

# Auswertegerät LVB

Stand: 2011-08-25

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr.

## Merkmale

Das Auswertegerät Typ LVB besitzt folgende Merkmale:

- Anschlussmöglichkeit für ein Leistenpaar.
- Relative Schaltschwelle, damit sehr zuverlässige Objekterkennung.
- Erhöhte Sicherheit: Sicheres Abschalten bei Kontaktverklebung und keine Ausblendung bei Fehlern.
- Potentialfreie Relaiskontakte.

## Allgemeine Beschreibung

Das Gerät schaltet, wenn mindestens ein Strahl unterbrochen wird.

Die Ausgangsrelais sind mit zwangsgeführten Kontakten (2xUmschalter) ausgeführt, wobei jeweils ein Ruhekontakt auf einen Digitaleingang zurückgeführt ist. Dadurch wird ein Defekt („öffnet nicht“) des herausgeführten Arbeitskontaktes erkannt. Eine Watchdog-Schaltung schaltet die Relais ab Ausfall des Mikrocontrollers ab.

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Funktionserweiterungen.....	3
Selbstabgleich.....	4
LEDs.....	5
LED A.....	5
LED B.....	5
Fehler-LEDs.....	5
Besondere LED-Kombinationen.....	5
Inbetriebnahme.....	6
Platinenansicht.....	7
LVB.....	7
LVB-24V.....	7
DIP-Schalter.....	8
Klemmbelegung LVB-24V.....	8
Anschluss der Lichtgitterleisten.....	8
Inbetriebnahmeregeln Leisten.....	9
Wichtige Hinweise für Gebrauch und Handhabung.....	10
Konformität.....	10
Technische Daten.....	11
Gehäuseabmessungen.....	12

## Funktionserweiterungen

Bei Bedarf kann Ihr technischer Support Parametrierungen und Diagnosen über die serielle Schnittstelle ausführen.

Die folgenden Funktionen sind im Auslieferungszustand inaktiv, können aber über die Parametrierung aktiviert werden:

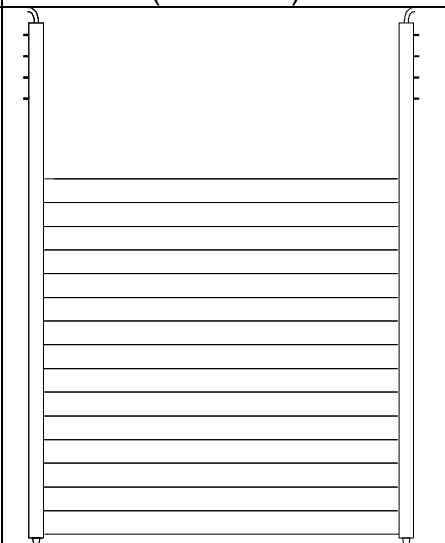
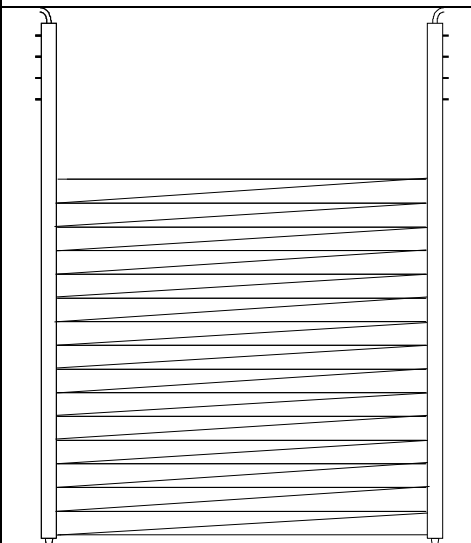
### Automatische Ausblendung

Dunkle Strahlen werden automatisch ausgeblendet, wenn der entsprechende Konfigurationswert eingestellt ist.

Bitte beachten Sie, dass die auszublendenden Strahlen vollständig abgedeckt sein müssen. Sind Strahlen ausgeblendet, leuchtet LED A.

