

Befehls- und Meldegeräte Edelstahl LRS*

Kennzeichnung

Befehls- und Meldegeräte, Edelstahl LRS*
ATEX-Zertifikat: CML 16 ATEX 3009X ATEX-Kennzeichnung:  Ex db eb ib mb IIC T* Gb Ex tb IIC T** °C Db T4/T130 °C @ Ta +55 °C T6/T80 °C @ Ta +40 °C auf Anfrage
IECEX-Zertifikat: IECEX CML 16.0008X UKCA-Zertifikat: CML 22 UKEX 2550X ECAS-Zertifikat: 22-10-53256/E22-09-052316/NB0002

Die mit * markierten Stellen sind Platzhalter für Varianten des Geräts.

Pepperl+Fuchs-Gruppe Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland
Internet: www.pepperl-fuchs.com

Zielgruppe, Personal

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage liegt beim Anlagenbetreiber.

Das Personal muss entsprechend geschult und qualifiziert sein, um die Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Demontage des Geräts durchzuführen. Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Verweis auf weitere Dokumentation

Beachten Sie die für die bestimmungsgemäße Verwendung und für den Einsatzort zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien. Beachten Sie in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen insbesondere die Richtlinie 1999/92/EG.

Die entsprechenden Datenblätter, Handbücher, Konformitätserklärungen, EU-Baumusterprüfbescheinigungen, Zertifikate und Control Drawings soweit zutreffend (siehe Datenblätter) sind integraler Bestandteil dieses Dokuments. Diese Dokumente finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com.

Diese Dokumentation erreichen Sie, indem Sie den Produktnamen, also den Typenschlüssel, oder die Artikelnummer des Produkts in das Suchfeld der Website eingeben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Die Befehls- und Meldegeräte dienen zur Kontrolle von elektrischer Energie und elektrischen Signalen in explosionsgefährdeten Bereichen. Sie müssen in festen Anlagen installiert werden. Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst die Beachtung dieser Anleitung sowie anderer zugehöriger Dokumenten wie z.B.: das Datenblatt. Eine andere Verwendung der Befehls- und Meldegeräte ist nicht zulässig.

Bestimmungswidrige Verwendung

Der Schutz von Personal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Montage und Installation

Halten Sie die Installationsvorschriften nach IEC/EN 60079-14 ein.

Wenn Sie das Gerät oder Gehäuse in Bereichen installieren, in denen es aggressiven Substanzen ausgesetzt sein könnte, stellen Sie sicher, dass die angegebenen Oberflächenmaterialien mit diesen Substanzen kompatibel sind. Wenn notwendig wenden Sie sich an Pepperl+Fuchs für weitere Informationen.

Beachten Sie während der Installation die betreffenden lokalen, nationalen oder anlagenspezifischen Normen und Regelungen bezüglich Elektrik, Erdung, Installation sowie Hygiene und Sicherheit.

Beachten Sie die Anforderungen der IEC/EN 60079-31 hinsichtlich übermäßiger Staubablagerung.

Stellen Sie sicher dass sich um das Gehäuse ein ausreichender freier Luftraum befindet und keine externen Wärmequellen existieren welche die angegebene Temperaturklasse beeinflussen können.

Sie finden die sicherheitsrelevante Kennzeichnung auf dem Typenschild. Stellen Sie sicher, dass das Typenschild lesbar und dauerhaft angebracht bleibt. Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen.

Weitere Warnhinweise können zusätzlich neben dem Typenschild angebracht sein.

Die zulässige Umgebungstemperatur der eingebauten Komponenten darf nicht überschritten werden.

Varianten welche mit lichtundurchlässigen Betätigungsvorsätzen bestückt sind dürfen nur in Anlageteilen installiert werden in denen ein geringes Risiko von mechanischer Gefährdung besteht.

Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse nicht beschädigt, verzogen oder korrodiert ist.

Stellen Sie sicher, dass alle Dichtungen sauber, unbeschädigt und korrekt montiert sind.

Ziehen Sie alle Schrauben des Gehäuses/Gehäusedeckels mit dem entsprechenden Drehmoment fest.

Die Deckelschrauben sind unverlierbar konstruiert und sollten jederzeit im Deckel verbleiben. Bei einem Austausch müssen sie durch den Deckel in die zugehörige Buchse geschraubt werden.

Verwenden Sie in den Kabel- und Leitungseinführungen nur Kabel mit dem passenden Kabeldurchmesser.

