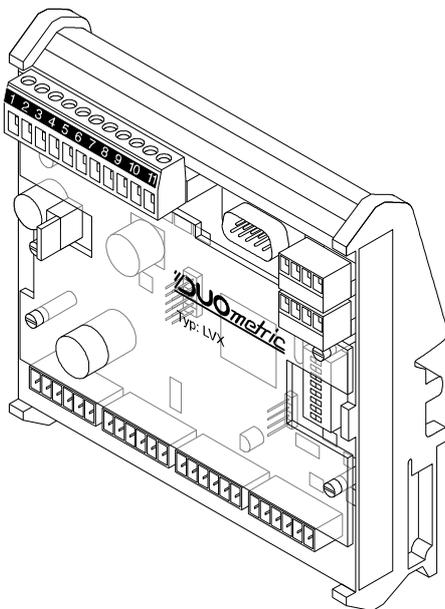


Hardware-Beschreibung

Auswertegerät LVX



Stand: 2010-12-06

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr.

Die Hardwarebeschreibung beinhaltet technische Daten, und Informationen zu Klemmenbelegungen und Anschlüssen.

Weitere Informationen:

- Technische Information Funktionen und Parametrierung LVX/LVE
- Inbetriebnahme LVX/LVE

Merkmale

Das Auswertegerät Typ LVX besitzt folgende Merkmale:

- Die Schnittstellen sind zum großen Teil frei parametrierbar. D.h. Sie bestimmen, welche Informationen wie ausgegeben werden.
- Schnelle Zykluszeit von wenigen μs /Strahl.
- Maximale Strahlanzahl 500.
- Anschlussmöglichkeit von zwei Leistenpaaren.
- Umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten.
- Relative Schaltschwelle, damit sehr zuverlässige Objekterkennung.
- ...

LVX

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Die Leisten	3
Kommunikationsschema	3
LVX	4
Kurzbeschreibung LVX.....	4
Platinenansicht LVX	4
DIP-Schalter	4
Klemmbelegung LVX.....	5
Serielle Schnittstelle	5
Technische Daten LVX.....	6
Mechanische Daten LVX.....	6
LVX-ALX	7
Kurzbeschreibung LVX-ALX.....	7
Platinenansicht und Anschlussschema LVX-ALX	7
Klemmbelegung LVX-ALX.....	8
Installationshinweis zu LVX-ALX	8
Technische Daten LVX-ALX.....	8
LVX-O16	9
Kurzbeschreibung LVX-O16.....	9
Platinenansicht LVX-O16	9
Klemmbelegung LVX-O16.....	10
Technische Daten LVX-O16.....	10
LVX-ALM.....	11
Kurzbeschreibung LVX-ALM	11
Platinenansicht LVX-ALM.....	11
Klemmbelegung LVX-ALM	12
Technische Daten LVX-ALM	12
Hinweise	12
LVX-PBI	13
Kurzbeschreibung LVX-PBI.....	13
Platinenansicht und Anschlussschema LVX-PBI	13
Klemmbelegung LVX-PBI.....	14
Technische Daten LVX-PBI.....	14
Belegung des Profibusanschlusses.....	14
Anschlussschema LVX-ALM und PBI	15
LEDs	16
LED A	16
LED B	16
Fehler-LEDs	16
Besondere LED-Kombinationen.....	16
Anschluss der Leisten.....	17
Wichtige Hinweise für Gebrauch und Handhabung	18
Konformität.....	18

