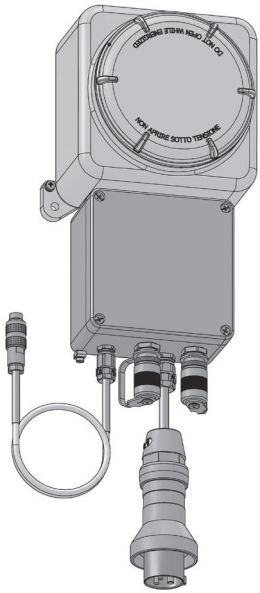
Lutz®
The Fluid Managers

DE

Originalbetriebsanleitung 3–19
RELAISMODUL EX-RM10d

GB

Translation of the original instructions 21–37
RELAY MODULE EX-RM10d



Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!
Read this operating instructions before start up!

Für künftige Verwendung aufbewahren.
To be retained for future reference.

Ex CE

Inhaltsverzeichnis

1. Zu dieser Anleitung 4
1.1 Begriffe 4
1.2 Zielgruppen 4
1.3 Mitgeltende Dokumente 4
1.4 Warnhinweise und Symbole 5
1.5 Aktueller Stand 5
1.6 Copyright 5
2. Sicherheit 6
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 6
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.2.1 Sicherheitshinweise 8
2.2.2 Technische Daten 9
3. Transport, Lagerung 9
4. Installation 10
4.1 Demontage/Montage 10
4.2 Elektrischer Anschluss 11
4.2.1 Anschluss der Basisversion Ex-RM10dB 12/13
4.2.2 Anschluss der Komplettversion Ex-RM10dK 14
5. Inbetriebnahme 15
6. Betrieb 15
7. Wartung 15
7.1 Wartungszyklen 16
7.2 Inspektion 16
8. Reparatur 16
9. Entsorgung 17
10. Rückverfolgbarkeit 17
11. Anhang 18
11.1 Anschlussbelegung der Kabel und Steckverbindungen 18
11.2 Maße 19
Konformitätserklärung 39

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung
- ist Teil dieses Produkts
- ist gültig für alle genannten Baureihen
- beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Betriebsphasen

1.1 Begriffe

Nutzer: Einzelperson oder Organisation, die Produkte nutzt, z.B. Kunde, Betreiber, Gehilfe

1.2 Zielgruppen

Zielgruppe	Aufgabe
Betreiber	► Diese Anleitung am Einsatzort des Produkts verfügbar halten, auch für spätere Verwendung. ► Mitarbeiter zum Lesen und Beachten dieser Anleitung und der mitgeltenden Dokumente anhalten, insbesondere der Sicherheits- und Warnhinweise. ► Zusätzliche anlagenbezogene Bestimmungen und Vorschriften beachten.
Fachpersonal, Monteur	► Diese Anleitung und die mitgeltenden Dokumente lesen, beachten und befolgen, insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

Tab. 1: Zielgruppen und ihre Aufgaben

1.3 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Zweck
Betriebsanleitung Bedieneinheit	Eingabe der Parameter für das Relaismodul
Betriebsanleitung Kommunikationsmodul	Sicherer und sachgemäßer Einsatz des Kommunikationsmoduls
Zusatzbetriebsanleitung	bei mitgelieferten Komponenten

Tab. 2: Mitgeltende Dokumente und Zweck

1.4 Warnhinweise und Symbole

Warnhinweis	Gefahrenstufe	Folge bei Nichtbeachtung
GEFAHR	unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
WARNUNG	mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
VORSICHT	mögliche gefährliche Situation	Leichte Körperverletzung
HINWEIS	mögliche gefährliche Situation	Sachschaden

Tab. 3: Warnhinweise und Folgen bei Nichtbeachtung

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitshinweis ► Alle Maßnahmen befolgen, die mit dem Sicherheitszeichen gekennzeichnet sind, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.
	Information / Empfehlung
►	Handlungsanleitung
→	Querverweis
✓	Voraussetzung

Tab. 4: Symbole und Bedeutung

1.5 Aktueller Stand

Den aktuellen Stand dieser Betriebsanleitung finden Sie unter www.lutz-pumpen.de/downloads.

1.6 Copyright

Der Inhalt und die Bilder dieser Betriebsanleitung sind urheberrechtlich durch Lutz Pumpen GmbH geschützt.

2. Sicherheit

Der Hersteller haftet nicht für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Gesamtdokumentation, insbesondere für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Betriebsanleitung.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende Bestimmungen vor Ausführung sämtlicher Tätigkeiten beachten.

Produktsicherheit

Das Relaismodul ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch sind bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Relaismoduls und anderer Sachwerte möglich. Daher:

- Relaismodul nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.
- Diese Anleitung und alle mitgeltenden Dokumente vollständig und lesbar halten und dem Personal jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Jede Arbeitsweise unterlassen, die das Personal oder unbeteiligte Dritte gefährdet.
- Bei sicherheitsrelevanter Störung das Relaismodul sofort stillsetzen und Störung durch zuständige Person beseitigen lassen.
- Ergänzend zur Gesamtdokumentation die gesetzlichen oder sonstigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die geltenden Normen und Richtlinien des jeweiligen Betreiberlandes einhalten.

Modifikationen

Ohne die schriftliche Zustimmung des Herstellers haftet der Hersteller nicht für vom Nutzer vorgenommene Eingriffe (Modifikationen) am Produkt, wie Umbau, Veränderung, Neugestaltung usw. Nicht mit dem Hersteller vereinbarte Modifikationen können u.a. folgende Auswirkungen haben:

- Funktionsbeeinträchtigungen des Gerätes oder der Anlage
- Schäden am Gerät und andere Sachschäden
- Umweltschäden
- Personenschäden bis zum Tod

Pflichten des Betreibers

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

- Relaismodul nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung betreiben.
- Einhaltung und Überwachung sicherstellen:
  - bestimmungsgemäße Verwendung
  - gesetzliche oder sonstige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
  - Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
  - geltende Normen und Richtlinien des jeweiligen Betreiberlandes
- Schutzausrüstung zur Verfügung stellen.

Personalqualifikation

- Sicherstellen, dass mit Tätigkeiten am Relaismodul beauftragtes Personal vor Arbeitsbeginn diese Anleitung und alle mitgeltenden Dokumente gelesen und verstanden hat, insbesondere Sicherheits-, Wartungs- und Instandsetzungsinformationen.
- Verantwortungen, Zuständigkeiten und Überwachung des Personals regeln.
- Arbeiten zur Montage, Demontage, Installation und Inbetriebnahme darf ausschließlich Fachpersonal ausführen, das für die Montage von elektrischen Komponenten im explosionsgefährdeten Bereich befugt und ausgebildet ist.
- Zu schulendes Personal nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal Arbeiten am Relaismodul durchführen lassen.

Gewährleistung

- Während der Gewährleistung vor Umbau-, Instandsetzungsarbeiten oder Veränderungen die Zustimmung des Herstellers einholen.
- Ausschließlich Originalteile verwenden.

Pflichten des Personals

- Hinweise auf dem Relaismodul beachten und lesbar halten.
- Wenn notwendig Schutzausrüstung verwenden.
- Arbeiten am Relaismodul nur im Stillstand ausführen.
- Bei allen Montage- und Wartungsarbeiten Relaismodul spannungsfrei schalten.
- Nach allen Arbeiten am Relaismodul die Sicherheitseinrichtungen wieder vorschriftsmäßig montieren.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Relaismodul ist neben Basiszähler und Bedieneinheit zusätzlich für die Vorwahl von Abfüllmengen erforderlich. Es wird von der Bedieneinheit gesteuert und schaltet zwei externe Elektrogeräte wie Pumpenmotor und Magnetventil. Die elektrische Verbindung zwischen Bedieneinheit und Relaismodul erfolgt über ein 14-adriges Kabel. Das Relaismodul ist die Stromversorgung für die anderen Module des Durchflusszählersystems.