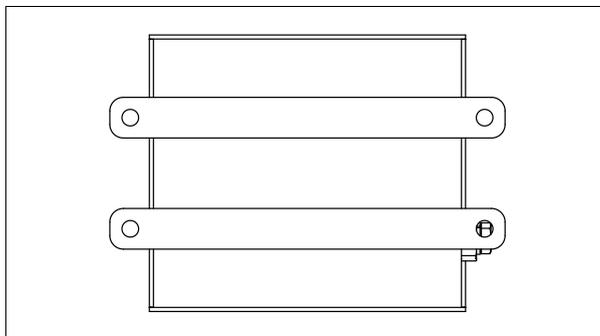
Ziehen Sie alle Kabel- und Leitungseinführungen mit dem entsprechenden Drehmoment fest.

Verschließen Sie alle ungenutzten Kabel- und Leitungseinführungen mit den entsprechenden Verschlussstopfen.

Verwenden Sie nur Verschlussstopfen, die der Anwendung entsprechend zertifiziert sind.

Verschließen Sie alle ungenutzten Gehäuseöffnungen mit den entsprechenden Blindverschraubungen.

Verwenden Sie nur Blindverschraubungen, die der Anwendung entsprechend zertifiziert sind.



Die Gehäuse werden direkt durch die Löcher in den Befestigungslaschen montiert.

Verwenden sie alle vorhandenen Löcher zur Verschraubung.

Empfohlen ist die Verwendung von Schrauben gemäß ISO 4762 oder vergleichbar.

Montieren sie das Gehäuse wie im Folgenden beschrieben.



- (1) Markieren Sie die oberen Schraubenpositionen auf dem Montageuntergrund
- (2) Bohren Sie die entsprechenden Verschraubungslöcher in den Montageuntergrund
- (3) Befestigen Sie das Gehäuse mit den entsprechenden Schrauben an den oberen Befestigungslaschen
- (4) Markieren Sie die Positionen der unteren Schrauben unter Verwendung der Löcher der unteren Befestigungslaschen
- (5) Entfernen Sie das Gehäuse
- (6) Bohren Sie die entsprechenden Verschraubungslöcher für die unteren Befestigungslaschen in den Montageuntergrund
- (7) Befestigen Sie das Gehäuse mit den entsprechenden Schrauben unter Verwendung aller Verschraubungslöcher
- (8) Ziehen Sie alle Schrauben mit dem entsprechenden Drehmoment fest



Hinweis!

Die Einschraubmomente hängen von den verwendeten Schrauben und dem Material des Untergrundes ab.

Falls Sie das Gehäuse auf Beton montieren, benutzen Sie Spreizanker. Falls Sie das Gehäuse in einem Stahlrahmen montieren, benutzen Sie schwingungsfestes Montagematerial.

Stellen Sie sicher dass das Gehäuse auf einer ebenen Oberfläche montiert wird. Nur so wird eine Verformung vermieden und die sichere Funktion der Deckeldichtung gewährleistet.

Falls externe Erdungsanschlüsse vorhanden sind, stellen Sie sicher dass diese sich in gutem Zustand befinden und nicht beschädigt oder korrodiert sind.

Um Kondensation im Gehäuse zu vermeiden, verwenden Sie geeignete zertifizierte Klimastutzen.

Anforderungen an Kabel- und Leitungseinführungen

Verwenden Sie nur Kabel- und Leitungseinführungen, die der Anwendung entsprechend zertifiziert sind.

Verwenden Sie nur Kabel- und Leitungseinführungen, deren Temperaturbereich für die Anwendung ausreichend ist.

Stellen Sie sicher, dass die Schutzart nicht durch die Kabel- und Leitungseinführungen beeinträchtigt wird.

Erden Sie metallische Kabel- und Leitungseinführungen.

Anforderungen an die integrierten Komponenten

Stellen Sie bei der Auswahl der Leiter sicher, dass deren maximal erlaubte Temperatur zu der maximal erlaubten Umgebungstemperatur des Steuerkastens passt.

Verwenden Sie nur Kabel mit einer entsprechenden Temperaturklasse.

Bei gemischten Zündschutzarten Ex e / Ex i beachten Sie die geforderten Mindestabstände gemäß IEC/EN 60079-11.

Stellen Sie sicher, dass sich die Anschlussklemmen in einem guten Zustand befinden und nicht beschädigt oder korrodiert sind.

Verwenden Sie nur einen Leiter pro Anschlussklemme.