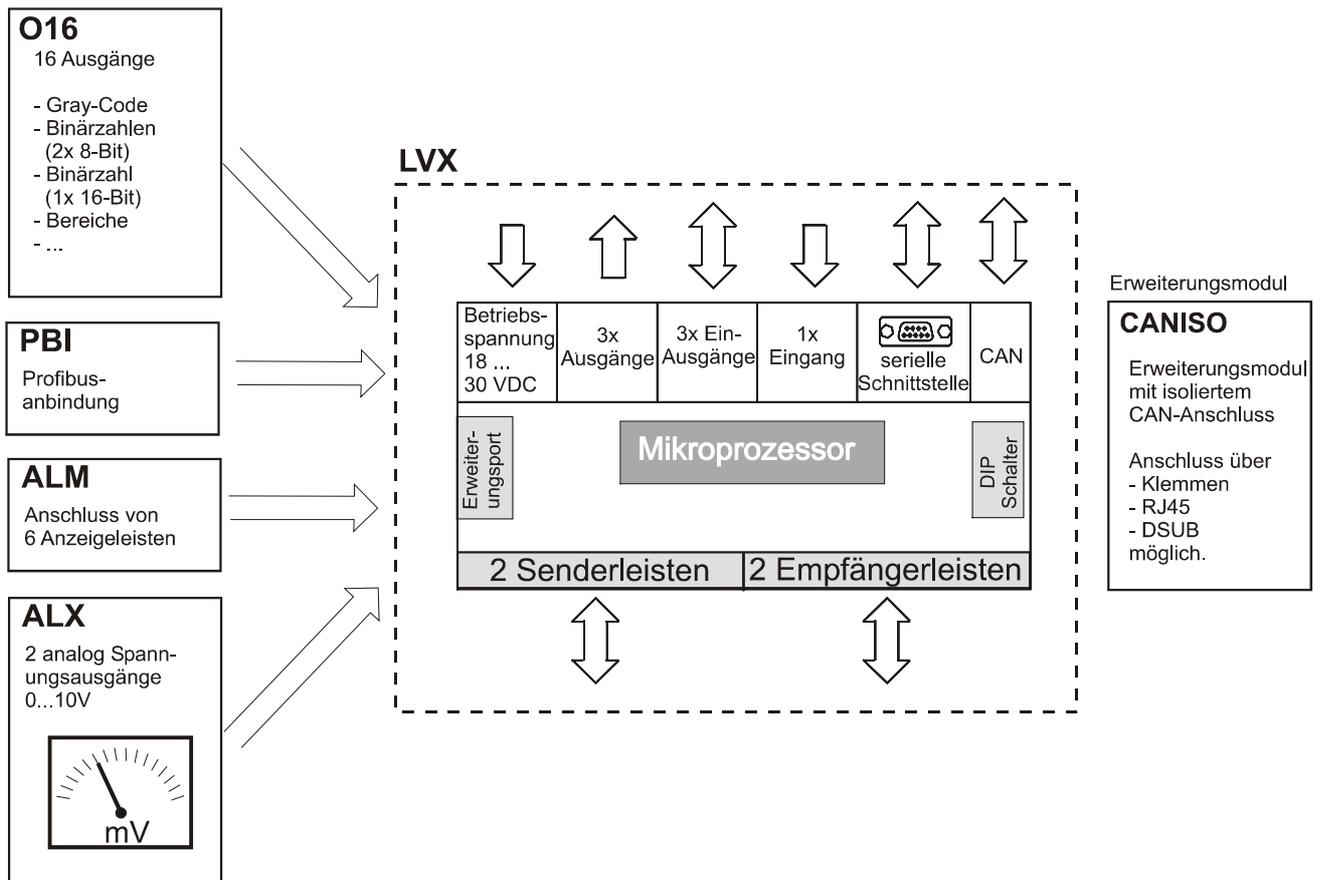
Die Leisten

Ein großes Spektrum an Strahlabständen und Befestigungsmöglichkeiten (Mechaniken) steht Ihnen zur Verfügung.

Zusätzliche Informationsschrift:
Lichtgitterleisten

Kommunikationsschema

Erweiterungsmodule



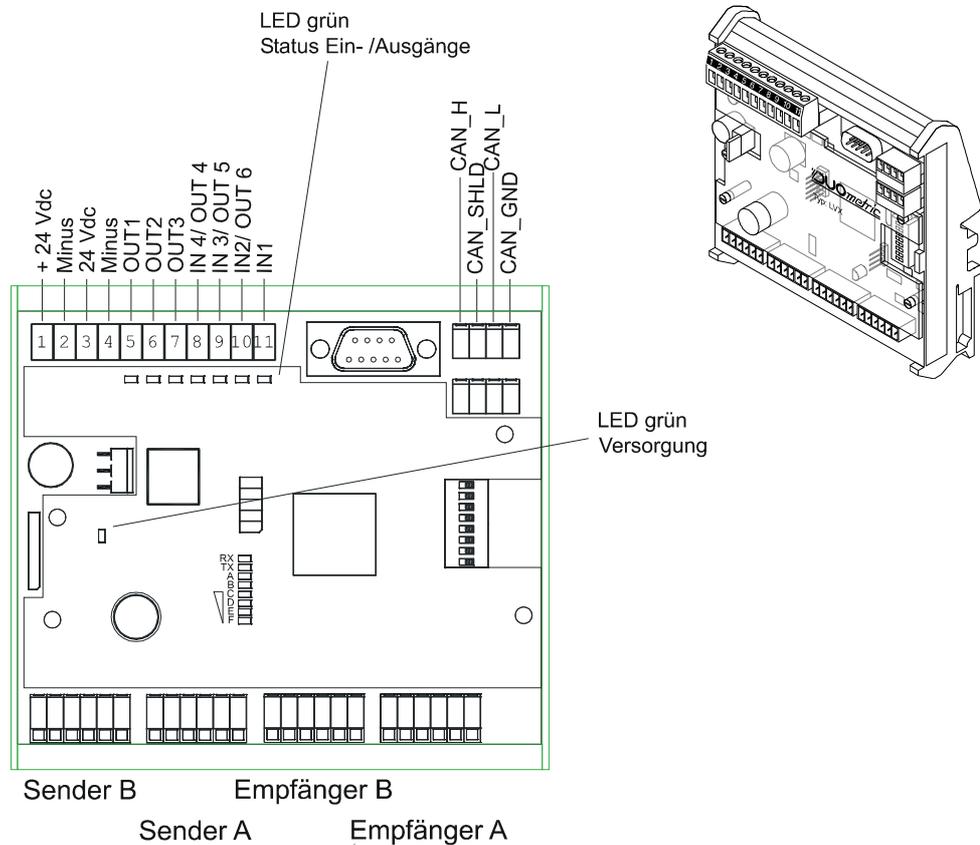
LVX

LVX

Kurzbeschreibung LVX

- Anschlussmöglichkeit von zwei Leistenpaaren
- 24 Vdc
- Schnittstellen: RS232, CANOpen, 3xAusgänge, 3xkombinierte Ein-Ausgänge, 1xEingang
- Diagnose-LEDs
- Frei parametrierbare Funktionen
- Tragschienenmodul (IP00)

Platinenansicht LVX



DIP-Schalter

	DIP 1: ON	Firmwareupdate
	DIP 2: ON	Kommandomodus ¹
<p>ON ↑ 1 2 3 4 5 6 7 8</p>	DIP 3: ON	Selbstabgleich beim Einschalten des Gerätes ²

