE 0158 Gerätetyp LBD: II 2 G, II 1/2 D IP67 T90° / LBN: II 3 G, II 3 D IP67 T90° Bescheinigungsnummer Typ LBD: DMT 99 ATEX E 056/N3 TA: -20° < TA < 50°		Hersteller mit Anschrift II 3 D IP67 T90° Elektrische Daten gemäss Tabelle Baujahr: Ziffern 4 und 5 der Fertigungsnummer

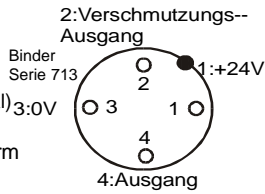
### Anschlussbelegung, Kabel:



Empfänger: +24VDC  
0V  
Ausgang  
Ausgang VA  
Kabelschirm  
PE mittels Befestigungsmutter M18

Sender: +24V  
0V  
DI (optional)  
--  
Kabelschirm

### Anschlussbelegung, LBS und LBN S96/S99 (Stecker):



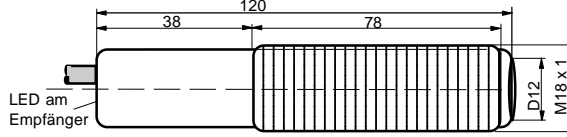
Empfänger: +24VDC  
VA-Ausgang  
0V  
Ausgang  
NC  
PE mittels Befestigungsmutter M18

Sender: +24VDC  
DI (optional)  
0V  
NC

1/braun  
2/weiss  
3/blau  
4/schwarz

### Abmessungen LBS/LBN/LBD-201:

Sender und Empfänger haben die gleichen Abmessungen

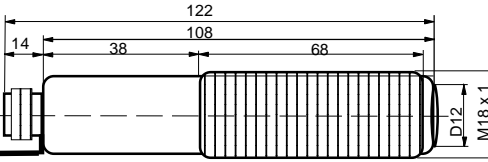


### Abmessungen LBS/LBN-201 S99:

Sender und Empfänger haben die gleichen Abmessungen

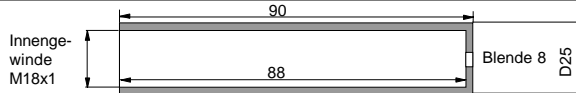
Schutzhaube für Stecker

Stecker Binder Serie 713 M12



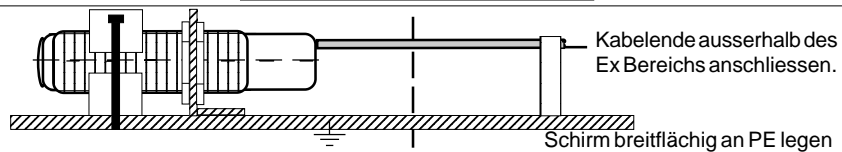
### Abmessungen Tubus M18/90/8:

(optionales Zubehör zur Reduktion der optischen Öffnungswinkel)



Material: POM

### Sicherstellung des Potenzialausgleichs:



Örtlichen Potenzialausgleich des Gehäuses mittels Muttern oder Klemmschelle korrosionsbeständig sicherstellen.

### Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

#### Montagevorschrift

#### Ex-Schutz:

Die gültigen Regeln und Einrichtungsrichtlinien bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden. Der örtliche Potenzialausgleich ist mittels einer korrosionsbeständigen Verbindung über die Befestigungsmuttern oder Klemmschellen sicherzustellen. Ausser Original-Zubehör, dürfen keine, 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: LBD-201-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: LBN-201-GD darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.

Typ: LBN-201-GDS96/99 darf nur in den Zonen 2 und 22 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 Kabel Dosen an den Anschlusskabeln, für Sender und Empfänger, aufgeklebt werden. Nur Kabel Dosen, Binder Serie 713, 4-polig dürfen zur Anwendung gelangen. Die Kabel Dosen müssen gemäss den Herstellervorschriften montiert werden. Sind die Kabel Dosen nicht an den Steckern angeschlossen, müssen die Schutzkappen auf die Stecker, an Sender und Empfänger, aufgesetzt werden.

Die Kabel Dosen müssen gemäss den Herstellervorschriften montiert werden. Sind die Kabel Dosen nicht an den Steckern angeschlossen, müssen die Schutzkappen auf die Stecker, an Sender und Empfänger, aufgesetzt werden.

**Allgemeine Montagevorschriften**  
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 Schutz-erde (PE) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.

**Funktion**  
Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Empfänger frei, so schaltet der Ausgang ein. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, so schaltet der Ausgang aus. Die Last muss gegen "-" angeschlossen werden. Der optionale Verschmutzungsausgang (VA) wird durch verschmutzte Optiken aktiviert (LED leuchtet gelb). Dies ermöglicht ein rechtzeitiges Erkennen von Verschmutzungszuständen.

**Anordnung der Lichtschranken**  
Werden mehrere Lichtschranken nahe beisammen angeordnet,

müssen Lichtschranken-Sender mit Ausblende-Eingang verwendet werden. Mit dem Ausblende-Eingang "DI" kann sichergestellt werden, dass niemals mehrere Sender gleichzeitig arbeiten. Somit können Sender und Empfänger 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 ist PNP kompatibel.

#### Ausrichten der Lichtschranke

1. Sender auf Empfänger ausrichten. Mit Sicht unmittelbar vor dem Empfänger auf den Sender, muss die Senderlinse voll ausgeleuchtet erkennbar sein.
2. Die 3-farbige Zustandsanzeige in der Empfängeroptik ermöglicht eine zusätzliche optimale Ausrichtung des Empfängers. Mit Sicht unmittelbar vor dem Sender auf den Empfänger, muss die Empfängerlinse voll ausgeleuchtet erkennbar sein. Empfänger so bewegen, dass Empfänger "grün" zeigt. Mitte des Grün-Bereichs suchen.

#### Wartung

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

#### Sicherheitshinweise

**Die Lichtschranken LB.-201-S/E-VA dürfen nicht für den Unfallschutz zur Anwendung gelangen.** Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Explosionsschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies: ATEX118a, EX-RL(BGR104), ElexV, TrbF, TRD, UVV, BetrSichV (ATEX 137)

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

- EN 50014, Typ LBD: EN 50018, Typ LBN: 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
- 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. 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