Beachten Sie das Anzugsdrehmoment für die Schrauben der Anschlussklemme.

Verwenden Sie möglichst kurze Kabellängen und vermeiden Sie kleine Aderquerschnitte.

Beachten Sie den minimalen Biegeradius der Leiter.

Stellen Sie sicher, dass die Isolation der Leiter bis an die Anschlussklemme reicht.

Falls Sie mehrdrähtige Leiter verwenden, crimpen Sie die mehrdrähtigen Leiter mit Aderendhülsen.

Ungenutzte Kabel und Anschlussleitungen müssen entweder an Anschlussklemmen angeschlossen oder sicher fixiert und isoliert sein.

Die Isolation nur durch Klebeband ist nicht zulässig.

Beachten Sie die besonderen Bedingungen zur sicheren Verwendung in der Dokumentation des Herstellers.

Bündeln Sie nicht mehr als 6 Leiter zur Vermeidung von heißen Stellen.

Ordnen Sie die Erdungsanschlüsse für eingehende und ausgehende Kabel so an dass der Erdschlussstrom nicht zwischen separaten Erdungsplatten geleitet wird.

Vor dem Einbau zusätzlicher Komponenten wenden Sie sich an Pepperl+Fuchs zur Prüfung ob diese Komponenten in der EU-Baumusterprüfbescheinigung gelistet sind und die maximale Verlustleistung dieser Lösung innerhalb der erlaubten Grenzen liegt.

Alle Öffner-Kontakte der zweipoligen und vierpoligen Kontaktblöcke sind positiv öffnende Kontakte entsprechend IEC 60947.

Zur Vereinfachung der Verdrahtung können die internen Kontaktmodule von der Hutschiene abgenommen werden. Stellen Sie bei der Montage sicher dass die schmalen Rasten der Module in den Nuten der Hutschiene sitzen.

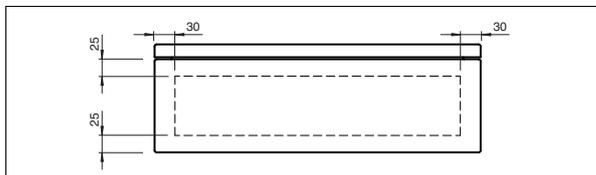
Bei Amperemetern zum Anschluss von Transformatoren können die austauschbaren Skalen durch eine Öffnung an der Oberseite gewechselt werden.

Richtlinien zum Einbringen zusätzlicher Durchgangsbohrungen für Kabel- und Leitungseinführungen

Stellen Sie sicher, dass der benötigte Platz für zusätzliche Bohrungen nicht die Stabilität der Gehäusewand und damit die Wirksamkeit der Dichtung beeinflusst.

Bei Zweifeln und Fragen wenden Sie sich an Pepperl+Fuchs.

Beachten Sie die in den Zeichnungen angegebenen Mindestabstände zu Rändern und Boden des Gehäuses.



Berechnen Sie den Mindestabstand des Mittelpunktes der zusätzlichen Durchgangsbohrung vom Mittelpunkt einer bereits existierenden benachbarten Durchgangsbohrung mit einer der folgenden Formeln:

1. Berechnung über Durchmesser

HSN = Durchmesser der benachbarten Durchgangsbohrung

HSA = Durchmesser der zusätzlichen Durchgangsbohrung

Mindestabstand zwischen den Mittelpunkten = $1,5 \times (HSN+HSA)/2$

2. Berechnung über Eckmaße

WCN = Eckmaß der benachbarten Kabelverschraubung

WCN = Eckmaß der zusätzlichen Kabelverschraubung

Mindestabstand zwischen den Mittelpunkten = $1,2 \times (WCN+WCA)/2$

Fertigen Sie die zusätzlichen Durchgangsbohrungen mit geeigneten Werkzeugen an.

Stellen Sie sicher dass die Durchmesser der Durchgangsbohrungen den zu installierenden Dichtungen und Kabelverschraubungen entsprechen.

Stellen Sie sicher dass die Gehäuseoberflächen im Bereich um den Durchgangsbohrungen unbeschädigt sind zur Aufrechterhaltung der Schutzart.

Typenschlüssel / Artikelbezeichnung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
LR	*	*	.	*	.	****	.	****	.	****	.	****	.	*	.	*
LR	S	2	.	D	.	PGMX	.	E4MX	B	.	1

Beispiel: LRS2.D.PGMX.E4MX.B.1

Beispiel: Befehls- und Meldegerät, Edelstahlgehäuse für zwei Bedienfunktionen, Orientierung Hochformat.