¹ Siehe technische Information Funktionen und Parametrierung LVX/LVE

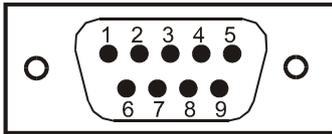
² Siehe technische Information: Inbetriebnahme LVX/LVE

Klemmbelegung LVX

Klemme	Bez.	Bemerkung / Funktion
1	+24 Vdc	
2	Minus	
3	+24 Vdc	
4	Minus	
5	OUT 1	Schaltausgang 1
6	OUT 2	Schaltausgang 2
7	OUT 3	Schaltausgang 3
8	IN 4/ OUT 4	Kombinierter IO: Eingang 4; Ausgang 4
9	IN 3 / OUT 5	Kombinierter IO: Eingang 3; Ausgang 5
10	IN 2 / OUT 6	Kombinierter IO: Eingang 2; Ausgang 6
11	IN 1	Eingang 1

Serielle Schnittstelle

9 poliger D-Sub (Stecker)



PIN	
1	-
2	RxD
3	TxD
4	-
5	GND / Datenbezugspotential
6-9	-

LVX

Technische Daten LVX

maximale Strahlanzahl	500 Strahlen (diagonale Strahlen werden mitgezählt)
Leistenpaare	Anschluss von 2 Leistenpaaren über steckbare Klemmen
Zykluszeit	abhängig von Reichweite und Parametrierung ab ca. 50µs/Strahl.
Spannungsversorgung	24 (19...30) Vdc (geerdete Spannungsversorgung)
Leistungsaufnahme	ca. 7 Watt ³
Eingänge	24 Vdc, 12 mA, 3 kHz
Ausgänge	24 Vdc, 0,25 A, PNP, kurzschlussfest
Reichweite	mit Standardleisten 250...6000 mm
Temperatur	0...+40 °C
Feuchte	bis 90% relativ, nicht kondensierend
Serielle Schnittstelle	9 poliger D-SUB, Baudrate 300...115200 (parametrierbar), 8n1

Mechanische Daten LVX

Typ	Tragschienenmodul		
Schutzart	IP00		
Gewicht	ca. 180 g		
Abmessungen	Länge	Breite	Höhe
LVX	125 mm	126 mm	60 mm

³ Die Peak-Leistung von 7 Watt wird aufgenommen bei:

- Maximaler Reichweite der Lichtgitterleisten.
- Senderleisten in Ausführung mit verstärkter Senderleistung.

Bei kleinen Reichweiten liegt die Leistungsaufnahme unter 3 Watt.

Diese Werte gelten für den spezifizierten Bereich der Spannungsversorgung.

Bei Unterspannung kann die Stromaufnahme auf bis zu knapp 500mA steigen.

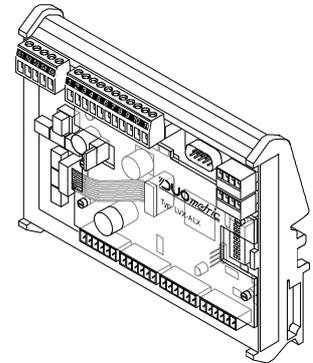
Vorsicht bei Netzteilen mit Strombegrenzung!

LVX-ALX

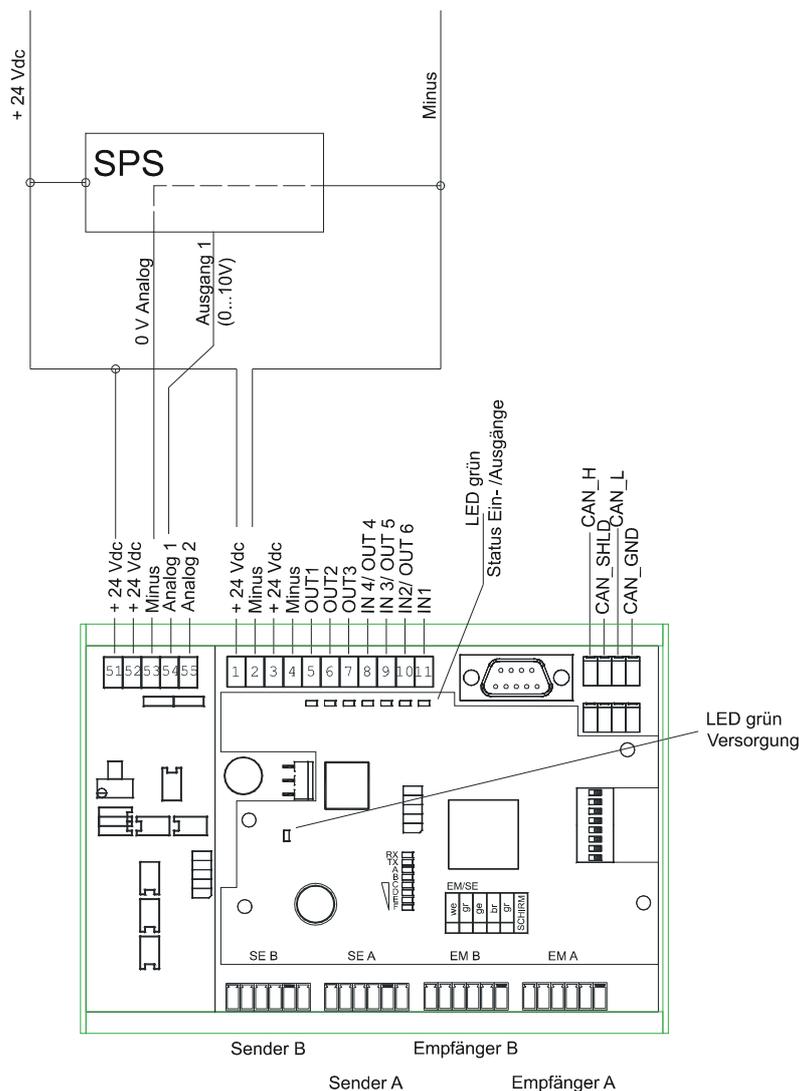
Kurzbeschreibung LVX-ALX

LVX mit Erweiterungsplatine ALX (2xAnalogausgang 0...10V).

