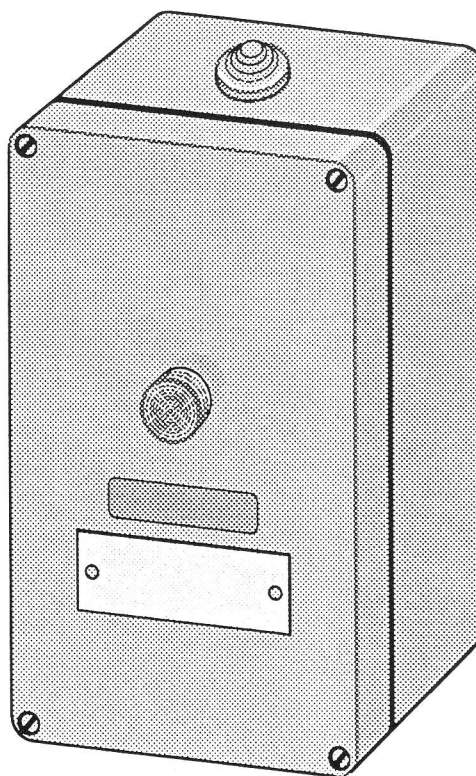


Gefahrenmeldesysteme

Ex– Linienkoppler



Herausgeber: **BOSCH**

Produktbereich Sicherheitstechnik

Erstellt von: **UC–ST/EWD3**

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel		Seite
1	Systembeschreibung	
1.1	Allgemeines	3
1.2	Leistungsmerkmale	4
1.3	Planungshinweise	5
2	Bestellumfang	
2.1	Grundausbau	6
2.2	Erweiterung	6
2.3	Lieferbeginn	6
3	Peripherie	6
4	Technische Beschreibung	
4.1	Funktionsbeschreibung	7
4.2	Konstruktiver Aufbau	8
4.3	Technische Daten	9
5	Montage	
5.1	Montagehinweise	10
5.2	Anschaltung	12
6	Hinweise für Wartung und Service	13
7	Ersatzteilübersicht	13
8	Abkürzungsverzeichnis	13

1 Systembeschreibung

1.1 Allgemeines

Der Ex– Linienkoppler nach Europa– Norm (EN) trennt die Ex– Melde– primärleitung galvanisch von dem Anlagenteil, der sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befindet, wie z.B. die BMZ.

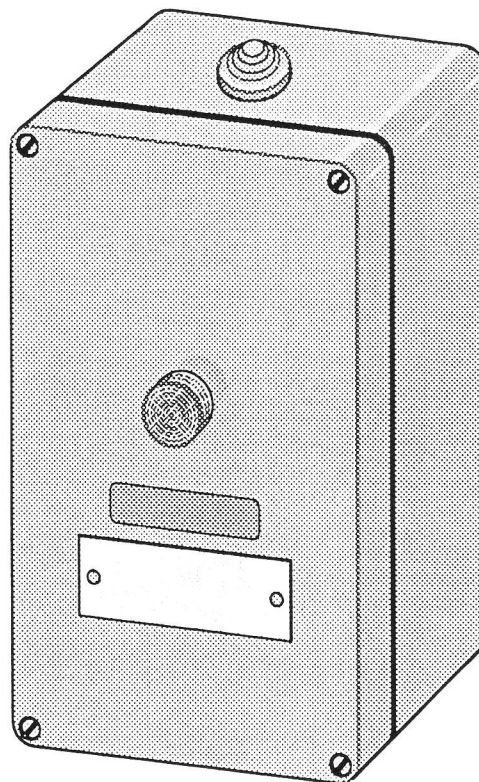
Er begrenzt die Spannung und den Strom im Ex– Anlagenteil auf die für den eigensicheren Betrieb zulässigen Werte und überträgt die im Ex– Bereich auftretenden Alarm– und Störungsmeldungen über die Melde– primärleitung.

Drahtbruch, Kurzschluß, Entfernung eines Meldereinsatzes sowie Störung im Ex– Linienkoppler werden in der BMZ als Störung signalisiert.

Ein Alarm wird in der BMZ und am Ex– Linienkoppler angezeigt.

VdS– Anerkennungsnummer: G 28280

PTB– Konformitätsbescheinigung: Nr. Ex– 81/2135



1.2 Leistungsmerkmale

- Betrieb einer Meldergruppe (Primärleitung) von automatischen oder nichtautomatischen Brandmeldern in explosionsgefährdeten Bereichen, in einem eigensicheren Stromkreis EEx ib II C.
- Anschaltbar an jede Gleichstrom– Meldergruppe durch wählbaren Abschlußwiderstand.
- Montage a.P. außerhalb des Ex– Bereichs.
- Wassergeschütztes Kunststoffgehäuse.
- Montageteile wie Leitungsschellen, Sicherungshalter, Verschlußstopfen und Bezeichnungsschilder sind im Lieferumfang enthalten.