Das Relaismodul Ex-RM10d besteht aus zwei Gehäuseteilen. In dem druckfest gekapselten Gehäuse befindet sich die Elektronik. In dem Anschlussraum der Schutzart erhöhte Sicherheit “e” erfolgt der Kabelanschluss für Stromversorgung, Pumpe und Magnetventil. Das Relaismodul muss auf einer beliebigen festen Unterlage (z.B. Wand, Montageplatte) montiert werden.

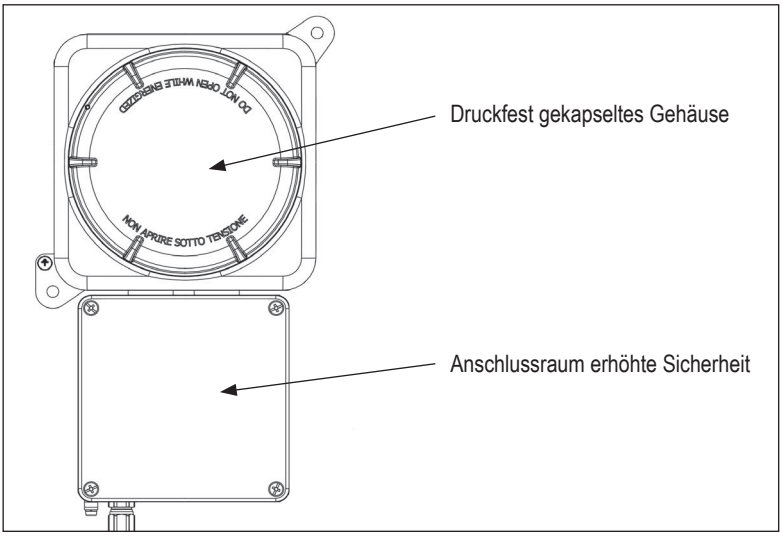


Bild 1 - Übersicht

2.2.1 Sicherheitshinweise

Das Relaismodul darf nur innerhalb der angegebenen Temperaturklasse und dem dafür ausgewiesenen Temperaturbereich eingesetzt werden (siehe Typenschild). Das Relaismodul ist nicht für den Einsatz in Zone 0 geeignet. Das Relaismodul darf nur in einem einwandfreien, unbeschädigten und gewarteten Zustand verwendet werden. Das Gehäuse muss vollständig geschlossen sein. Der Einsatz in anderen als den genannten Bereichen oder die Veränderung des Produkts durch einen anderen als den Hersteller ist nicht erlaubt und befreit den Hersteller von Mängelhaftung und weiterführender Haftung.
Es müssen die allgemein gültigen gesetzlichen Regeln und sonstige verbindliche Richtlinien zur Arbeitssicherheit, zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz eingehalten werden.
Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbedingungen zu beachten. Die Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten.
Vor Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme sind die geltenden Gesetze und Richtlinien zu beachten. Sicherheitshinweise auf dem Betriebsmittel sind stets zu beachten.

2.2.2 Technische Daten

⚠ GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr durch elektrischen Strom.
Verbrennungsgefahr. Druckwelle: wegfliegende Teile können Sie töten.

- ► Halten Sie die örtlichen Vorschriften zum Explosionsschutz ein.
- ► Jedem Relaismodul ist als Kurzschlussschutz eine seinem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung vorzuschalten. Die Bemessungsspannung der Sicherung darf nicht kleiner als die Bemessungsspannung des Relaismoduls sein.
- ► Die Werte für die Absicherung der Ausgänge des Relaismoduls müssen mit den Baumusterprüfbescheinigungen für die angeschlossenen Geräte übereinstimmen.
- ► Relaismodul in den örtlichen Potentialausgleich einbeziehen → 4.1.
- ► Halten Sie die nachfolgenden elektrischen Daten ein.

Spannung	220-240 V, 50 – 60 Hz
Eingangsversorgung	10 A, cosφ > 0,7
Schaltausgänge	2 Schließer (potentialgebunden)
Ausgang 1 (Pumpe)	8 A, cosφ > 0,7
Ausgang 2 (Ventil)	0,5 A, cosφ > 0,7
Versorgungs- und Signalstromkreis (Stecker X-1, X-2)	U_0 = 7 V I_0 = 880 mA P_0 = 1,95 W Kennlinie geknickt C_i = 1,1 µF L_i= vernachlässigbar klein Höchstzulässige äußere Werte für gemeinsam wirksame Reaktanzen (C_i ist berücksichtigt): L_0 = 0,09 mH C_0 = 2,1 µF
Umgebungstemperatur	-20°C bis +40°C
Schutzart	IP 65
Kennzeichnung	⟨Ex⟩ II 2 G Ex de [ib Gb] IIC T6 Gb

3. Transport, Lagerung

HINWEIS

Schäden am Relaismodul durch falschen Transport oder falsche Lagerung.

- ► Transport und Lagerung nur in Originalverpackung gestattet.

4. Installation

⚠ GEFAHR

Tod oder Verletzungsgefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

- ► Eine Ergänzung/Änderung des Relaismoduls ist nur in Absprache mit dem Hersteller zulässig.
- ► Die IEC/EN 60079-14 beachten.

4.1 Demontage/Montage

⚠ GEFAHR

Tod oder Verletzungsgefahr durch falsche Montage.

- ► Für beide Gehäuseteile ist ein Potentialausgleich mit mindestens 4 mm² erforderlich. Die Verbindungen müssen gegen Selbstlockern gesichert sein.

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch falsche Vorgehensweise.

- ► Beim Installieren und Betreiben von explosionsgeschützten Betriebsmitteln müssen die Schutzvorschriften und die allgemeinen elektrotechnischen Vorschriften eingehalten werden.
- ► Relaismodul niemals unter Spannung montieren / demontieren.

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch Nichteinhalten von Mindestabständen

- ► Zwischen Flansch und einem oder mehreren druckfest gekapselten Gehäusen oder anderen massiven Hindernissen muss ein Mindestabstand von 40 mm eingehalten werden.
  Nur so kann sichergestellt werden, dass die heißen Gase abgekühlt werden, die bei einer internen Explosion entstehen und durch den zündschlagsicheren Spalt entweichen.

Bei der Montage beachten:
- Gerät verwindungsfrei auf ebenem Untergrund montieren. Befestigungsabmessungen und die dafür anzubringenden Bohrungen, siehe Zeichnung im Anhang.
- Verbindungen gegen Selbstlockern sichern.

i Für im Freien aufgestellte Gehäuse müssen gegebenenfalls Maßnahmen ergriffen werden, die einen bestimmungsgemäßen Betrieb gewährleisten (z.B. Regenschutz, Umgehäuse mit geeigneter Schutzart).

⚠ GEFAHR

Tod oder Verletzungsgefahr durch explosionsgefährdete Atmosphäre.
- ► Relaismodul niemals öffnen, wenn eine explosionsgefährdete Atmosphäre vorliegt.
- ► Relaismodul vor dem Öffnen immer spannungsfrei schalten.