- Anschlussmöglichkeit von zwei Leistenpaaren
- 24 Vdc
- Schnittstellen: RS232, CANopen, 3xAusgänge, 3xkombinierte Ein-Ausgänge, 1xEingang
- Diagnose-LEDs
- Frei parametrierbare Funktionen
- Tragschienenmodul (IP00)
- Erweiterungsmodul ALX: 2xAnalogausgang 0...10V



Platinenansicht und Anschlussschema LVX-ALX



LVX

Klemmbelegung LVX-ALX

LVX siehe Klemmbelegung LVX (Seite 5).

Erweiterungsmodul ALX:

Klemme	Bez.	Bemerkung / Funktion
51	+24 Vdc	
52	+24 Vdc	
53	Minus	
54	Analog 1	Ausgang 1 (0...10 V)
55	Analog 2	Ausgang 2 (0...10 V)

Installationshinweis zu LVX-ALX

Die Erweiterungsplatine ist von der LVX-Basisplatine potentialgetrennt und muss separat angeschlossen werden.

Der Betriebsstrom von ca. 30mA in der Versorgungsleitung "0V" verursacht einen Spannungsabfall, der in das Messergebnis eingeht.

Beachten Sie deshalb:

- Führen Sie diese Leitung direkt zum Bezugspotential der Signalsenke (z.B. SPS).
- Schließen Sie keine anderen Verbraucher an.
- Verwenden Sie einen ausreichenden Leitungsquerschnitt. Ein Leitungswiderstand von 1Ohm verursacht beispielsweise einen Messfehler von 30mV und ist bereits bei ca. 40 m Leitung mit 0,75 mm² Querschnitt erreicht.

Die Zufuhr der +24V-Versorgung ist unkritisch.

Technische Daten LVX-ALX

Für LVX siehe Technische Daten LVX (Seite 6).

Betriebsspannung	20,4...26,4 Vdc
Stromaufnahme	ca. 30 mA (ohne Ausgangslast)
Ausgang	kurzschlussfest: ein Ausgang dauernd
Lastwiderstand	min. 1 kΩ, es sind nur Lasten nach 0 V erlaubt

Gehäuse LVX-ALX

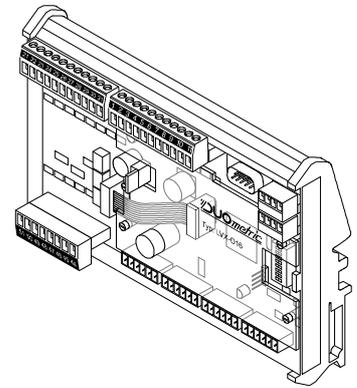
Typ	Tragschienenmodul		
Schutzart	IP00		
Abmessungen	Länge	Breite	Höhe
LVX-ALX	161 mm	126 mm	60 mm