1.3 Planungshinweise

Der Ex–Linienkoppler ist außerhalb des Ex–Bereichs anzubringen. Der eigensichere Stromkreis beginnt an den Ausgangsklemmen des Ex– Linienkopplers (Kl. Exa und Exb, Ex– Linie).

Die galvanische Trennung zwischen Eingang und Ausgang (d.h. zwischen nichteigensicherem und eigensicherem Stromkreis) bewirkt der Übertrager, der eine hohe Spannungsfestigkeit aufweist.

An den Linienkoppler dürfen nur von EG – Prüfstellen zugelassene Melder angeschlossen werden.

Die Kombination automatischer Melder und Druckknopfmelder sollte aus alarmorganisatorischen Gründen nicht durchgeführt werden.

Nachstehend eine Zusammenfassung der Bedingungen für die Verlegung eigensicherer Leitungen mit einem oder mehreren eigensicheren Stromkreisen im Ex– gefährdeten Bereich.

Bedingung / Forderung	Quelle
Als eigensicher (blau) gekennzeichnete Leitung im gesamten Verlauf ab Ausgang Koppler	VDE 0165: 6.1.3.2.3
Leitung für mind. 500V Prüfspannung	DIN EN 50020: 5.8.1. EN 50039: 5.1.2.5. VDE 0165: 6.1.3.2.1
Es dürfen keine "nichteigensicheren" Stromkreise in der Leitung mitgeführt werden	VDE 0165: 6.1.3.2.3 EN 50039: 5.1.2.5.2
Die eigensichere (blaue) Leitung muß getrennt von anderen, nicht eigensicheren Leitungen geführt werden	VDE 0165: 6.1.3.3.5.
Die in der eigensicheren Leitung geführten Stromkreise dürfen nicht miteinander verbunden werden	
In den Verteilerkästen dürfen nur eigensichere Stromkreise geführt werden	DIN EN 50020: 5.4.1.
Die Anschlußteile verschiedener eigensicherer Stromkreise müssen in den Verteilerkästen mind. 6mm Abstand voneinander haben und als eigensicher gekennzeichnet sein.	VDE 0165: 6.1.3.1.3.

2 Bestellumfang

2.1 Grundausbau

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	27.9933.0586	1	Ex – Linienkoppler

2.2 Erweiterung

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
11	27.9935.0363	1	I – Rauchmelder F911 Ex
12	27.9933.0710	1	Ex– Druckknopfmelder
13	27.9933.0780	1	Flammenmelder S 2406 Ex
14	27.9933.0783	1	Meldersockel Ex (für Pos. 13)
15	27.9933.9009	1	MS94–Melderfassung Z94C Ex (Für Pos. 16–17)
16	SHW	1	Ex–Melder D 901
17	SHW	1	Ex–Melder D 921
18	SHW	1	BR 12 Ex

*LE = Liefereinheit

2.3 Lieferbeginn

Alle Positionen lieferbar.

Lieferung abhängig von der Vertriebsfreigabe und Auftragsbestätigung.