Beim Öffnen / Schließen druckfester Gehäuse beachten:
- Relaismodul spannungsfrei schalten.
- Gehäusedeckel bis zum Leergang herausschrauben.
- Deckel vorsichtig abheben und gegen Herabfallen sichern.
- Gehäuse in umgekehrter Reihenfolge wieder schließen.

4.2 Elektrischer Anschluss

⚠ WARNUNG

Relaismodul kann bei einem Defekt automatisch einschalten!
Dadurch kann Flüssigkeit austreten. Bei gefährlichen Flüssigkeiten können Sachschäden und Verletzungen die Folge sein.
- ► Installieren Sie eine NOT-AUS-Einrichtung.

HINWEIS

Die elektromagnetische Verträglichkeit des Gerätes ist für die Störaussendung und Störfestigkeit auf Wohn- und Industriebereiche abgestimmt. Verwenden Sie bei der dezentralen Installation einzelner Module zur Vermeidung von Störeinflüssen nur Datenleitungen aus dem Hause Lutz und verlegen Sie die Datenleitungen getrennt von Niederspannungsleitungen.

4.2.1 Anschluss der Basisversion Ex-RM10dB

⚠ GEFAHR

Unter Spannung stehender Netzanschluss!
Elektrischer Schlag kann Sie töten.
Elektrischer Anschluss darf nur von einer geschulten Fachkraft - Elektriker - durchgeführt werden. Bei elektrischen Arbeiten ist die Stromversorgung zu unterbrechen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Beim Anschluss des Relaismoduls ist zu beachten:

- ► Die elektrischen Werte auf dem Typenschild müssen mit den Betriebsnetzwerten übereinstimmen.
- ► Bei festem Anschluss der Netzleitung das Relaismodul allpolig abschalten.
- ► Elektrische Kabeleinführungen müssen der geltenden Installationsnorm EN / IEC 60079-14 entsprechen. Die Kabeleinführung muss auf den Klemmbereich abgestimmt sein, um so den erforderlichen IP-Schutz zu gewährleisten. Viele Kabeleinführungen bieten keine Gewährleistung zur Zugentlastung (erkennbar an der EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer, die mit 'X' endet).
  ACHTUNG! Es ist zwingend notwendig, die Kabelklemme mit einem Mindestabstand zum Gehäuse zu montieren, um sicherzustellen, dass kein Druck auf die Kabeleinführung ausgeübt wird.
- ► Metallische Leitungseinführungen oder Verschlusstopfen mit dem Erdungssystem verbinden.
- ► Kabelquerschnitte so wählen, dass keine Überlastung und in der Folge unzulässige Temperaturen entstehen können.
- ► Steckverbindungen und Kabeleinführungen vor mechanischer Beschädigung hinreichend schützen.
- ► Potentialausgleichsleiter von mindestens 4 mm² außen an beiden Gehäuseteilen anschließen.
- ► Die Isolation der Adern soll bis an die Klemme reichen. Leiterenden mit Aderendhülsen sind gegen Aufspleißen zu schützen. Achten Sie darauf, dass die Größe der Aderhülse mit dem Aderquerschnitt übereinstimmt. Die Isolation der Adern darf nicht beschädigt werden. Berücksichtigen Sie den min. Biegeradius. Alle Schraubklemmen, auch die unbenutzten, müssen fest angezogen werden.
- ► Kabel der Bauart H07RN-F 3G1,5 einsetzen.
- ► Unbenutzte Kabeleinführungen müssen zum Erreichen der Schutzart IP 65 mit einem zertifizierten Verschlussstopfen geschlossen werden, entsprechend der Schutzart „Ex e".

Der elektrische Anschluss der Netzleitung, der Pumpe und des Magnetventils erfolgt in dem Anschlussraum Ex e des Relaismoduls.

- ► Datenleitung mit 14-poligem Stecker an Bedieneinheit anschließen.
- ► Netzkabel, Magnetventil und Pumpe nach untenstehendem Schaltplan anschließen.
- ► Stromversorgung herstellen.

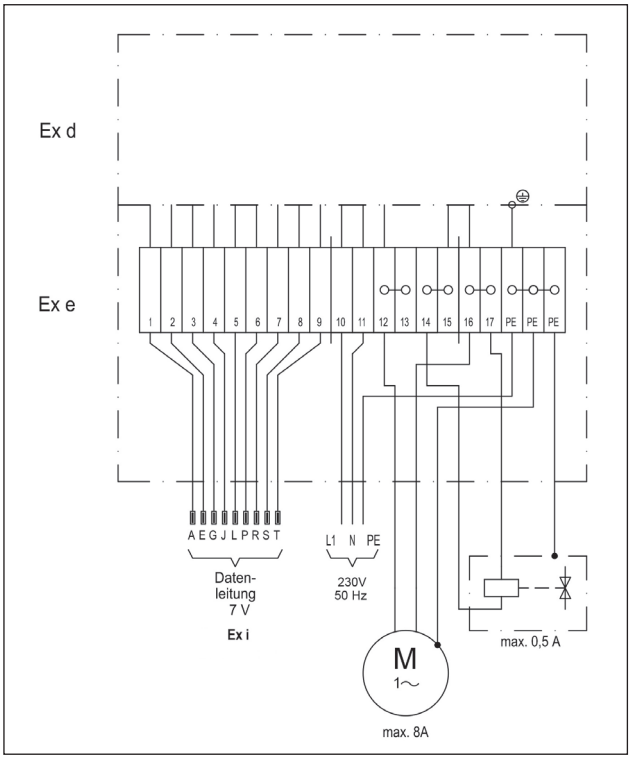


Bild 2 - Anschluss der Basisversion

4.2.2 Anschluss der Komplettversion Ex-RM10dK

Der elektrische Anschluss erfolgt mit Ex-Steckverbindungen. Der Netzanschluss wird mit dem Ex-Stecker (CEAG) hergestellt. Die Netzsteckdose darf maximal mit 16 A abgesichert werden. Pumpe und Magnetventil werden an den beiden Flanschdosen des Relaismoduls mit dem Stecksystem eXLink (CEAG) oder mini CLIX (Stahl) angeschlossen. Maximale Last: Pumpe 8 A, Magnetventil 0,5 A.

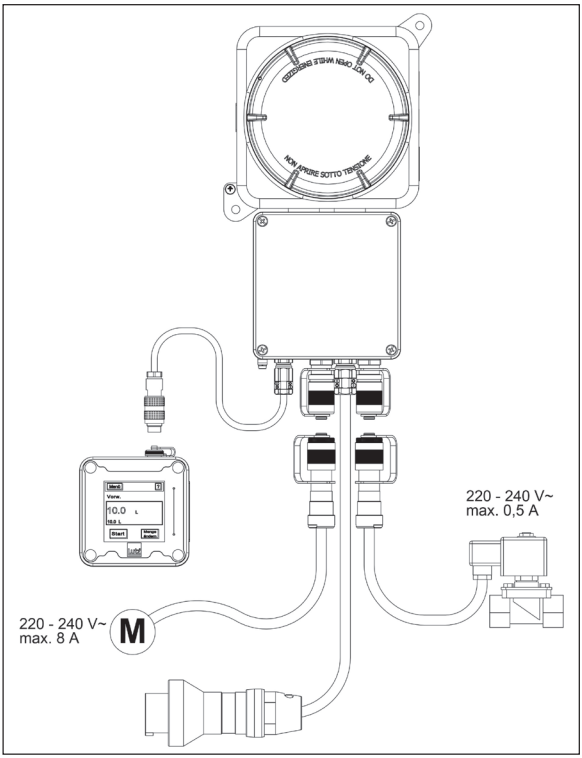


Bild 3 - Anschluss der Komplettversion

5. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme prüfen:
- ► Gerät vorschriftsmäßig installiert.
- ► Gehäuse nicht beschädigt.
- ► Gehäuse vollständig geschlossen
- ► Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt.
- ► Kabel ordnungsgemäß eingeführt und verlegt.
- ► Alle Schrauben fest angezogen.
- ► Funktion ist einwandfrei.

i Die Installation mit der entsprechenden Schmelzsicherung oder einem Sicherungsautomaten schützen. Die Einspeisung muss eine ausreichende Kurzschlussstromstärke gewährleisten, so dass bei einem Kurzschluss die Gerätesicherung zuverlässig anspricht.