### Diagonale Strahlen

Mit zusätzlichen diagonalen Strahlen erhöhen Sie die Überwachungsdichte des Lichtgittersystems.

Beschreibung	Diagonale Strahlen aus (Standard)	Diagonale Strahlen ein
Skizze		

## Selbstabgleich

Beim Selbstabgleich ermittelt das Gerät die richtige Verstärkung für das angeschlossene Leistenpaar, ermittelt die Leisten-Länge (Leistenkonfiguration) und führt einen Fehlertest durch. Der Selbstabgleich muss bei freiem Überwachungsbereich durchgeführt werden (Ausnahme siehe automatische Ausblendung).

### Vorgehensweise:

1. Es liegt keine Versorgungsspannung an.  
Das Gerät ist ausgeschaltet.
2. Überwachungsbereich ist frei.
3. DIP3 auf ON.
4. Gerät einschalten.
5. LEDs **kontrollieren**:  
Die grüne LED D soll leuchten.  
Kein Blinken oder Leuchten der roten Fehler-LEDs.
6. DIP3 im Betrieb wieder auf OFF.  
=> Das Gerät speichert die Werte im EEPROM und geht in den Normalbetrieb.  
Falls Sie die Einstellung nicht speichern wollen: Versorgung abschalten, solange der DIP3 auf ON ist.



### LED Zustände beim Selbstabgleich

	LED			Bemerkung
	D	E	Rx, Tx	
	An	Aus	Aus	Selbstabgleich o.k.
	Aus	An	Aus	Kann akzeptiert werden Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zu großer Abstand zwischen Sender und Empfänger =&gt; Abstand reduzieren; Senderleisten mit Option „erhöhte Senderleistung“ verwenden.</li> <li>Einzelne Strahlen abgedeckt oder verschmutzt.</li> <li>Unterschied der Helligkeit des stärksten und schwächsten Strahles ist zu groß.</li> </ul>
			An oder blinken	Selbstabgleich <b>fehlgeschlagen!</b> Einzelne Strahlen werden als defekt erkannt. Es ist nur ein Notbetrieb möglich!

Weitere LEDs siehe Kapitel LEDs

#### Tipp:

Für Aufzugsbauer: Selbstabgleich bei offener Türe durchführen.  
Lichtgitter schaltet sonst evtl. bei der Fahrt.

## LEDs

Über die acht nebeneinander angeordneten LEDs RX, TX, A...F zeigt das Auswertegerät den Betriebszustand und Fehler an. Im Normalzustand stellen die LEDs C,D,E,F die Signalstärke dar.

Beachten Sie bitte, dass die Fehler nicht mit absoluter Sicherheit lokalisiert werden können. Die LEDs geben lediglich einen Anhaltspunkt.

### LED A

	Signal	Status	Mögliche Ursachen
	A (gelb) leuchtet	Warnung	ausgeblendete Strahlen; Watchdog.

### LED B

	Signal	Status
	gleichförmiges Blinken (ca. 2 Hz)	Normalbetrieb.
	dauernd an oder aus	serielle Kommunikation "hängt", Defekt

### Fehler-LEDs

	Signal	Fehler
	RX (rot) leuchtet	Empfängerleiste
	RX u. TX leuchten	Auswertegerät

