

L100

Sicherheits-Zuhaltungen



© 2011

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen - Teck / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Zu diesem Dokument..... | 5 |
| 1.1 | Mitgeltende Dokumente | 5 |
| 1.2 | Verwendete Darstellungsmittel | 5 |
| 2 | Sicherheit..... | 7 |
| 2.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung und vorhersehbare Fehlanwendung | 8 |
| 2.1.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 8 |
| 2.1.2 | Vorhersehbare Fehlanwendung | 9 |
| 2.2 | Befähigtes Personal..... | 10 |
| 2.3 | Verantwortung für die Sicherheit..... | 10 |
| 2.4 | Haftungsausschluss..... | 10 |
| 3 | Gerätebeschreibung | 11 |
| 4 | Funktionen | 14 |
| 4.1 | Federkraftverriegelung..... | 14 |
| 4.2 | Elektromagnetische Verriegelung | 14 |
| 5 | Applikationen | 15 |
| 6 | Montage | 16 |
| 6.1 | Umlenkkopf einstellen | 16 |
| 6.2 | Sicherheits-Zuhaltung montieren | 17 |
| 6.3 | Betätiger montieren..... | 17 |
| 7 | Elektrischer Anschluss..... | 20 |
| 7.1 | Schaltstrom-Reduzierung einstellen | 20 |
| 7.2 | Kontaktblock anschließen | 21 |
| 8 | In Betrieb nehmen | 23 |
| 9 | Prüfen | 24 |
| 9.1 | Vor der ersten Inbetriebnahme durch sachkundiges Personal | 24 |
| 9.2 | Regelmäßig durch sachkundiges Personal | 24 |
| 9.3 | Täglich durch Bedienpersonal | 25 |
| 10 | Reinigen..... | 26 |
| 11 | Entsorgen | 27 |
| 12 | Service und Support | 28 |
| 13 | Zubehör | 29 |
| 13.1 | Maßzeichnungen Zubehör..... | 30 |

| | | |
|----|--------------------------------|----|
| 14 | Technische Daten..... | 33 |
| 15 | EG-Konformitätserklärung | 36 |

1 Zu diesem Dokument

1.1 Mitgeltende Dokumente

Die Informationen zur Sicherheits-Zuhaltung L100 sind auf zwei Dokumente aufgeteilt. Das Dokument L100 Anwendungshinweise enthält nur die wichtigsten Sicherheitshinweise.

- ↪ Für sicheres Implementieren, Prüfen und Betreiben unbedingt das Dokument L100 Sicher implementieren und betreiben downloaden unter <http://www.leuze.com/l100/> oder unter service.schuetzen@leuze.de bzw. Tel. +49 8141 5350-111 anfordern.

Tabelle 1.1: Dokumente zur Sicherheits-Zuhaltung L100

| Zweck und Zielgruppe | Titel | Bezugsquelle |
|--|--|---|
| Ausführliche Informationen für alle Anwender | L100 Sicher implementieren und betreiben (dieses Dokument) | Im Internet downloaden: http://www.leuze.com/l100/ |
| Grundlegende Hinweise für Monteur und Maschinenbetreiber | L100 Anwendungshinweise | Printdokument Art.-Nr. 607244 im Lieferumfang des Produkts |

1.2 Verwendete Darstellungsmittel

Tabelle 1.2: Warnsymbole und Signalwörter

| | |
|---|---|
|  | Symbol für Gefahren |
| HINWEIS | Signalwort für Sachschaden Gibt Gefahren an, durch die Sachschaden entstehen kann, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen. |

| | |
|----------|---|
| VORSICHT | Signalwort für leichte Verletzungen Gibt Gefahren an, die leichte Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen. |
| WARNUNG | Signalwort für schwere Verletzungen Gibt Gefahren an, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen. |
| GEFAHR | Signalwort für Lebensgefahr Gibt Gefahren an, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen. |

Tabelle 1.3: Weitere Symbole

| | |
|---|---|
|  | Symbol für Tipps Texte mit diesem Symbol geben Ihnen weiterführende Informationen. |
|  | Symbol für Handlungsschritte Texte mit diesem Symbol leiten Sie zu Handlungen an. |
| xxx | Platzhalter in der Produktbezeichnung für alle Varianten |