6. Betrieb

⚠ GEFAHR

Tod oder Verletzungsgefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung.
- ► Das Relaismodul nur in den für sie geltenden technischen Grenzen betreiben, siehe 2.2.2.

7. Wartung

⚠ GEFAHR

Tod oder Verletzungsgefahr durch beschädigte druckfeste Kapselung.
- ► Gewindespalten müssen geschützt sein. Sie dürfen nachträglich nicht bearbeitet oder lackiert werden.
- ► Defekte Teile der druckfesten Kapselung sofort durch Originalteile ersetzen.

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch falsche Vorgehensweise.
- ► Alle Arbeiten zur Wartung sind ausschließlich durch befugtes Fachpersonal auszuführen.
- ► Die national geltenden Vorschriften für Wartung, Inspektion und Reparatur von elektrischen Betriebsmitteln in gasexplosionsgefährdeten Bereichen müssen eingehalten werden.
- ► Beschädigte druckfeste Teile (z.B. Kabeleinführungen) müssen sofort ausgetauscht werden. Ausschließlich Originalteile verwenden.

7.1 Wartungszyklen

Es ist eine regelmäßige Wartung durchzuführen. Es wird empfohlen, einen Wartungsplan gemäß IEC/EN 60079-17 zu erstellen.

7.2 Inspektion

Die nationalen Gesetze für die Abnahme von elektrischen Betriebsmitteln sind zu beachten.
Die Inspektion darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Punkte sind bei der Inspektion besonders wichtig:

- Ex d-Gehäuse: Visuelle Kontrolle von Flansch- oder Schraubdeckel (Ex-Spalt) und der Dichtung.
  - **ACHTUNG!** Der Ex-Spalt darf keine Kratzer oder Rillen aufweisen. Wenn sich die Spaltbreite durch eine Beschädigung vergrößert hat, muss das druckfeste Gehäuse zur Reparatur zum Hersteller geschickt werden.
  - **ACHTUNG!** Der Ex-Spalt (Flansche/Gewindebohrungen) darf nicht lackiert sein.
- Ex-Spalt zum Schutz vor Korrosion mit einem säurefreien nicht härtenden Fett leicht einfetten, vorzugsweise mit Molykote, Typ Longterm W2.

Ex e-Gehäuse

- Alle Dichtungen prüfen.
- Gealterte oder beschädigte Dichtungen durch neue Dichtungen des gleichen Typs ersetzen.
- Alle Anschlussklemmen und Kabel-/ Aderleitungsdurchführungen auf festen Sitz prüfen.
- Kunststoffgehäuse prüfen. Sie dürfen keine Risse aufweisen.

8. Reparatur

⚠ WARNUNG

Schwere Verletzungsgefahr durch falsche Vorgehensweise.

► Alle Reparaturarbeiten sind ausschließlich durch befugtes Fachpersonal auszuführen.

- Betriebsmittel vor Beginn der Arbeit spannungsfrei schalten.
- Explosionsgeschützte Teile durch Originalteile ersetzen.

Relaismodul und Ausgänge sind im druckfest gekapselten Gehäuse mit folgenden Feinsicherungen 5 x 20 mm IEC 127 abgesichert:

Netzanschluss F3	Ausgang Pumpe F2	Ausgang Ventil F1
40 mA träge (T)	8 A träge (T)	0,5 A träge (T)

9. Entsorgung

Die Komponenten des Relaismoduls enthalten Metall- und Kunststoff-Teile. Daher müssen für die Entsorgung die gesetzlichen Anforderungen für Elektroschrott eingehalten werden (z. B. Entsorgung durch ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen).

10. Rückverfolgbarkeit

Geräte der Firma Lutz Pumpen für explosionsgefährdete Bereiche sind an Hand einer individuellen Seriennummer gekennzeichnet, die der Rückverfolgbarkeit dient. Aus dieser Zahl können Baujahr und Geräteausführung bestimmt werden.

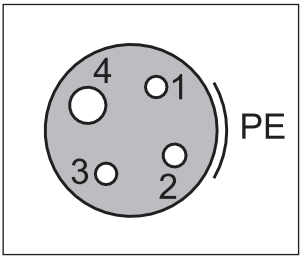
Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Gerät für explosionsgefährdete Bereiche. Diesbezüglich und unter Berücksichtigung der ATEX-Richtlinie sind spezifische Vorkehrungen zu treffen, um die Rückverfolgbarkeit des Gerätes im vor- und nachgeschalteten Bereich sicherzustellen.

Unser mit ATEX-Bescheid zertifiziertes QM-System gewährleistet diese Rückverfolgbarkeit bis zum Ort der ersten Auslieferung.

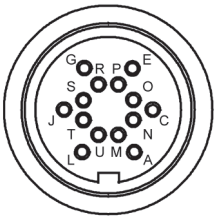
Ausgenommen im Falle gegenteilig lautender vertraglicher Bestimmungen sind alle Personen, die diese Geräte weiterliefern, dazu verpflichtet, ein System einzuführen, das eine eventuell erforderliche Rückrufaktion für fehlerhafte Geräte ermöglicht.

11. Anhang

11.1 Anschlussbelegung der Kabel und Steckverbindungen



Belegung Steckverbindung eXLink
1 Neutralleiter
2 Pumpe
3 Magnetventil
4 unbelegt
PE Schutzleiter



Pin	Funktion
A	+ 6V
C	Erdung
E	VCC
G	Reedschalter
J	GND
L	Codierung
M	NN
N	GND
O	NN
P	SLEEP/
R	A
S	RESET/
T	B
U	Erdung

Bild A1 - Datenausgang Bedieneinheit

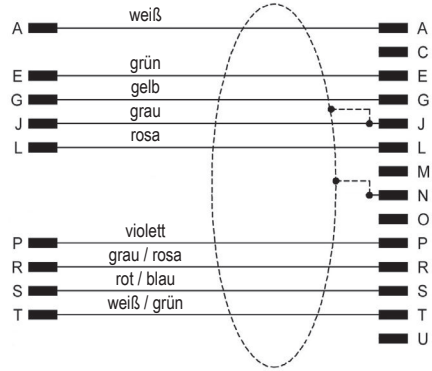
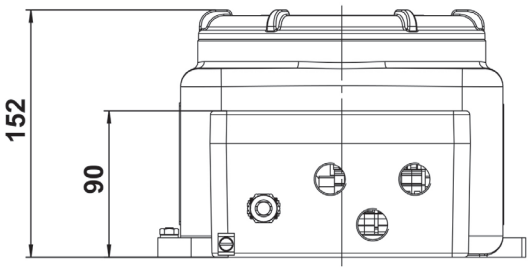