	Signal	Fehler
	TX (rot) leuchtet	Senderleiste

### Besondere LED-Kombinationen

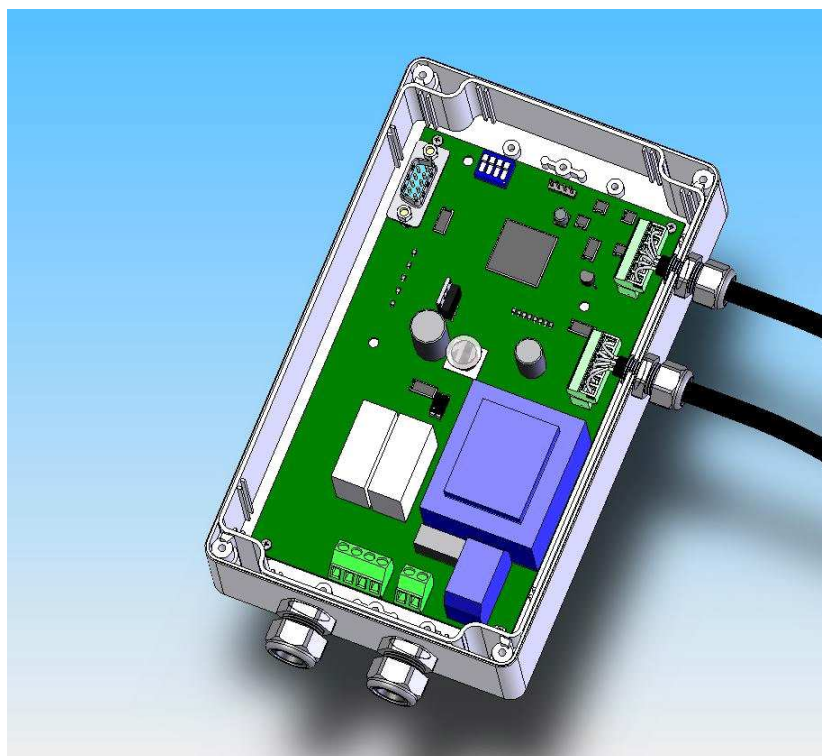
	Hardwarefehler, bitte Hersteller informieren
	Länge der angeschlossenen Leisten entspricht nicht den gespeicherten Werten => Selbstabgleich durchführen!

	Hardwarefehler, bitte Hersteller informieren
--	--

## Inbetriebnahme

Beachten Sie die Einbauregeln der Lichtgitterleistenpaare (Seite 9)!

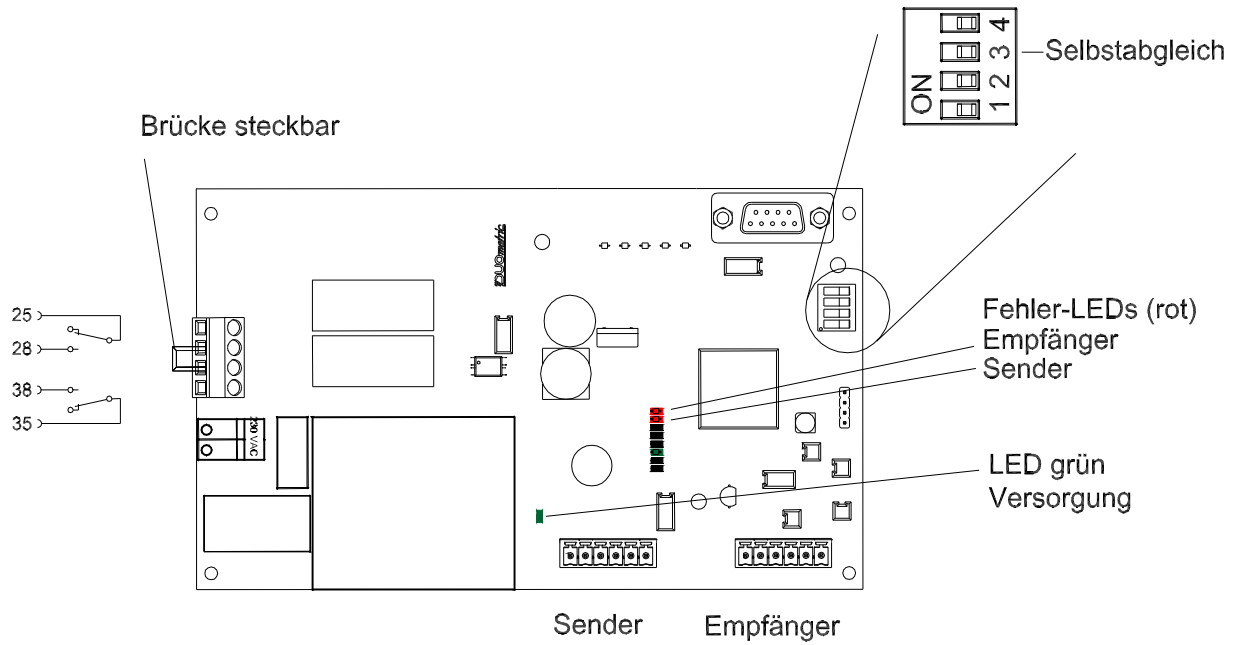
1. Deckel des Auswertegerätes öffnen und Unterteil befestigen.  
Zur Montage des Gehäuses nur die vorgesehenen Bohrungen verwenden!  
Gehäusezeichnung siehe Seite 12.
2. Sender- und Empfängerleiste anstecken, Verschraubungen locker eindrehen.
3. Für Selbstabgleich DIP-Schalter 3 auf on schalten. (Siehe Seite 4)
4. Relaisausgänge anklemmen.
5. Betriebsspannung anklemmen.  
DIP-Schalter 3 auf off bei Selbstabgleich.
6. Schaltfunktion im gesamten Überwachungsbereich prüfen.
7. Deckel gleichmäßig aufsetzen und verschrauben.
8. Verschraubungen fest zudrehen.