2 Sicherheit

Vor Einsatz der Sicherheits-Zuhaltung muss eine Risikobeurteilung gemäß gültiger Normen durchgeführt werden (z. B. EN ISO 12100-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 14121). Für Montage, Betrieb und Prüfungen müssen das Dokument L100 Sicher implementieren und betreiben, Anwendungshinweise sowie alle zutreffenden nationalen und internationalen Normen, Vorschriften, Regeln und Richtlinien beachtet werden. Relevante und mitgelieferte Dokumente beachten, ausdrucken und an das betroffene Personal weitergeben.



WARNUNG

Schwere Unfälle bei Unterbrechung der Spannungsversorgung!

Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung zum Elektromagnet einer elektromagnetisch verriegelten Sicherheits-Zuhaltung kann die Schutzeinrichtung unmittelbar geöffnet werden.

Für die Risikobeurteilung an der Schutzeinrichtung vor dem Einsatz der Sicherheits-Zuhaltung gelten:

- EN ISO 14121, Sicherheit von Maschinen, Risikobeurteilung
- EN ISO 12100-1, Sicherheit von Maschinen
- EN ISO 13849-1, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

Die realisierbare Kategorie der steuerungstechnischen Einbindung gemäß EN ISO 13849-1 richtet sich nach verwendetem Kontaktblock und Beschaltung.

Insbesondere folgende nationale und internationale Rechtsvorschriften gelten für Inbetriebnahme, technische Überprüfungen und Umgang mit Sicherheits-Zuhaltungen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Elektromagnetische Kompatibilität 2004/108/EG
- Arbeitsmittelbenutzungsrichtlinie 89/655 EWG
- Sicherheitsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln
- Betriebssicherheitsverordnung und Arbeitsschutzgesetz
- Gerätesicherheitsgesetz



Für sicherheitstechnische Auskünfte stehen auch die örtlichen Behörden zur Verfügung (z. B. Gewerbeaufsicht, Berufsgenossenschaft, Arbeitsinspektorat, OSHA).

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung und vorhersehbare Fehlanwendung

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Sicherheits-Zuhaltung darf nur verwendet werden, nachdem sie gemäß der jeweils gültigen Anleitungen, den einschlägigen Regeln, Normen und Vorschriften zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit ausgewählt und von einer **befähigten Person** an der Maschine montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen und geprüft wurde.
- Bei der Auswahl der Sicherheits-Zuhaltung ist zu beachten, dass ihre sicherheitstechnische Leistungsfähigkeit größer oder gleich dem in der Risikobewertung ermittelten erforderlichen Performance Level PL_r ist.
- Er muss in einwandfreiem Zustand sein und regelmäßig geprüft werden.
- Der Schaltvorgang darf nur von einem für diese Sicherheits-Zuhaltung zulässigen Betätiger ausgelöst werden, der unlösbar und manipulationssicher mit der beweglich trennenden Schutteinrichtung verbunden ist.



WARNUNG

Laufende Maschine kann zu schweren Verletzungen führen!

↪ Stellen Sie sicher, dass bei allen Umbauten, Wartungsarbeiten und Prüfungen die Anlage sicher stillgesetzt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

Sicherheits-Zuhaltungen L100 müssen so angeschlossen werden, dass ein gefahrbringender Zustand nur bei geschlossener Schutteinrichtung aktiviert werden kann und dass sie ein vorzeitiges Öffnen während der Nachlaufzeit des gefahrbringenden Zustands verhindern. Elektromagnetische statt federkraftverriegelte Sicherheits-Zuhaltungen dürfen nur in Sonderfällen und nach entsprechender Risikobeurteilung verwendet werden.