Bild A2 - Anschlussbelegung der Datenleitung

11.2 Maße


152
90

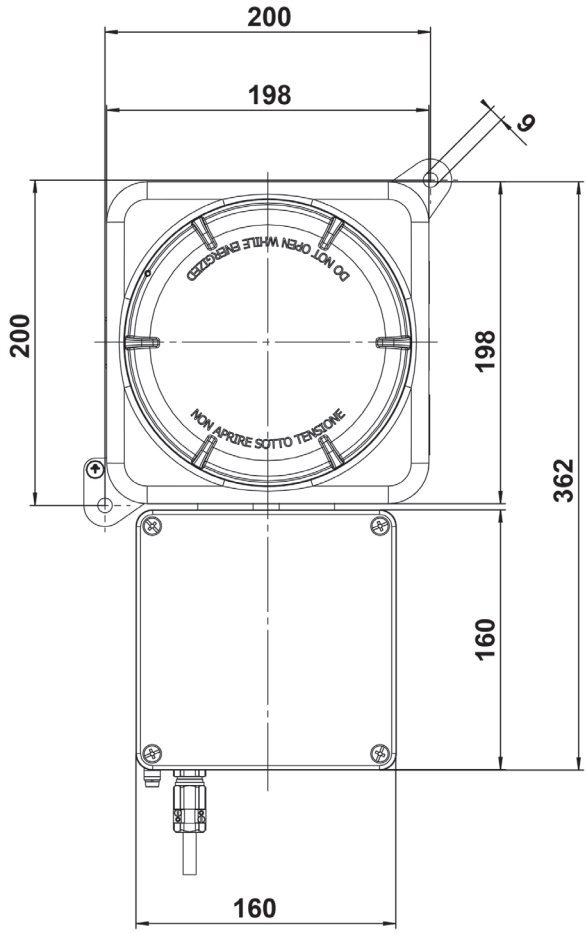

200
198
9
200
198
362
160
160
DO NOT OPEN WHILE ENERGIZED
NON APRIRE SOTTO TENSIONE

Table of Contents

1. Concerning this manual ... 22
1.1 Terms ... 22
1.2 Target groups ... 22
1.3 Associated applicable documents ... 22
1.4 Warnings and symbols ... 23
1.5 Latest state ... 23
1.6 Copyright ... 23
2. Safety ... 24
2.1 General safety information ... 24
2.2 Proper use ... 26
2.2.1 General safety information ... 26
2.2.2 Technical data ... 27
3. Transport, storage ... 27
4. Installation ... 28
4.1 Dismantling/Assembly ... 28
4.2 Electrical connection ... 29
4.2.1 Connecting the basic version Ex-RM10dB ... 30/31
4.2.2 Connecting the complete version Ex-RM10dK ... 32
5. Starting up ... 33
6. Operation ... 33
7. Maintenance ... 33
7.1 Maintenance cycles ... 34
7.2 Inspection ... 34
8. Repair ... 34
9. Waste disposal ... 35
10. Traceability ... 35
11. Annex ... 36
11.1 Terminal assignment of cables and connectors ... 36
11.2 Dimensions ... 37
Declaration of Conformity ... 39

1. Concerning this manual

This manual
- is part of this product
- is valid for all mentioned series
- describes the safe and proper use in all operating stages

1.1 Terms

User: Single person or organisation who is using the products e.g. customer, user, assistant

1.2 Target groups

Target group	Task
User	► Retain these operating instructions at the product's place of use for future reference. ► Demand the staff to read and observe these instructions and the additional valid documents, in particular the safety information and warnings. ► Observe additional regulations and instructions concerning the plant.
Qualified personnel, installer	► Read, observe and follow these instructions and the additional valid documents, in particular the safety information and warnings.

Tab. 1: Target groups and their tasks

1.3 Associated applicable documents

Document	Purpose
Operating instructions operating unit	Entry of parameters for the relay module
Operating instructions communication module	Safe and proper use of the communication module
Supplementary operating instructions	for additional delivered components

Tab. 2: Associated applicable documents and purpose

1.4 Warnings and symbols

Warning	Level of risk	Consequences in case of non-compliance
DANGER	direct danger	death or serious injury
WARNING	possible direct danger	death or serious injury
CAUTION	possible dangerous situation	light injury
NOTICE	possible dangerous situation	damage of property

Tab. 3: Warnings and consequences in case of non-compliance

Symbol	Meaning
⚠	Safety information ► Comply with all measures that are marked with a safety sign to prevent injuries or death.
i	Information / Recommendation
►	What to do
→	Cross reference
✓	Requirement

Tab. 4: Symbols and meaning

1.5 Latest state

Please find the latest state of this operating instruction under www.lutz-pumpen.de/downloads.

1.6 Copyright

The content of this operating instruction and the images contained in them are subject to the copyright protection of Lutz Pumpen GmbH.

2. Safety

The manufacturer will not be held responsible for any damages resulting from non-compliance of the overall documentation, in particular for damages in case of non-compliance of the operating instructions.

2.1 General safety information

Observe following regulations before accomplishing all activities.

Product safety

The relay module is constructed in conformity with the state of the art and approved safety-related standards. Danger however can occur during use for life and health of the user or third parties or damage of the relay module and other material assets. Therefore:

- Operate the relay module only in a technically sound state, for its proper use, and conscious of safety and hazards taking into account these instructions.
- Ensure that these instructions and all associated applicable documents are complete, legible, and stored in a place that personnel can access at all times.
- Refrain from any manner of working that endangers personnel or uninvolved third parties.
- In the case of a safety-relevant malfunction, stop the relay module system immediately and enlist a responsible person to rectify the malfunction.
- In addition to the overall documentation, observe the statutory or other safety and accident prevention regulations, as well as the valid standards and guidelines of the respective operating country.

Modifications

Unless the manufacturer has provided its consent in writing, the manufacturer is not liable for interventions performed by the user (modifications) on the product, such as conversion, alteration, new design, etc. Modifications not agreed with the manufacturer may have the following effects, among others:

- Functional impairments on the appliance or plant
- Damage to the appliance and other property damage
- Environmental damage
- Personal injuries right through to death

Duties of the operator

Safety-conscious working

- Operate the relay module only in a technically sound state, for its proper use, and conscious of safety and hazards taking into account these instructions.
- Ensure observance and monitoring of:
  - Proper use
  - Statutory or other safety and accident prevention regulations
  - Safety provisions in handling hazardous substances
  - Valid standards and guidelines in the respective country of operation
- Provide protective equipment.

Personnel qualification

- Ensure that personnel tasked with work on the relay module has read and understood these instructions and all associated applicable documents, particularly safety, maintenance and servicing information, before they start work.
- Clarify responsibilities, competencies and monitoring of the personnel.
- Only qualified personnel who is authorized and trained to assemble electrical components in hazardous (potentially explosive) areas may do any of the assembly, disassembly, installation and commissioning work.
- Personnel to be trained must only work on the relay module under the supervision of technical personnel.

Statutory warranty

- During the guarantee period, obtain the manufacturer's permission for modifications, maintenance work or alteration.
- Use only original parts.

Duties of the personnel

- Observe the notices on the relay module and maintain them in a legible state.
- Use protective equipment where necessary.
- Only perform work on the relay module during downtime.
- Ensure that the relay module is disconnected from power supply before you carry out assembly and maintenance work.
- After completing all the work on the relay module, remount the safety devices in accordance with specifications.

2.2 Proper use

For preselected volume, the relay module is required in addition to the basic flow meter and operating unit. It is controlled by the operating unit and switches two external electrical appliances such as pump motor and solenoid valve. The electrical connection between the operating unit and relay module is effected by means of a 14-core cable.
The relay module is the power supply for the other modules of the flow meter system.