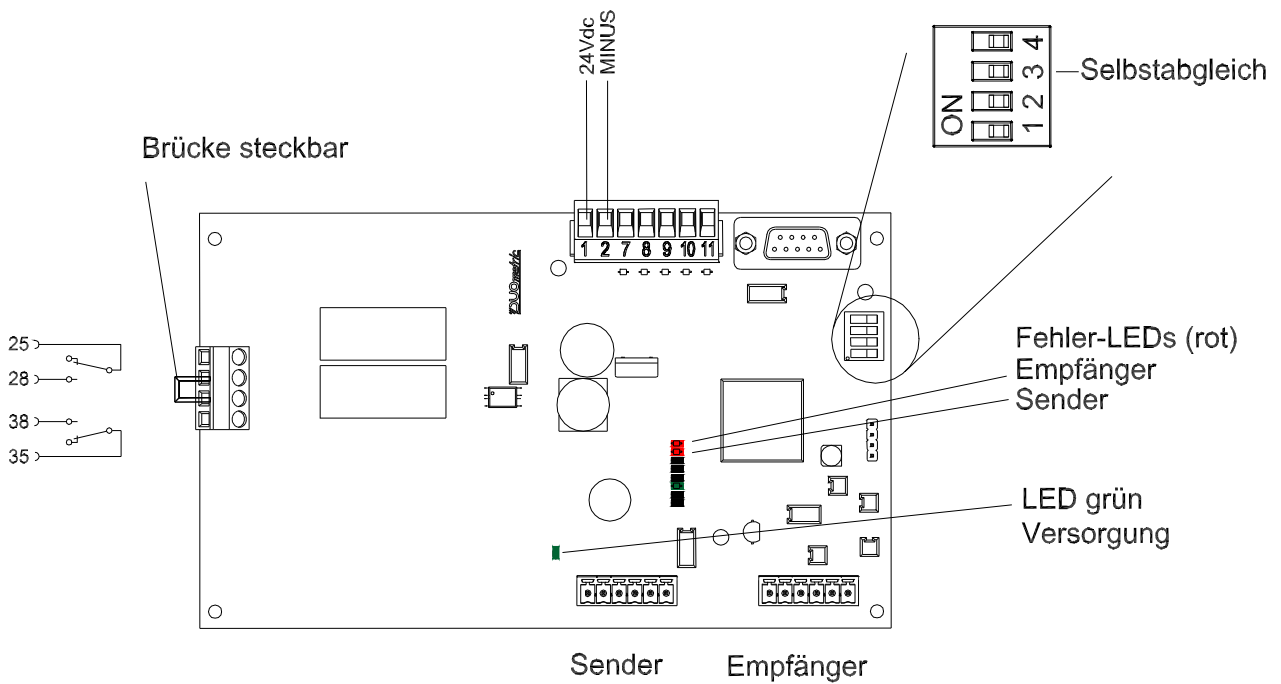
Version LVB

**Platinenansicht**

**LVB**



**LVB-24V**




## DIP-Schalter

	DIP 1: ON	Firmwareupdate
	DIP 2: ON	Kommandomodus <sup>1</sup>
	DIP 3: ON	Selbstabgleich beim Einschalten des Gerätes
	DIP 4	Zur besonderen Verwendung.

## Klemmbelegung LVB-24V

Klemme	Bez.	Bemerkung / Funktion
1	+24 Vdc	
2	Minus	
7-11		Nicht verwenden!

## Anschluss der Lichtgitterleisten

Anschlussleitungen Leisten		Farbbelegung <sup>2</sup>					
Standard		Weiss	Grau	Gelb	Braun	Grün	Schirm

Anschluss **Empfängerleiste** bei isolierter Montage, bzw. Ausführung doppelt geschirmt:

Anschlussleitungen Leisten		Farbbelegung					
Standard		Weiss und Schirm	Grau	Gelb	Braun	Grün	

### Achtung:

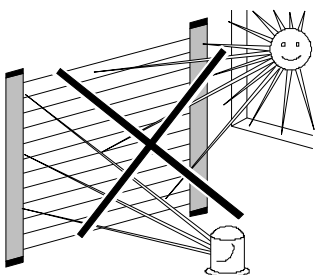
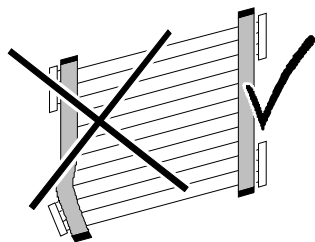
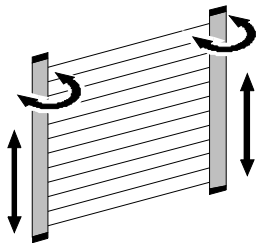
Die Masse der seriellen Schnittstelle ist mit dem Empfängergehäuse verbunden.  