Anschlussbedingungen:

- gefahrbringender Zustand nur bei geschlossener Schutteinrichtung und verriegelter Zuhaltung aktivierbar
- Schutteinrichtung kann bei verriegelter Zuhaltung nicht geöffnet werden

Die Sicherheits-Zuhaltung L100 darf außerdem unter folgenden Bedingungen **nicht** verwendet werden:

- hohe Konzentration von Staubpartikeln in der Umgebung
- die Umgebungstemperatur wechselt schnell (führt zu Kondensation)
- bei starken Erschütterungen
- in explosiver oder leicht entflammbarer Atmosphäre
- die Montagestellen sind unzureichend stabil
- bei elektromagnetischen Störungen
- die Sicherheit mehrerer Personen ist von der Funktion dieser Sicherheits-Zuhaltung abhängig (z. B. Atomkraftwerke, Züge, Flugzeuge, Kraftfahrzeuge, Verbrennungsanlagen, medizinische Geräte)

Handhabung der Sicherheits-Zuhaltung:

- ↯ Sicherheits-Zuhaltung niemals entriegeln, bevor der gefahrbringende Zustand beendet ist.
- ↯ Zulässige Umgebungsbedingungen für Lagerung und Betrieb beachten (siehe Kapitel 14 „Technische Daten“).
- ↯ Beschädigte Sicherheits-Zuhaltung umgehend austauschen gemäß dieser Anleitung.
- ↯ Kabelverschraubung, Isolationsmaterial und Anschlusslitzen mit geeigneter Schutzart verwenden.
- ↯ Sicherheits-Zuhaltung vor eindringenden Fremdkörpern (z. B. Späne, Sand und Strahlmittel) schützen.
- ↯ Vor Lackierarbeiten Betätigungsschlitz, Betätiger und Typenschild abdecken.
- ↯ Sicherheits-Zuhaltung umgehend gemäß dieser Anleitung von Verschmutzungen reinigen, die die Funktion beeinträchtigen.
- ↯ Keine baulichen Veränderungen an der Sicherheits-Zuhaltung ausführen.
- ↯ Die Sicherheits-Zuhaltung muss nach maximal 20 Jahren ausgetauscht werden.

2.1.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der “bestimmungsgemäßen Verwendung” festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung der Sicherheits-Zuhaltung gilt als nicht bestimmungsgemäß!

z.B. - Verwendung ohne unlösbar monierten Betätiger

- Einschleifen nichtsicherheitsrelevanter Teile in den Sicherheitskreis
- Verwendung der Zuhaltung als Endanschlag

2.2 Befähigtes Personal

Voraussetzungen für befähigtes Personal:

- geeignete technische Ausbildung
- kennt die Regeln und Vorschriften zu Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit und Sicherheitstechnik und kann die Sicherheit der Maschine beurteilen
- kennt die Anleitungen zu Sicherheits-Zuhaltung und Maschine
- wurde vom Verantwortlichen in Montage und Bedienung der Maschine und der Sicherheits-Zuhaltung unterwiesen

2.3 Verantwortung für die Sicherheit

Hersteller und Betreiber der Maschine müssen dafür sorgen, dass Maschine und implementierte Sicherheits-Zuhaltung ordnungsgemäß funktionieren und dass alle betroffenen Personen ausreichend informiert und ausgebildet werden.

Art und Inhalt aller weitergegebenen Informationen dürfen nicht zu sicherheitsbedenklichen Handlungen von Anwendern führen können.

Der Hersteller der Maschine ist verantwortlich für:

- sichere Konstruktion der Maschine
- sichere Implementierung der Sicherheits-Zuhaltung
- Weitergabe aller relevanten Informationen an den Betreiber
- Befolgung aller Vorschriften und Richtlinien zur sicheren Inbetriebnahme der Maschine

Der Betreiber der Maschine ist verantwortlich für:

- Unterweisung des Bedienpersonals
- Aufrechterhaltung des sicheren Betriebs der Maschine
- Befolgung aller Vorschriften und Richtlinien zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit
- regelmäßige Prüfung durch befähigtes Personal

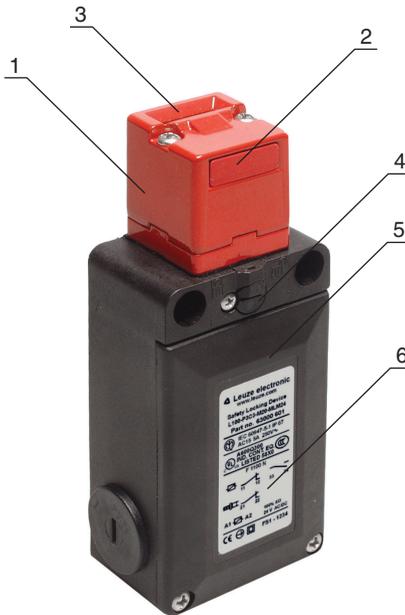
2.4 Haftungsausschluss

Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht in folgenden Fällen:

- Sicherheits-Zuhaltung wird nicht bestimmungsgemäß verwendet
- Sicherheitshinweise werden nicht eingehalten
- Montage und elektrischer Anschluss werden nicht sachkundig durchgeführt
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung werden nicht berücksichtigt

3 Gerätebeschreibung

Die Sicherheits-Zuhaltung der Baureihe L100 ist eine elektromechanische Schalteinrichtung in einem Gehäuse aus glasfaserverstärktem und unbrennbarem Kunststoff nach Schutzart IP 66. Durch die trichterförmige Einführöffnung wird der Betätiger auch bei geringfügig dejustierter Tür zentriert eingeführt. Bei beiden Varianten können die Magnetschaltströme reduziert werden (über Schalter einstellbar). Die federkraftverriegelten Varianten (L100-Pxxx-SLM24) verfügen über eine Hilfsentriegelung unterhalb des Umlenkkopfs.



- 1 Umlenkkopf
- 2 Staubschutzkappe
- 3 Einführöffnung für Betätiger
- 4 Hilfsentriegelung (L100-Pxxx-SLM24)
- 5 Gehäusedeckel
- 6 Typenschild (Anschlussdaten, Fertigungscode und Baujahr)

Tabelle 3.1: Sicherheits-Zuhaltungen L100

| Artikel | Art.-Nr. | Beschreibung |
|---------------------|----------|---|
| L100-P3C3-M20-SLM24 | 63000600 | Verriegelung mechanisch (Federkraft), Hilfsentriegelung manuell, Schleichkontakte M:(1NC+1NO) A:(1NC) |
| L100-P3C3-M20-MLM24 | 63000601 | Verriegelung elektromagnetisch, Schleichkontakte M:(1NC+1NO) A:(1NC) |
| L100-P4C3-M20-SLM24 | 63000602 | Verriegelung mechanisch (Federkraft), Hilfsentriegelung manuell, Schleichkontakte M:(2NC) A:(1NC) |

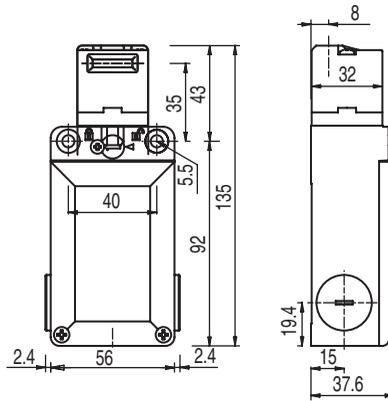


Bild 3.1: Maße L100-P3C3-M20-SLM24 und L100-P4C3-M20-SLM24 in mm

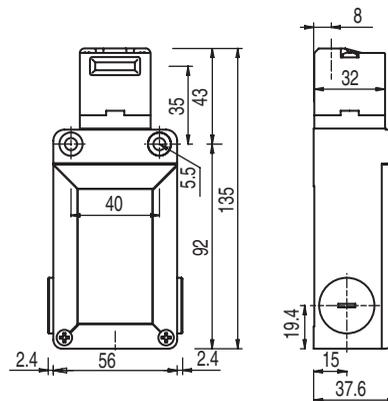


Bild 3.2: Maße L100-P3C3-M20-MLM24 in mm

Der Umlenkkopf lässt sich in 90°-Schritten drehen und auf 5 Anfahrrichtungen einstellen. Mit einer Auswahl verschiedener Betätiger kann die Sicherheits-Zuhal- tung in jeder Lage eingebaut werden.