3 Peripherie

Entfällt

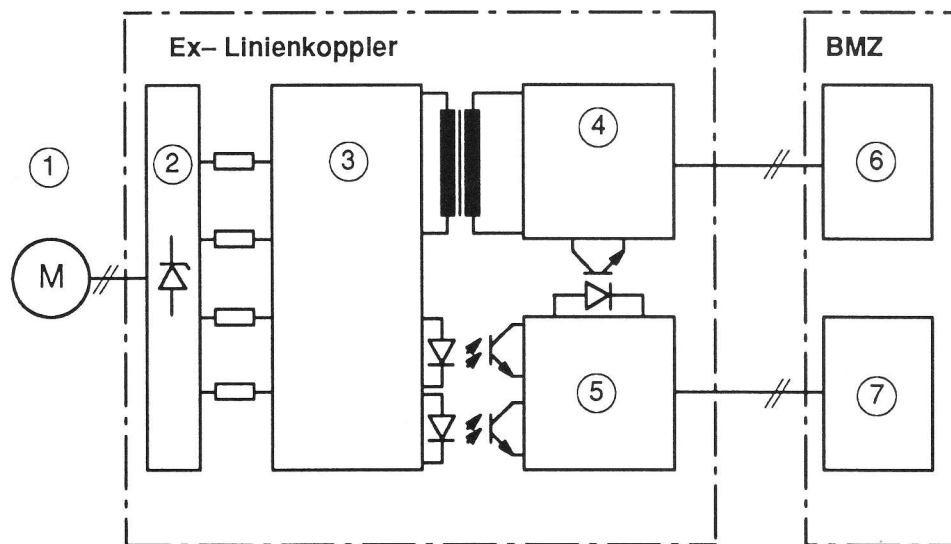
4 Technische Beschreibung

4.1 Funktionsbeschreibung

Der Ex– Linienkoppler EN ermöglicht den Betrieb von Ex– Brandmeldern in Schutzart "Eigensicherheit" EEx ib II C durch:

- Galvanische Trennung der eigensicheren Ex– Linie vom nicht eigensicheren Teil der Anlage
- Spannungsbegrenzung auf Maximalwert
- Strombegrenzung auf Maximalwert
- Einhaltung der zulässigen Kapazität und Induktivität der eigensicheren Ex– Linie

Die Schaltung, die die vorstehenden Punkte bewirken, und ihr Aufbau unterliegen der Zulassungspflicht.



① Ex– Melderlinie "eigensicher"