Zum Anschluss der serielle Schnittstelle empfehlen wir die Verwendung eines "RS232 Isolators".

<sup>1</sup> Siehe technische Information Funktionen und Parametrierung LVX/LVE

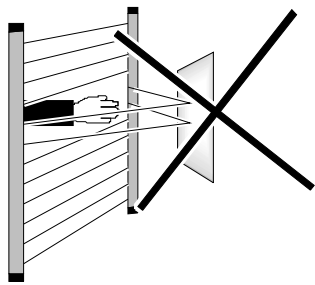
<sup>2</sup> Standard-Leitung. Sonderleitungen können abweichende Farbbelegung haben.

## Inbetriebnahmeregeln Leisten

- Abklemmen der steckbaren Klemmenteile ist nicht erforderlich.
- Leisten nur im spannungslosen Zustand ein- und ausstecken bzw. anschließen.
- Anschlüsse nicht vertauschen!  
Die Lichtgitterleisten können durch vertauschte Adern beschädigt werden.  
Kodierung der Steckerteile beachten:  
Steckerteile passen nur in die zugehörigen Buchsen!
- Die Frontscheibe darf nicht zerkratzt werden. Sie muss frei und sauber gehalten werden (keine Reinigungsmittel verwenden, die Lösungsmittel enthalten).
- Prüfen Sie im ganzen Überwachungsbereich die Funktion des Lichtgitters mit einem Prüfstift.