LVX-O16

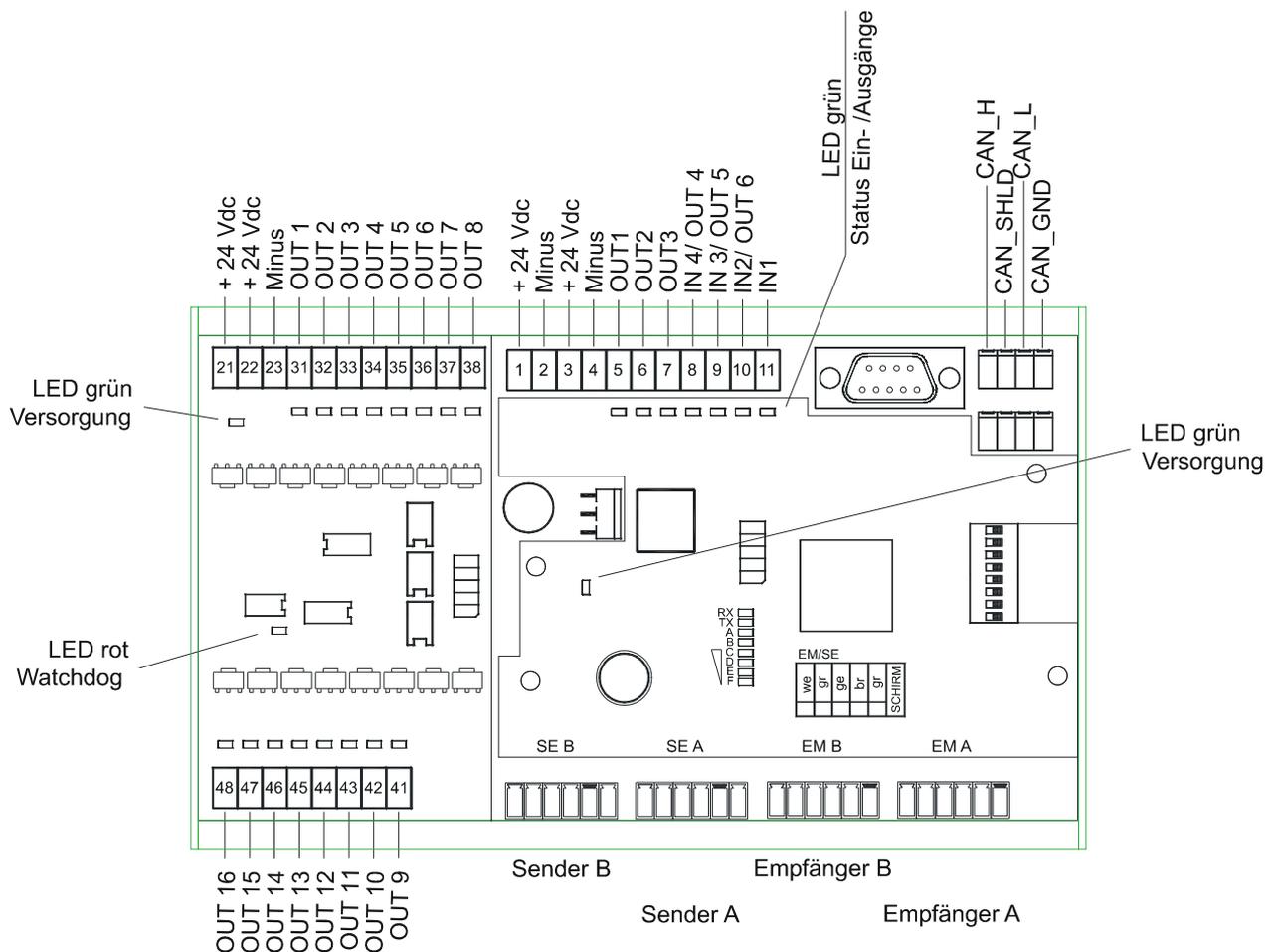
Kurzbeschreibung LVX-O16

LVX mit Erweiterungsplatine O16(16 Ausgänge)

- Anschlussmöglichkeit von zwei Leistenpaaren
- 24 Vdc
- Schnittstellen: RS232, CANopen, 3xAusgänge, 3xkombinierte Ein-Ausgänge, 1xEingang
- Diagnose-LEDs
- Frei parametrierbare Funktionen
- Tragschienenmodul (IP00)
- Erweiterungsmodul O16 mit 16 Ausgängen



Platinenansicht LVX-O16



Hinweis zur LED Watchdog:

Die LED leuchtet, wenn das LVX keine Daten sendet, z.B. im Konfigurationsmodus oder bei fehlender Versorgungsspannung. Alle Ausgänge der O16 sind dann inaktiv.

LVX

Klemmbelegung LVX-O16

LVX siehe Klemmbelegung LVX (Seite 5).
 Erweiterungsmodul O16:

Klemme	Bez.	Bemerkung / Funktion
21	+24 Vdc	
22	+24 Vdc	
23	Minus	
31	OUT 1	Schaltausgang 1 (Erweiterungsplatine O16)
...		
38	OUT 8	Schaltausgang 8
41	OUT 9	Schaltausgang 9 (Erweiterungsplatine O16)
...		
48	OUT 16	Schaltausgang 16

Technische Daten LVX-O16

Für LVX siehe Technische Daten LVX (Seite 6).

Ausgänge O16	24 Vdc, 0,2 A, PNP, kurzschlussfest
--------------	-------------------------------------

Gehäuse LVX-O16

Typ	Tragschienenmodul		
Schutzart	IP00		
Abmessungen	Länge	Breite	Höhe
LVX-O16	184 mm	126 mm	60 mm