The relay module Ex-RM10d consists of two housing parts. The electronics is located in the flameproof housing. The connection compartment (explosion protection increased safety “e”) for greater safety serves for the cable connection for power supply, pump and solenoid valve. The relay module must be mounted on any solid surface (e.g. wall, mounting plate).

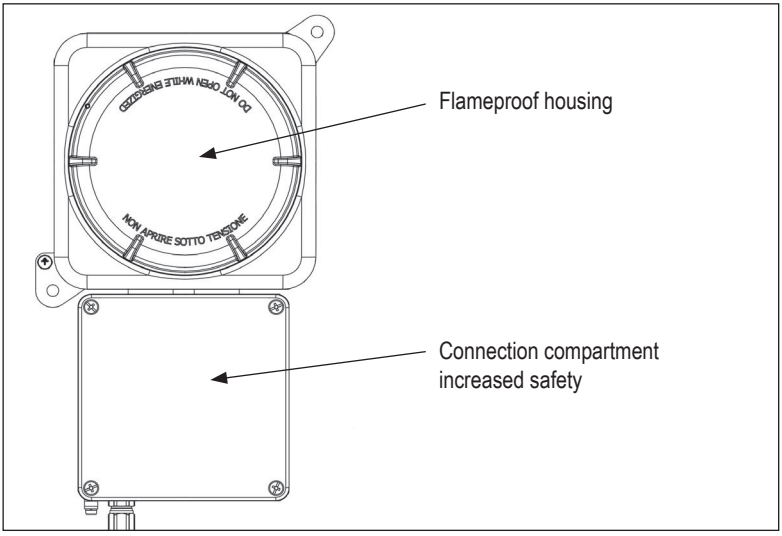


Fig. 1 - Overview

2.2.1 Safety information

The relay module may be used only within the specified temperature class and the temperature range indicated for it (see rating plate). The relay module is not suitable for use in zone 0. Use relay module only in good shape, undamaged and properly maintained condition.
The housing must be completely closed. Utilization in other areas than those specified or modifications of the product by anyone other than the manufacturer are not permitted and will exempt the manufacturer from liability for defects and any further liability.
The generally applicable statutory rules and other binding directives relating to workplace safety, accident prevention and environmental protection must be observed.
When using electrical systems, the relevant regulations for installation and operation must be observed. Specifications on the rating plate must be observed.
Before starting-up or re-starting the applicable laws and directives must be observed. Always follow the safety instructions on the operating equipment.

2.2.2 Technical data

⚠ DANGER

Fire and explosion hazard due to electric current.
Combustion hazard. Blast wave: Flying parts can kill you.

- ► Please comply with the local regulations on explosion protection.
- ► Each relay module must be provided according to its rated current with an appropriate protection against short-circuit. The rated voltage of the protection shall not be less than the rated voltage of the relay module.
- ► The values for the fuse of the outputs of the relay module must be in conformity with the examination certificates for the connected appliances.
- ► The relay module must be integrated in the local equipotential bonding → 4.1.
- ► Compliance with the following electrical characteristics is required.

Voltage	220-240 V, 50 – 60 Hz
Input supply	10 A, cosφ > 0.7
Switching outputs	2 switching outputs (potentially bound)
Output 1 (Pump)	8 A, cosφ > 0.7
Output 2 (Valve)	0.5 A, cosφ > 0.7
Supply and signal circuits (connector X-1, X-2)	U_0 = 7 V I_0 = 880 mA P_0 = 1.95 W Characteristic curve kinked C_i = 1.1 µF L_i = unconsideredly small Max. permissible external values for jointly effective reactances (C_i is included): L_0 = 0.09 mH C_0 = 2.1 µF
Ambient temperature	-20°C up to +40°C
Type of protection	IP 65
Marking	⟨Ex⟩ II 2 G Ex de [ib Gb] IIC T6 Gb

3. Transport, storage

NOTICE

Damage to the relay module due to incorrect transport or incorrect storage.

- ► Transport and storage is permissible in original packaging only.

4. Installation

⚠ DANGER

Death or serious injury due to improper use.

- ► An addition or modification of the relay module is only permissible if the manufacturer's approval is obtained first.
- ► The IEC/EN 60079-14 must be observed.

4.1 Dismantling/Assembly

⚠ DANGER

Death or serious injury due to incorrect assembly.

- ► For both housing parts an equipotential bonding with at least 4 mm² is required. The connections must be secured against self- loosening.

⚠ WARNING

Risk of serious injury due to incorrect proceedings.

- ► When installing and operating explosion proof equipment, the applicable safety standards and generally known electrical safety standards must be observed.
- ► Always disconnect the relay module from power supply before assembling/disassembling.

⚠ WARNING

Risk of serious injury due to disregarding minimum distances.

- ► The minimum distance between flange and one or more flameproof housings or possible other massive obstacles must be 40 mm.
  Only by carefully following these instructions it is guaranteed that the hot gases which occur in case of an internal explosion and are escaping through the ignition-proof gap are cooled down.

Check when assembling:
- Mount the relay module torsion-free on a flat surface. Fixing dimensions and the therefore necessary holes to be made, see enclosed drawing.
- Secure connections against self-loosening.

i For housings set up outdoors it may be necessary to take measures to ensure proper use (e.g. rain protection, casing with suitable protection class).

⚠ DANGER

Death or serious injury due to a potentially explosive atmosphere.
- ► Never open the relay module in case of a potentially explosive atmosphere.
- ► Always disconnect the relay module from power supply before opening it.

Following must be observed when opening/closing flameproof housings:
- Disconnect the relay module from power supply.
- Unscrew case cover until it is no longer engaged with the threads.
- Carefully lift the cover and secure against falling down.
- Close the housing again in reverse order.

4.2 Electrical connection

⚠ WARNING

If the relay module is defective, it may switch on automatically!
This can lead to the escape of fluid. In the case of hazardous fluids, this can lead to property damage and injuries.
- ► Install an EMERGENCY OFF device.

NOTICE

The electromagnetic compatibility of the device is compatible with the emitted interference and interference immunity for residential and industrial areas. To avoid interfering influences in a decentralised installation of individual modules, only use data cables from the Lutz company and route the data cables separately from low-voltage lines.

4.2.1 Connecting the basic version Ex-RM10dB

⚠ DANGER

Live mains connection!
Electric shocks can kill you.
The electrical connections may only be carried out by qualified personnel – a trained electrician. The power supply shall be disconnected and prevented from accidental re-connection throughout duration of the work.

For connecting the relay module, the following must be observed:
The electrical values on the type plate must agree with the data for the mains.

- ► In case of permanent connection of the mains, disconnect all poles of the relay module.
- ► The electrical cable entries must be in accordance with the applicable installation standard EN/IEC 60079-14. The cable entry must be compatible with the clamping range in order to guarantee the necessary IP-protection. Many cable entries offer no guarantee for strain relief (recognizable with an EC Type Examination Certificate number ending on an 'X').
  CAUTION! It is mandatory to mount the cable clamp within a limited distance to the housing to be sure no strain on the cable entry may occur.
- ► Connect metallic cable entries or caps with the earthing system.
- ► Choose cable cross sections in a manner that no overload and thereafter possibly inadmissible temperature rising may occur.
- ► Plug connections and cable entries must be sufficiently protected against mechanical damage.
- ► Connect a potential bonding conductor of at least 4 mm² outside on both housing parts.
- ► The insulation of the wires must reach up to the terminal. Conductor ends have to be protected against splaying with wire end ferrules. Make sure that the size of the wire sleeve corresponds with the wire cross section. The insulation of the wires may not be damaged. During installation be aware of the minimum required bending radius of the applicable wires. All screw terminals, - also the unused -, must be tightened.
- ► Use cables of the design HO7RN-F 3G1.5.
- ► Unused cable entries must be closed with a certified cap for reaching the type of protection IP 65, according to the method of protection "Ex e".