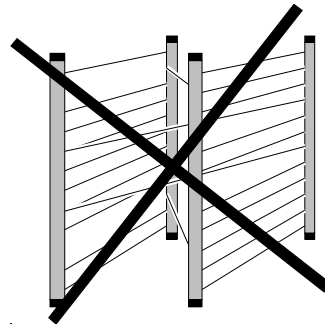
- Im Normalfall ist ein genaues Ausrichten der Leisten nicht erforderlich. Dennoch sollten sich die Leisten im Einzelfall ausrichten lassen, evtl. müssen die Leisten auch in Längsrichtung verschiebbar sein.
- Sender- und Empfängerleiste müssen sich über den gesamten Überwachungsbereich "sehen".
- Ohne mechanische Spannungen montieren. Leisten nicht mechanisch belasten.
- Erdschleifen vermeiden: alle Leisten müssen am gleichen Erdungspotential liegen.
- Fremdlichteinwirkung (z.B. durch Blitzlampen oder durch Sonneneinstrahlung) auf die Empfängerleiste vermeiden.
- Niederschläge, Nebel oder Rauch können die Funktion eines Lichtgitters beeinträchtigen.



- Gefahr von Objektspiegelung: Im Bereich des Lichtgitters dürfen sich keine reflektierenden Flächen befinden, sonst werden Hindernisse nicht erkannt.

- 

- Vermeiden Sie, dass sich optische Sensoren (z.B. andere Lichtgitter, Lichtschranken) gegenseitig beeinflussen.



## Wichtige Hinweise für Gebrauch und Handhabung



- Die Lichtgitter sind keine zertifizierten Sicherheitslichtgitter nach EN 61496. Sie sind keine Sicherheitsbauteile im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG mit Ergänzung 93/44/EMW, Anhang 4.
- Sie dürfen nicht eingesetzt werden, um Gefahren von Personen abzuwenden.
- Die Handhabung des Gerätes und das An- und Abklemmen von Leitungen ist nur bei abgeschalteter Betriebsspannung zulässig.

## Konformität

Lichtgittersysteme bestehend aus Leistenpaar Typ LI und Auswertegerät LVB tragen das **CE**-Kennzeichen und erfüllen die Anforderungen folgender Normen:



- Störaussendung: EN 61000-6-3:2001.
- Störfestigkeit: EN 61000-6-1:2001.