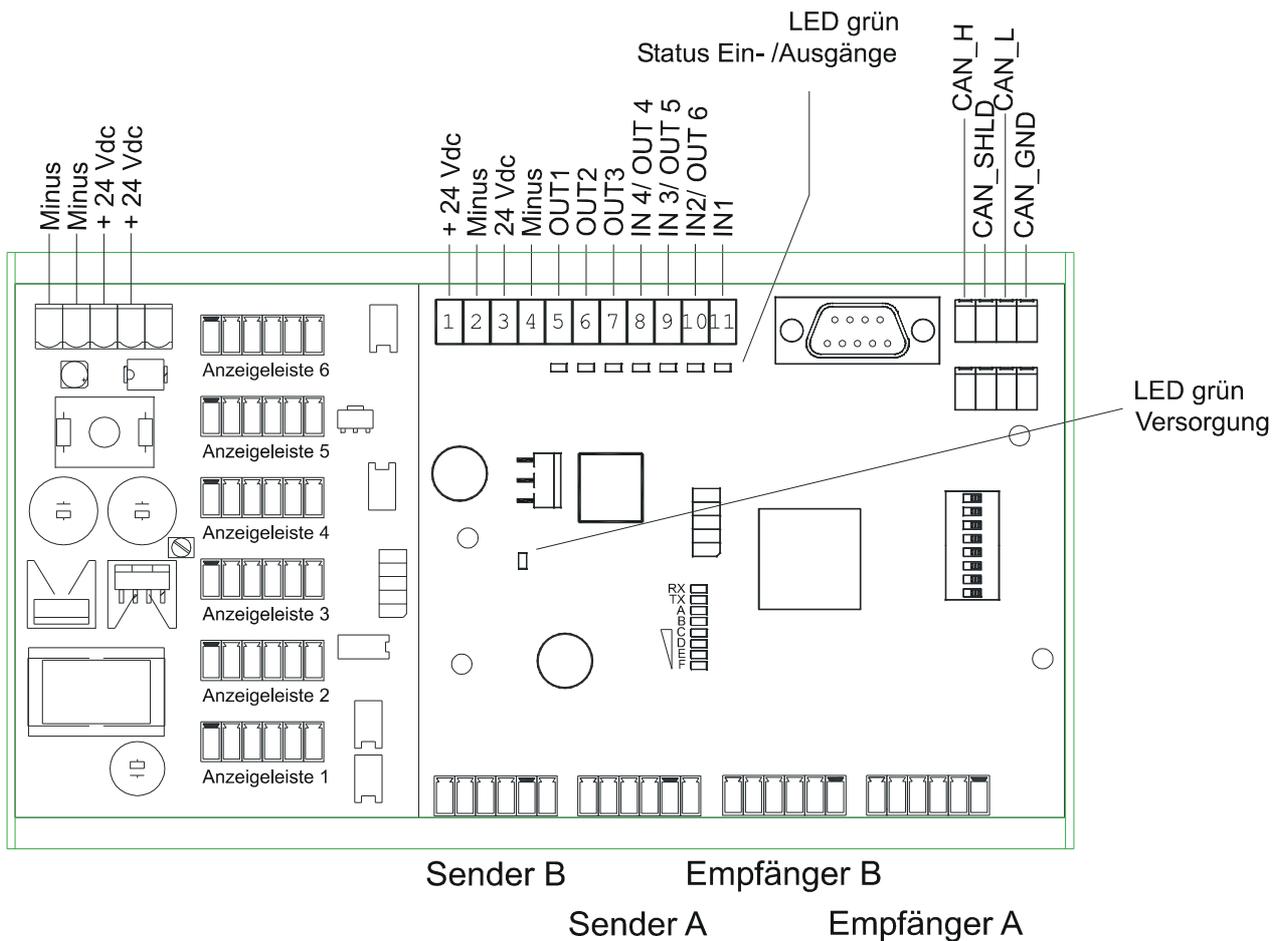
LVX-ALM

Kurzbeschreibung LVX-ALM

LVX mit Erweiterungsplatine ALM

- Anschlussmöglichkeit von zwei Leistenpaaren
- 24 Vdc
- Schnittstellen: RS232, CANopen, 3xAusgänge, 3xkombinierte Ein-Ausgänge, 1xEingang
- Diagnose-LEDs
- Frei parametrierbare Funktionen
- Tragschienenmodul (IP00)
- Erweiterungsmodul ALM: Anschluss von bis zu 6 Anzeigeleisten

Platinenansicht LVX-ALM



LVX

Klemmbelegung LVX-ALM

LVX siehe Klemmbelegung LVX (Seite 5).

Erweiterungsmodul ALM:

Anschluss der Spannungsversorgung und der Leisten entsprechend Platinenansicht.

Technische Daten LVX-ALM

Für LVX siehe Technische Daten LVX (Seite 6).

Anschlüsse Anzeigeleisten	6 Stück, jeweils mit max. 60 Strahlen Anschluss über steckbare Klemmen Max. 240 gleichzeitig leuchtende LEDs
Spannungsversorgung	24 (19...30) Vdc (geerdete Spannungsversorgung)
Leistungsaufnahme	ca. 41 Watt bei 240 leuchtenden LEDs (Standardausführung der Anzeigeleisten)

Gehäuse LVX-ALM

Typ	Tragschienenmodul		
Schutzart	IP00		
Abmessungen	Länge	Breite	Höhe
LVX-ALM	200 mm	126 mm	60 mm

Hinweise

- Beim Selbstabgleich ermittelt das LVX automatisch die Länge der angeschlossenen Anzeigeleisten.
- Anschlüsse für Anzeigen-, Sender- und Empfängerleisten sind kodiert ausgeführt und dürfen nicht verwechselt werden.