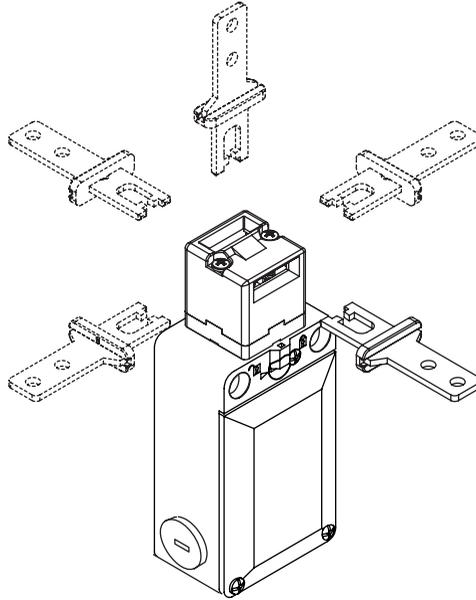


Bild 3.3: Anfahrrichtungen

4 Funktionen

4.1 Federkraftverriegelung

Beim **L100-P3C3-M20-SLM24** und **L100-P4C3-M20-SLM24** schließen durch Einführen des Betätigers die Sicherheitskontakte und der Betätiger wird mechanisch durch die Federkraft in Sperrstellung gehalten. Der gefahrbringende Prozess kann über das Sicherheits-Schaltgerät aktiviert werden.

Ist der gefahrbringende Prozess gestoppt, wird für das Entriegeln am Elektromagnet die Betriebsspannung angelegt und der Betätiger wird freigegeben. Die Schutzeinrichtung kann geöffnet werden. Bei Ausfall der Betriebsspannung ist über die Hilfsentriegelung ebenfalls eine Freigabe möglich.

4.2 Elektromagnetische Verriegelung

Beim **L100-P3C3-M20-MLM24** schließt durch Einführen des Betätigers der Sicherheitskontakt für die Stellungsüberwachung der Schutzeinrichtung. Der Elektromagnet wird unter Spannung gesetzt und hält den Betätiger in Sperrstellung. Der gefahrbringende Prozess kann über das Sicherheits-Schaltgerät aktiviert werden.

Beim Entriegeln wird die Spannungsversorgung zum Elektromagnet unterbrochen. Der Elektromagnet gibt den Betätiger frei und die Schutzeinrichtung kann geöffnet werden.

5 Applikationen

Sicherheits-Zuhaltungen mit Federkraftverriegelung eignen sich z. B. für Stellungenüberwachung und Zuhaltung folgender Schutzeinrichtungen:

- dreh- oder schwenkbare Schutztüren
- seitlich verschiebbare Schutzgitter oder Schiebetüren

Sicherheits-Zuhaltungen mit elektromagnetischer Verriegelung werden vor allem als Schutztür-Zuhaltung zur Vermeidung unerwünschter Prozessunterbrechungen eingesetzt.

Durch die Option der Schaltstrom-Reduzierung können größere Anlagen mit mehreren L100 Sicherheits-Zuhaltungen bestückt werden. Mögliche ein- und ausschaltbedingte Spannungsspitzen bei der Magnetansteuerung lassen sich dadurch reduzieren.

6 Montage



WARNUNG

Schwere Unfälle bei unsachgemäß montierter Sicherheits-Zuhaltung!

Die Schutzfunktion der Sicherheits-Zuhaltung ist nur dann gewährleistet, wenn sie für den vorgesehenen Anwendungsbereich geeignet und fachgerecht montiert ist.

- ↪ Montage nur durch sachkundiges Personal.
- ↪ Normen, Vorschriften und diese Anleitung beachten.
- ↪ Gehäuse und Umlenkkopf vor eindringendem Schmutz schützen (Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel 14 „Technische Daten“)).
- ↪ Einwandfreie Funktion prüfen.

6.1 Umlenkkopf einstellen

- ↪ Die 2 Schrauben am Umlenkkopf herausschrauben.
- ↪ Umlenkkopf in die gewünschte Richtung drehen.

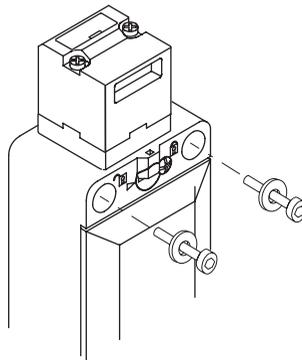


- ↪ Die 2 Schrauben am Umlenkkopf mit 0,7–0,9Nm anziehen.
- ↪ Nicht benötigte Öffnung mit der Staubschutzkappe schließen.