⑤ Meldeteil

② Eigensicherer Teil der Ex– Linienanschlutung

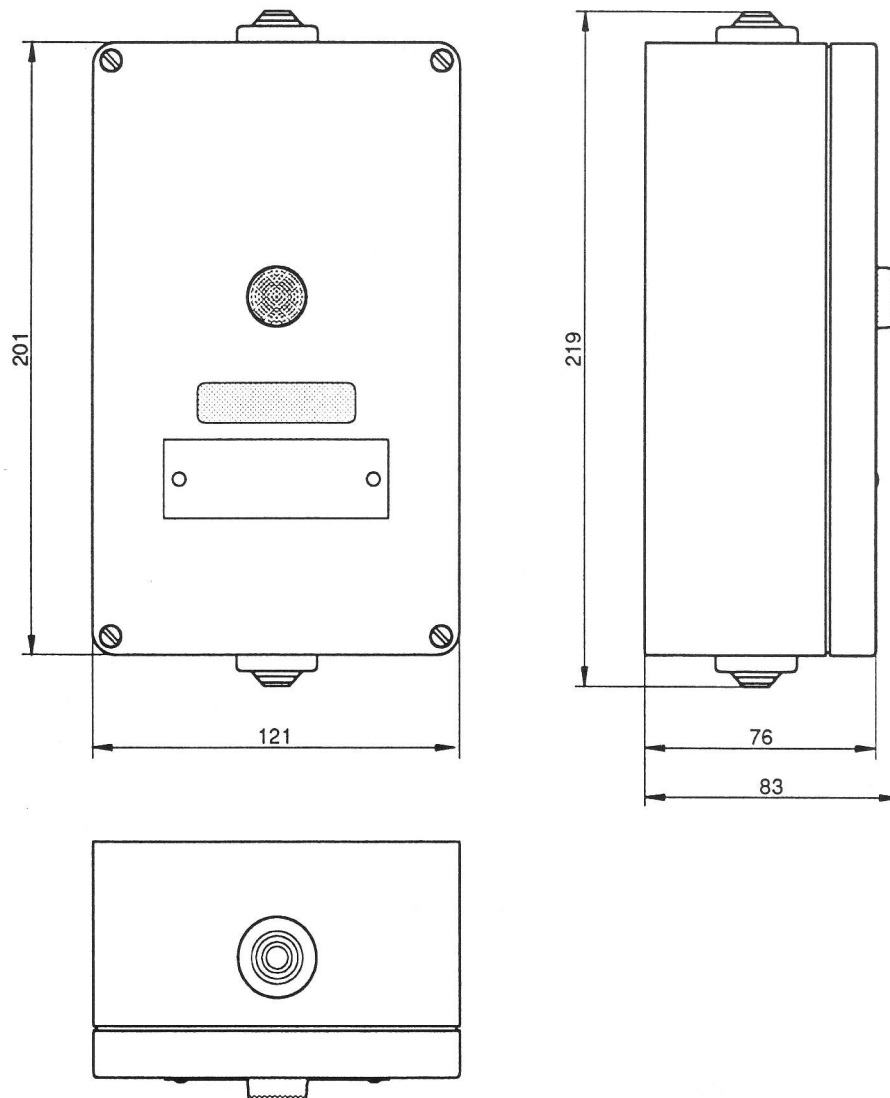
⑥ Stromversorgung

③ Nichteigensicherer Teil der Ex– Linienanschlutung

⑦ Empfangsschaltung

④ Wandler

4.2 Konstruktiver Aufbau



4.3 Technische Daten

Versorgungsspannung:	24V ₋ (22V– bis 28V ₋)
Spannungen:	
– Ruhezustand	20V ₋
– Drahtbruch	max. 24,5V ₋
– Alarm	9V ₋
Ströme:	
– Ruhestrom:	ca. 40 mA
– Alarmstrom:	ca. 60 mA
– Kurzschlußstrom: (bei einem Fehler)	max. 42 mA
– Summe der Melderruheströme:	max. 2 mA
Äußere Kapazität:	max. 110nF
Äußere Induktivität:	max. 6,2 mH
Widerstand der Ex– Linie:	max. 50 Ω pro Ader
Zündschutzart des eigensicheren Meldestromkreises:	EEx ib II C
Schutzart:	IP 54
Temperaturbereich:	273K bis 313K (0° bis +40 °C)
Maße (HxBxT):	200 x 120 x 83,5 mm
Gewicht:	ca. 0,536 kg

5 Montage

5.1 Allgemeines

Der Ex– Linienkoppler ist für einen eigensicheren Melderstromkreis zugelassen. Diese Zulassung erfordert die strikte Beachtung folgender Punkte:

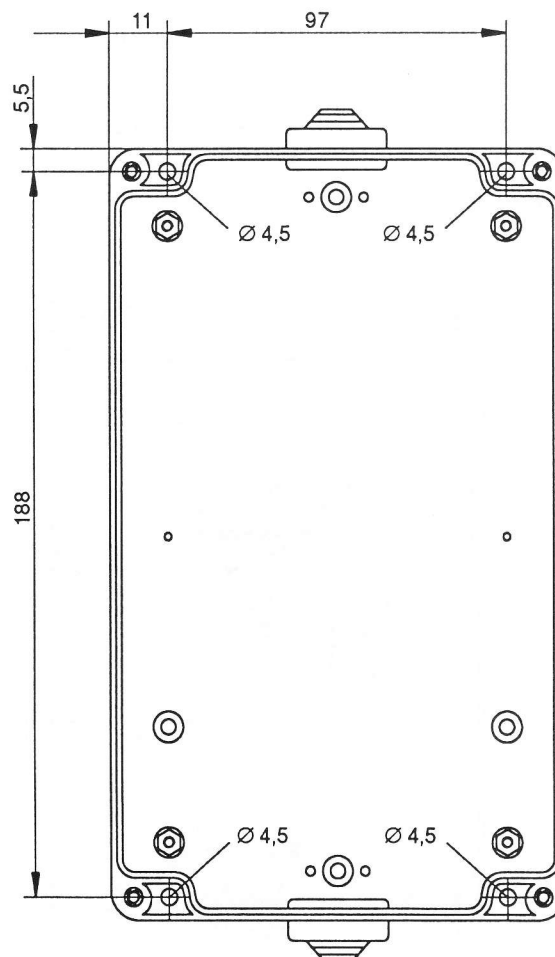
- Der Ex– Linienkoppler ist werkseitig stückgeprüft und eingestellt. Mit Ausnahme des nachträglichen Einbaus des Linienabschlusses sind keine Änderungen zulässig. Die Bauteile dürfen weder ihren elektrischen Kennwerten noch in ihrer Einbaulage und Beschaltung geändert werden.
- Die Bauelemente und Kriechstrecken unterliegen der Zulassung. Deshalb dürfen nur die unter Punkt 5.2 genannten Leitungsführungen benutzt werden.