Obere Funktion: Drucktaster grün, Kontaktblock 1x Schließer + 1x Öffner, Bodenbefestigung.

Untere Funktion: Pilztaster mit Drehentriegelung, rot, Kontaktblock 1x Schließer + 1x Öffner, Bodenbefestigung.

Konfiguration Kabeleinführung: Unterseite eine Kabelverschraubung M20, Polyamid. Zündschutzart Ex db eb und Ex tb.

1	Serie
LR	Befehls- und Meldegerät

2	Material
S	Edelstahl AISI 316L (1.4404), Oberfläche gebürstet

3	Gehäusevariante
1 ... 4	Gehäusegröße siehe Tabelle Abmessungen

4	Gehäuseorientierung
B	Querformat
D	Hochformat

5	Funktion 1
xxxx	siehe Typenschlüssel der Bedienelemente

6	Funktion 2
xxxx	siehe Typenschlüssel der Bedienelemente

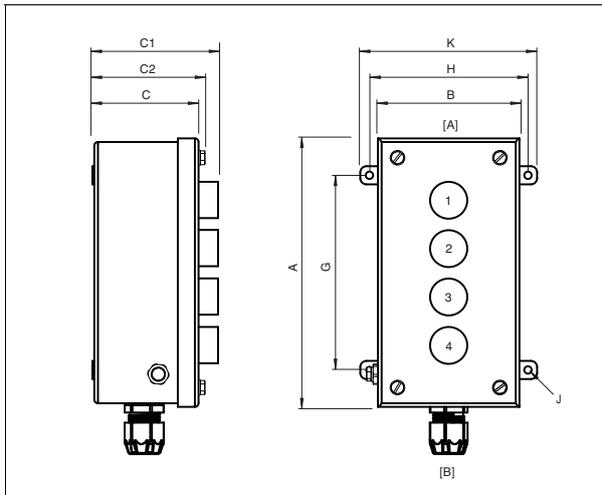
7	Funktion 3
xxxx	siehe Typenschlüssel der Bedienelemente

8	Funktion 4
xxxx	siehe Typenschlüssel der Bedienelemente

9	Konfiguration Kabeleinführungen
A ... I	Kabeleinführungen Standardkonfiguration, siehe Tabelle
X	keine Kabeleinführungen
Z	Kabeleinführungen gemäß Spezifikation

10	Zündschutzart
1	Ex db eb, Ex tb
3	Ex ib, Ex tb
5	gemischt, z.B.: Ex db ib tb

Varianten-spezifische Daten - Abmessungen und Gehäusedetails



Gehäusotyp	Bedienelemente Größe und Anzahl	Abmessungen [mm]						Befestigung [mm]			Masse circa [kg]
		A	B	C	C1	C2	K	G	H	J	
LRS1.*	1x klein / 1x groß	102	116	87	137	92	145	41	130	6,1	0,7
LRS2.*	2x klein	142	116	87	137	92	145	81	130	6,1	1
LRS2.4P.*	1x klein / 1x groß (4-polig)	142	116	87	137	92	145	81	130	6,1	1
LRS3.*	3x klein	182	116	87	137	92	145	121	130	6,1	1,3
LRS4.*	4x klein / 2x groß	222	116	87	137	92	145	161	130	6,1	1,5

Gewichtsangabe für leeres Gehäuse, Zunahme durch Gehäusezubehör, Einbauten und Kabelverschraubungen ist zu beachten

Werte können leicht variieren aufgrund Fertigungstoleranzen

Außenmaß C1 zeigt Maximum, es variiert in Abhängigkeit der Bedienelemente

Kabeleinführungen Anzahl je nach Größe

Typen- schlüssel	Kabeleinführungen Fläche A			Kabeleinführungen Fläche B		
	Anzahl	Typ	Klemmbereich	Anzahl	Typ	Klemmbereich
.B.	-	-	-	1	CG.PEDS1.M20.*	6 ... 12 mm
.C.	-	-	-	1	CG.PEDS1.M25.*	9 ... 17 mm
.E.	1	SP.PE.M20.*	-	1	CG.PEDS1.M20.*	6 ... 12 mm
.F.	1	SP.PE.M20.*	-	1	CG.PEDS1.M25.*	9 ... 17 mm

Für weitere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an Pepperl+Fuchs