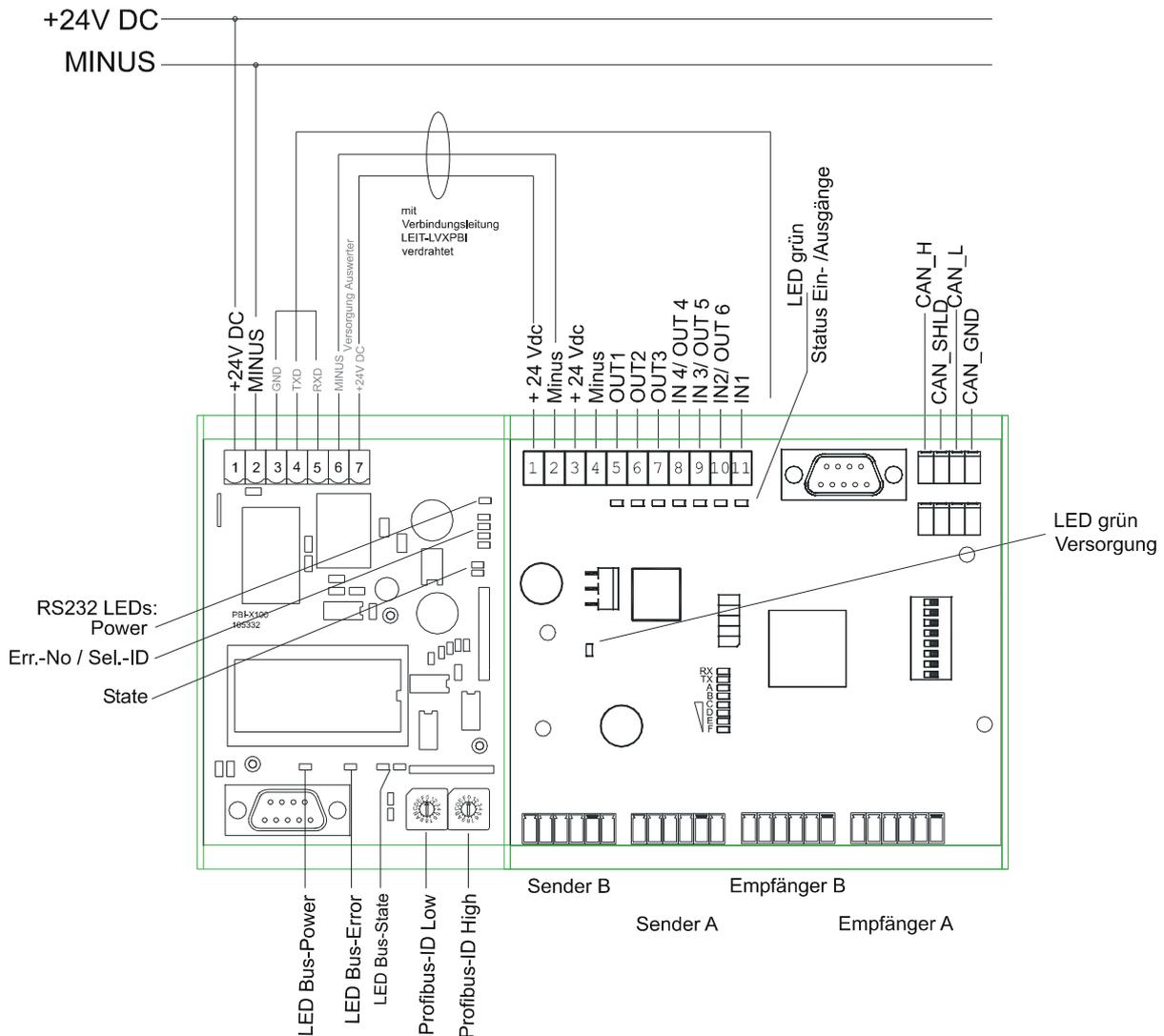
LVX-PBI

Kurzbeschreibung LVX-PBI

LVX mit Erweiterungsplatine PBI für Profibusanbindung

- Anschlussmöglichkeit von zwei Leistenpaaren
- 24 Vdc
- Schnittstellen: RS232, CANopen, 3xAusgänge, 3xkombinierte Ein-Ausgänge, 1xEingang
- Diagnose-LEDs
- Frei parametrierbare Funktionen
- Tragschienenmodul (IP00)
- Erweiterungsmodul PBI für Profibus Anbindung inkl. Verbindungsleitung LEIT-LVXPBI

Platinenansicht und Anschlusschema LVX-PBI



LVX

Klemmbelegung LVX-PBI

LVX siehe Klemmbelegung LVX (Seite 5).
Aus- und Eingänge nicht beschalten.

Erweiterungsmodul PBI:

Klemme	Bez.	Bemerkung / Funktion
1	+24 Vdc	
2	Minus	
3...7		Verbindungsleitung zu LVX

Technische Daten LVX-PBI

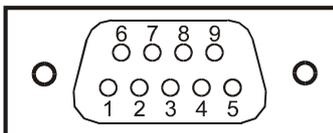
Für LVX siehe Technische Daten LVX (Seite 6).

Gehäuse LVX-PBI

Typ	Tragschienenmodul		
Schutzart	IP00		
Abmessungen	Länge	Breite	Höhe
LVX-PBI	200 mm	126 mm	60 mm
PBI (alleine)	80 mm	126 mm	60 mm