The electrical connection between mains, pump and solenoid valve is made in the connecting compartment Ex e of the relay module.

- ► Connect the data line and operating unit using a 14-core plug.
- ► Connect power cable, solenoid valve and pump according to circuit diagram shown below.
- ► Provide power supply.

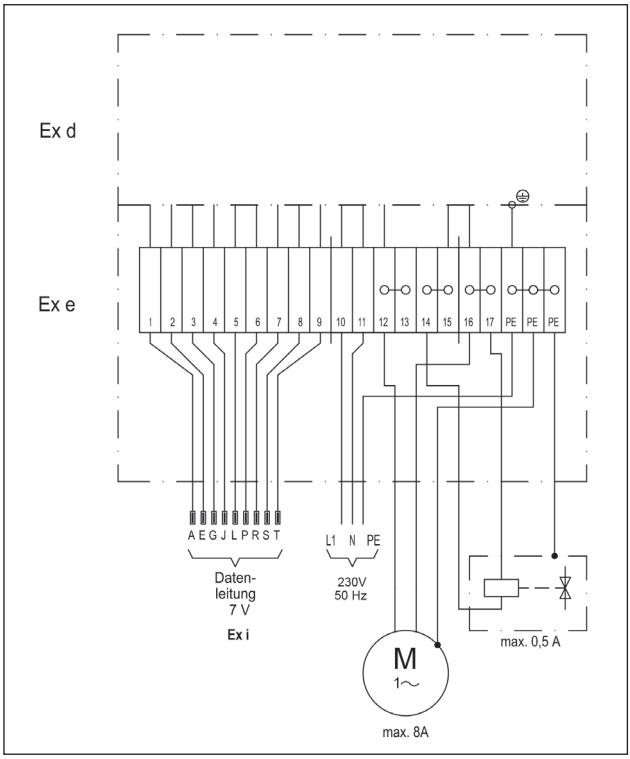


Fig. 2 – Connecting the basic version

4.2.2 Connecting the complete version Ex-RM10dK

The electrical connection is made by using explosion proof plug-in connections The mains is connected to the explosion proof plug (CEAG). The maximum rating of the fuse for mains outlet socket shall be 16 A. Pump and solenoid valve are connected to the two flange boxes of the relay module with plug system eXLink (CEAG) or mini CLIX (steel). Maximum load: Pump 8 A, solenoid valve 0.5 A.

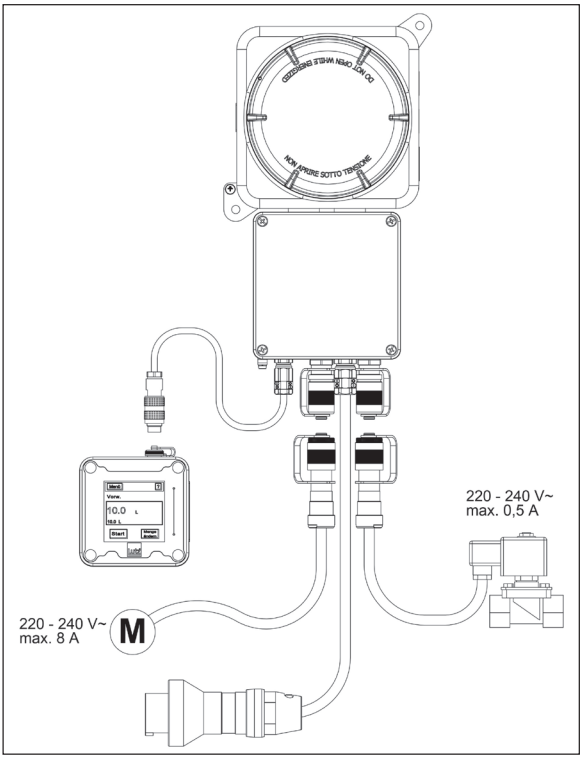


Fig. 3 – Connecting the complete version

5. Starting up

Before starting up, check that:

- ► The device has been installed in compliance with the manufacturer instructions.
- ► The housing is not damaged.
- ► The housing is fully closed.
- ► The connection has been established properly.
- ► The cables have been installed correctly.
- ► All screws have been tightened securely.
- ► The device functions perfectly.

i Protect the installation with a corresponding fuse or automatic circuit breaker. The power supply must have a sufficient short circuit current capacity to be sure that in case of a short circuit the fuse will trip guaranteed.

6. Operation

⚠ DANGER

Death or serious injury due to improper use.

- ► The relay module may be operated only within the technical limits that apply to it, see 2.2.2.

7. Maintenance

⚠ DANGER

Death or serious injury due to damaged flameproof encapsulation.

- ► The threaded gaps must be protected. They must not be machined or varnished at any time later.
- ► Defective parts in the flameproof encapsulation must be replaced with original parts immediately.

⚠ WARNING

Risk of serious injury due to incorrect proceedings.

- ► Only authorized qualified personnel is allowed to do any maintenance work .
- ► The national valid regulations for maintenance, inspection, and repair of electrical devices for the use in hazardous areas must be observed.
- ► Damaged flameproof components (e.g. cable entries) must be directly replaced. Use only original parts.

7.1 Maintenance cycles

Maintenance should be made within regular intervals. Recommended is to make a maintenance schedule according to IEC/EN 60079-17.

7.2 Inspection

The national law for the approval of electric devices must be observed.
Inspection may be done by skilled and qualified personnel only.

During inspection following points are of special importance:

- Ex d housing: Visual inspection of flange- or screw cover (Ex-gap) and seal (o-ring).
  - **CAUTION!** The flameproof joint may not being damaged with scratches or grooves. Whenever the joint is damaged, the joint width (gap) may be bigger than acceptable, the enclosure needs to return to the factory for overhaul.
  - **CAUTION!** The flameproof joint may not been painted.
- To protect flameproof joints against corrosion they have to be greased by an acid-free non-curing grease (recommended is: Molykote, type Longterm W2).

Ex e housing

- Check all gaskets and O-rings.
- Replace gaskets and o-rings when aged or damaged with new ones of the same type.
- Check if all terminals (junctions) and cable entries and/or line bushings are completely tightened.
- Check polyester (glass fibre reinforced) housing. They may not show any cracks.

8. Repairs

⚠ WARNING

Risk of serious injury due to incorrect proceedings.

► Only authorized qualified personnel is allowed to do any repair works.

- Disconnect from power supply before starting any repair works.
- Replace explosion proof components by original components only.

Relay module and outputs are protected in the flameproof housing with following fine wire fuses 5 x 20 mm IEC 127:

Mains connection F3	Output pump F2	Output valve F1
40 mA time-lag (T)	8 A time-lag (T)	0.5 A time-lag (T)

9. Waste disposal

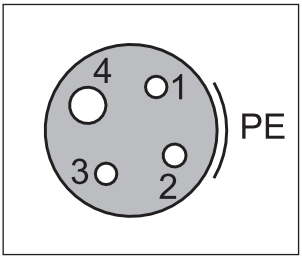
The components of the relay module contain metal and plastic parts. The statutory requirements for disposing of electronic waste therefore must be observed (e.g. disposal by an approved disposal company).