5.2 Montagehinweise

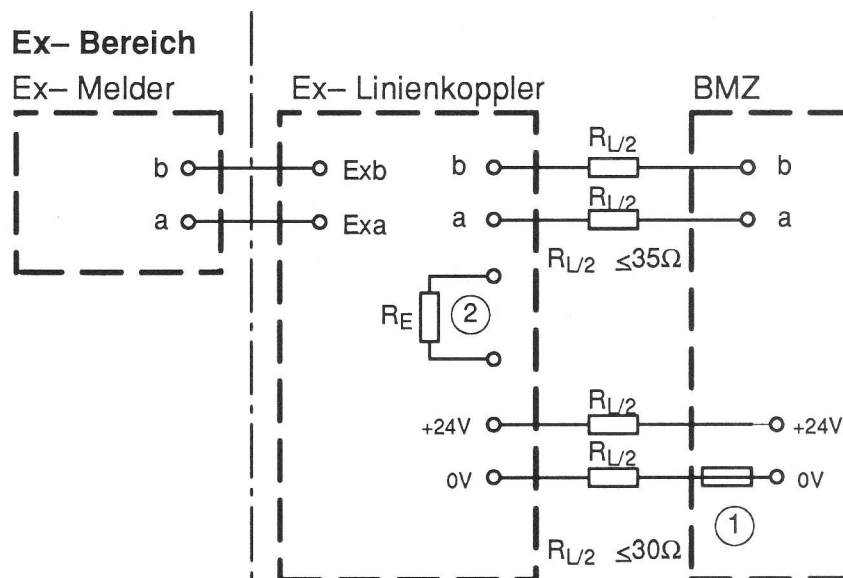
- Vor der Montage des Ex– Linienkopplers den Linienendwiderstand R_E einbauen
- Den Linienkoppler außerhalb des Ex– Bereiches mit zwei Schrauben an der Wand befestigen
- Das Gehäuse darf keinesfalls längere Zeit geöffnet bleiben, Verstaubungsgefahr!
- Die Leitungen dürfen nur durch die bereits oben und unten eingesetzten Steckstutzen eingeführt werden. Ein Versetzen der Stutzen ist nicht zulässig! Das Einführen von Leitungen an den Längsseiten ist deshalb unzulässig, da eingeführte Leitungen die kritischen Zonen überbrücken.
- Die Ader der eigensicheren Leitung innerhalb der Trennwand an Klemme Exa und Exb kurz und ohne Schlaufen anschließen, damit evtl. abspringende Drähte keine Bauteile berühren und dadurch die Spannungs– und Stromverhältnisse verändern könnten.
- Abgeschnittene Drahtenden von Anschlußleitungen unbedingt sorgfältig entfernen.

- Vor dem Aufsetzen des Deckels das Typenschild auf dem Deckel mit dem im Gehäuse vergleichen. Beide müssen in Typenbezeichnung und Fab. Nr. übereinstimmen.
- Die max. zulässigen Werte für Leitungswiderstand, –kapazität und –induktivität sowohl der Ex –Linie als auch der Stromversorgungsleitung zwischen Zentrale und Ex–Linienkoppler dürfen nicht überschritten werden. (siehe 4.3)
- Die Ex–Linienkoppler sind in der Zentrale einzeln abzusichern (ein Sicherungshalter ist jedem Ex–Linienkoppler beige packt). Die eigensichere Leitung (hellblau) mit einer Schelle (dem Ex–Linienkoppler beige packt) gegen Zugbelastung sichern.

Montagemaße

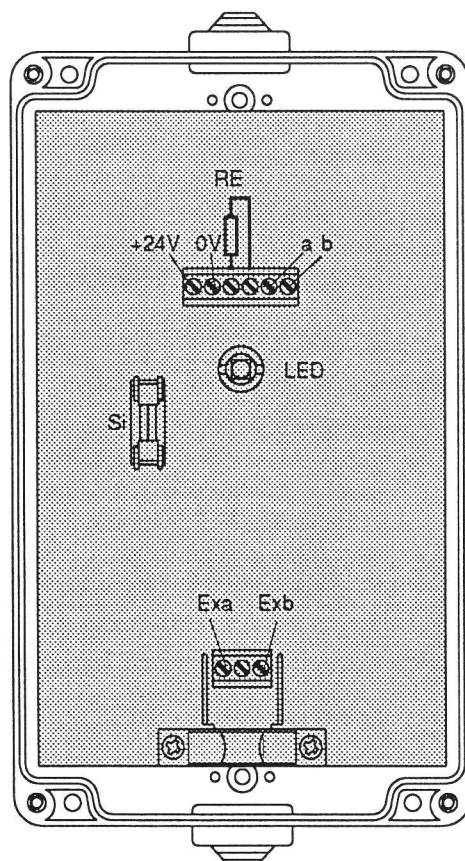


5.3 Anschaltungen



- ① M 0,2A Sicherung in die Zentrale einbauen. (Sicherung und Sicherungshalter im Beipack)
- ② Endwiderstand je nach BMZ

Anschlüsse



6 Hinweise für Wartung und Service

Wartungs– und Inspektionsmaßnahmen müssen in festgelegten Zeitabständen und durch entsprechendes Fachpersonal ausgeführt werden. Im Übrigen gelten für alle diesbezüglichen Arbeiten die Bestimmungen der DIN VDE 0833.

7 Ersatzteilübersicht

Bei Defekt wird die Baugruppe komplett getauscht.

8 Abkürzungsverzeichnis

BMZ = Brandmelderzentrale
VDE = Verband Deutscher Elektrotechniker
VDS = Verband der Schadenversicherer e. V.