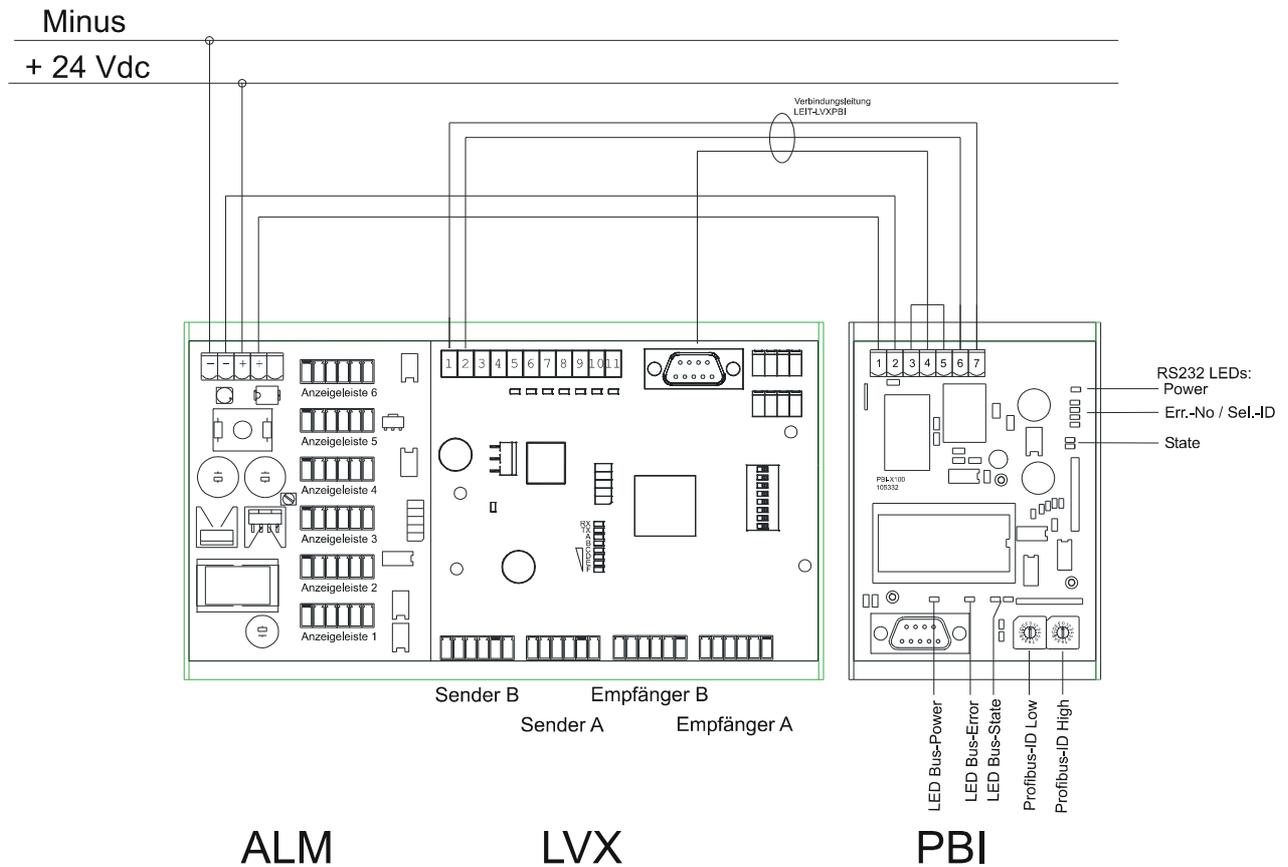
Belegung des Profibusanschlusses

9 poliger D-Sub (Buchse)



PIN	
1	Schirm
2	nicht belegt
3	Daten Leitung Plus (B-Leiter)
4	nicht belegen!
5	Datenbezugspotential
6	+5V Ausgang für Busabschluss
7	nicht belegt
8	Daten Leitung Minus (A-Leiter)
9	nicht belegen!

Anschlussschema LVX-ALM und PBI



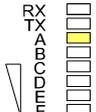
LVX

LEDs

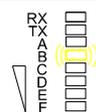
Über die acht nebeneinander angeordneten LEDs RX, TX, A...F zeigt das LVX den Betriebszustand und Fehler an. Im Normalzustand stellen die LEDs C,D,E,F die Signalstärke dar.

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

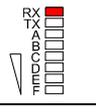
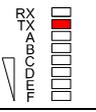
LED A

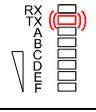
	Signal	Status	Mögliche Ursachen
	A (gelb) leuchtet	Warnung	ausgeblendete Strahlen; Watchdog.

LED B

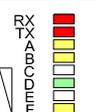
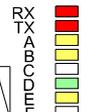
	Signal	Status
	gleichförmiges Blinken (ca. 2 Hz)	Normalbetrieb.
	zweifach Blitzen	Konfigurationsmodus
	dauernd an, oder aus	Synchronisationsfehler, serielle Kommunikation "hängt", Defekt

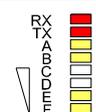
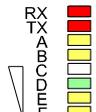
Fehler-LEDs

	Signal	Fehler
	RX (rot) leuchtet	Empf. A
	TX (rot) leuchtet	Sender A
	RX u. TX leuchten	Auswertegerät; Fehler Synchronisation

	Signal	Fehler
	RX (rot) blinkt	Empf. B
	TX (rot) blinkt	Sender B

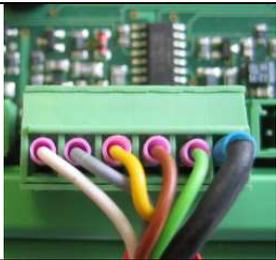
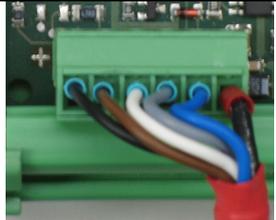
Besondere LED-Kombinationen

	Hardwarefehler, bitte Hersteller informieren
	Parameter außerhalb der zulässigen Grenzwerte => im Konfigurationsmodus korrigieren (ggf. zurücksetzen auf Voreinstellung)

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

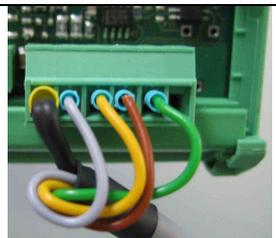
Anschluss der Leisten

- Betriebsspannung abklemmen.
- Anschlüsse nicht vertauschen!
Die Lichtgitterleisten können durch vertauschte Adern beschädigt werden.
- Kodierung der Steckerteile beachten:
Steckerteile passen nur in die zugehörigen Buchsen.

Anschlussleitungen Leisten	Foto	Farbbelegung					
Standard und Option A8=H		Weiss	Grau	Gelb	Braun	Grün	Schirm
M12, 5-polige Stecker/Buchse		Schwarz	Braun	Weiss	Grau	Blau	Schirm

M12-Steckergehäuse und Leistengehäuse haben das gleiche Potential.

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

Anschlussleitungen Leisten	Foto	Farbbelegung					
Standard und Option A8=H		Weiss und Schirm	Grau	Gelb	Braun	Grün	
M12, 5-polig		Schwarz und Schirm	Braun	Weiss	Grau	Blau	

Das M12-Steckergehäuse ist mit 0V verbunden und muss isoliert werden.

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 daher 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 LVX tragen das  Kennzeichen und erfüllen die Anforderungen folgender Normen:



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