10. Traceability

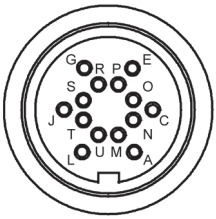
Products manufactured by Lutz Pumpen for potentially explosive atmospheres are identified by an individual batch number which allows them to be traced. This number provides the year of construction and the design of the equipment.
This product is an appliance for potentially explosive atmospheres. In this regard and in compliance with the ATEX Directive, provisions must be made to ensure ascending and descending traceability.
Our ATEX notified quality system ensures this traceability up to the initial point of delivery.
Unless otherwise agreed in a written contract, all persons involved in delivering this equipment to another location are obliged to introduce a system which makes it possible for equipment to be recalled, should a fault make this necessary.

11. Annex

11.1 Terminal assignment of cables and connectors



Assignment connector eXLink
1 Neutral conductor
2 Pump
3 Solenoid valve
4 Not in use
PE Earth conductor



Pin	Function
A	+ 6V
C	Earthing
E	VCC
G	Reed switch
J	GND
L	Coding
M	NN
N	GND
O	NN
P	SLEEP/
R	A
S	RESET/
T	B
U	Earthing

Fig. A1 - Data outlet operating unit

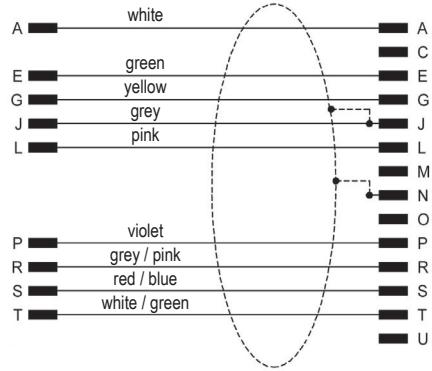
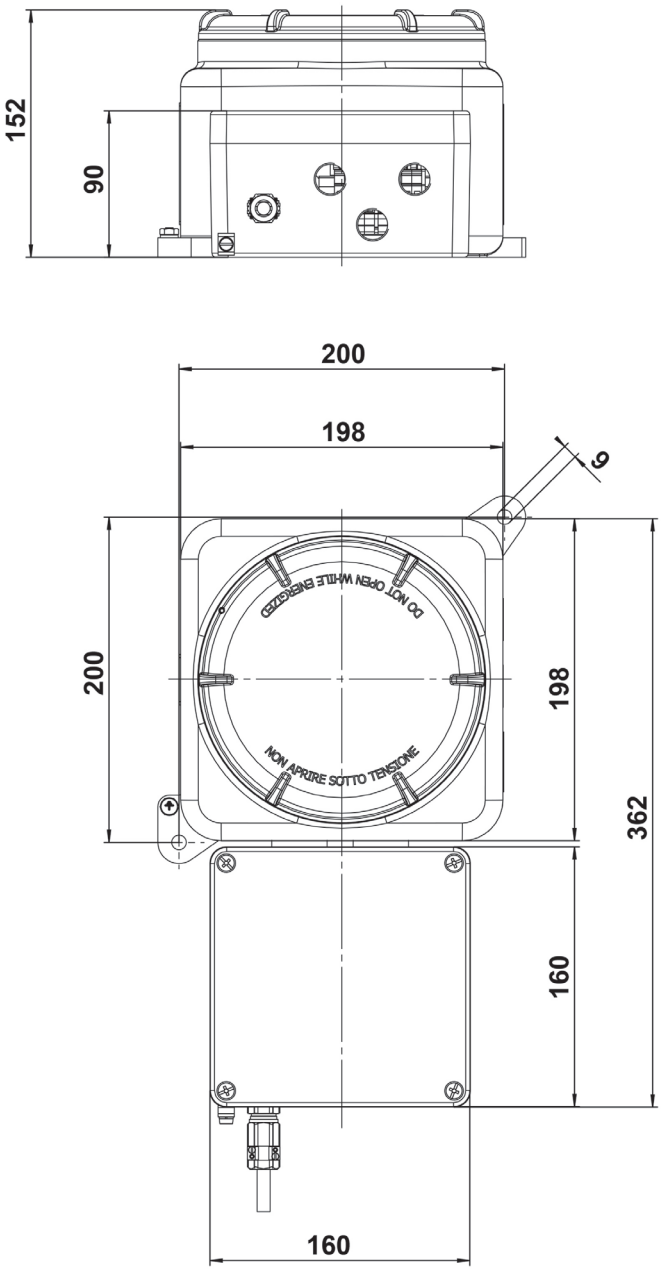


Fig. A2 - Terminal assignment of data line

11.2 Dimensions



EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das folgende Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der aufgeführten EU-Richtlinien entspricht.

Hersteller:	Lutz Pumpen GmbH Erlenstraße 5-7 D-97877 Wertheim

Produkt:	**Relaismodul**

Typen:	**Ex-RM10dB** **Ex-RM10dK**	
Angewandte europäische Richtlinien:	ATEX- Richtlinie:	2014/34/EU
	EMV:	2014/30/EU
	RoHS:	2011/65/EU
Baumusterprüfbescheinigung:	DEKRA 13 ATEX 0209 PTB 12 ATEX 2010 X Kennzeichnung ⟨Ex⟩ II 2G Ex de [ib Gb] IIC T6 Gb	
Angewandte harmonisierte Normen:	EN 60079-0	EN 61000-3-3
	EN 60079-1	
	EN 60079-7	
	EN 60079-11	
	EN 61000-6-2	
	EN 55011	
	EN 61000-3-2	

Die notifizierten Stellen DEKRA Certification B.V.0344, Meander 1051, 6825 MJ Arnhem und Physikalisch-Technische Bundesanstalt 0102, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, haben das Baumuster geprüft und die oben aufgeführten Bescheinigungen ausgestellt.

Wertheim, 09.05.2017

Heinz Lutz, Geschäftsführer

Translation of the original declaration of conformity

We herewith declare under the sole responsibility that the following product complies with the EU Directives listed.

Manufacturer:	Lutz Pumpen GmbH Erlenstraße 5-7 D-97877 Wertheim

Product:	**Relay module**

Types:	**Ex-RM10dB** **Ex-RM10dK**	
Relevant European Directives:	ATEX- Directive:	2014/34/EU
	EMV:	2014/30/EU
	RoHS:	2011/65/EU
Type Examination Certificate:	DEKRA 13 ATEX 0209 PTB 12 ATEX 2010 X Marking ⟨Ex⟩ II 2G Ex de [ib Gb] IIC T6 Gb	
Applicable harmonized standards:	EN 60079-0	EN 61000-3-3
	EN 60079-1	
	EN 60079-7	
	EN 60079-11	
	EN 61000-6-2	
	EN 55011	
	EN 61000-3-2	

The notified bodies DEKRA Certification B.V.0344, Meander 1051, 6825 MJ Arnhem and Physikalisch-Technische Bundesanstalt 0102, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, have tested for type examination and issued the certificates specified above.

Wertheim, 09.05.2017

Heinz Lutz, CEO

Lutz Pumpen GmbH
Erlenstraße 5-7
D-97877 Wertheim
Tel. (+49 93 42) 8 79-0
Fax (+49 93 42) 87 94 04
e-mail: info@lutz-pumpen.de
http://www.lutz-pumpen.de

Technische Änderungen vorbehalten. 05/17
Subject to technical changes.

Best.-Nr. 0698-250 Printed in Germany / Dru.