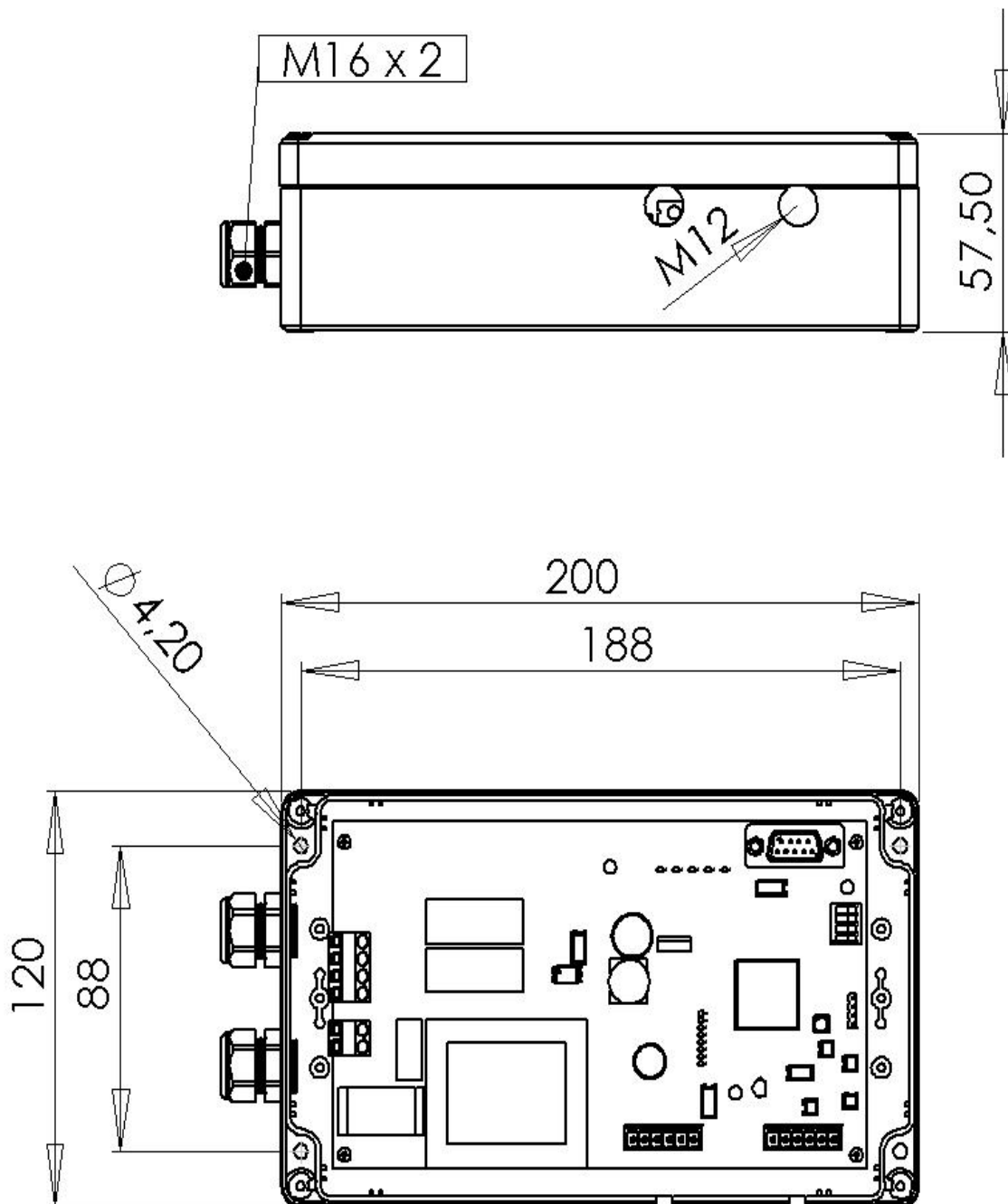
## Technische Daten

Leistenpaar	Anschluss von einem Leistenpaar Typ LI, Ausführungs-Code (AC): 00000000B (vormontierte M12 Verschraubungen), maximal 500 Strahlen (diagonale Strahlen werden mitgezählt)
Zykluszeit	abhängig von Reichweite und Parametrierung ab ca. 80µs/Strahl.
Spannungsversorgung LVB LVB-24V	230 Vac (+5%/-10%) 24 (19...30) Vdc (geerdete Versorgung)
Leistungsaufnahme	10VA, 8,5W
Relaiskontakte	Geschlossen bei freiem Überwachungsbereich (Standard) Schaltstrom min./max. 10mA / 8 A Schaltleistung min./max. 3 VA / 2000 VA bzw. 3 W / 200 W
Anschlüsse	Federzugklemmen, zulässige Aderquerschnitte (min./max.) in mm <sup>2</sup> für starre Adern 0,2/1,5 für flexibel Adern 0,2/1 flexibel mit Aderendhülse mit/und ohne Kunststoffhülse 0,25 /0,75
Reichweite	mit Standardleisten 400...6000 mm
Temperatur	0...+40 °C
Feuchte	bis 90% relativ, nicht kondensierend

### Gehäuse

Material	ABS, grau		
Verschraubung	2xM16 für Leitungsdurchmesser 3,5...10 mm		
	2xM12 vormontiert an Anschlussleitung des Lichtgitterleistenpaares (AC: 00000000B); nicht im Lieferumfang des LVB!		
Schutzart	IP54		
	Länge	Breite	Höhe
Abmessungen	200 mm	120 mm	58 mm

# Gehäuseabmessungen



Maßangaben in mm.