6.2 Sicherheits-Zuhaltung montieren

Voraussetzungen für die Montage:

- Umlenkkopf ist eingestellt
 - komplett zusammengebaut
- ↪ Montagestelle so wählen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:
- Sicherheits-Zuhaltung und Betätiger können gut aufeinander abgestimmt und fest montiert werden
 - Hilfsentriegelung ist für Fachpersonal gut erreichbar
 - für Prüfung und Austausch von Fachpersonal erreichbar
- ↪ Unterlegscheiben einsetzen und Sicherheits-Zuhaltung mit 2–3Nm festschrauben.



6.3 Betätiger montieren

HINWEIS

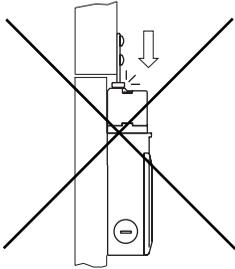
Beschädigung der Sicherheits-Zuhaltung bei unsachgemäßer Montage!

- ↪ Separaten mechanischen Anschlag für den beweglichen Teil der Schutzrichtung einsetzen.
- ↪ Betätiger so ausrichten, dass er nicht gegen die Kanten der Einführöffnung schlägt oder reibt.

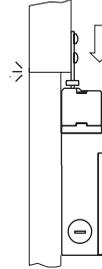
Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Funktion:

- Betätiger nicht deformiert oder beschädigt
- Betätiger passt zur Sicherheits-Zuhaltung
Nur Originalzubehör gewährleistet eine korrekte Funktion (siehe Kapitel 13 „Zubehör“).

falsch

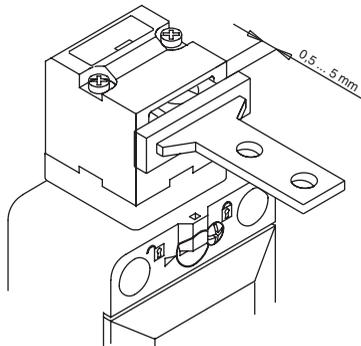


richtig



↗ Betätiger ausrichten.

Spielraum für den Betätiger in geschlossenem Zustand: 0,5–5mm.



- ↪ Betätiger mit Nieten oder manipulationssicheren Schrauben so befestigen, dass er sich nicht lösen lässt.



7 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Schwere Unfälle bei fehlerhaftem elektrischem Anschluss!

↪ Elektrischer Anschluss nur durch sachkundiges Personal.

7.1 Schaltstrom-Reduzierung einstellen



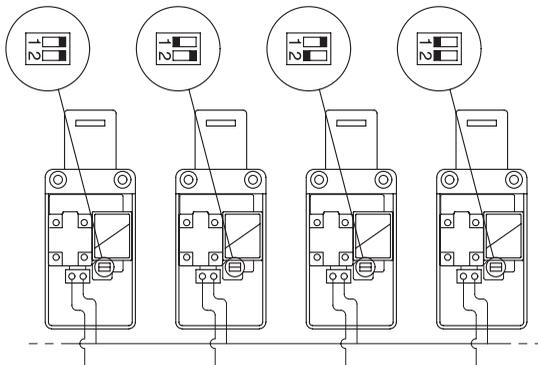
Diese Funktion ermöglicht die Reduzierung der Ein-/Aus Schaltspitzen bei der Magnetansteuerung durch die Aufteilung in bis zu 4 Gruppen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

↪ Spannungsversorgung zur Sicherheits-Zuhaltung unterbrechen.

- ↪ Gehäusedeckel aufschrauben.
- ↪ Die zwei Schrauben an der schwarzen Schutzabdeckung des Elektromagnets entfernen.
- ↪ Schutzabdeckung herausnehmen.
- ↪ DIP-Schalter der Sicherheits-Zuhaltungen mit einem geeigneten Werkzeug auf möglichst unterschiedliche Kombinationen stellen (bei mehr als 4 Sicherheits-Zuhaltungen gleichmäßig verteilen).



- ↪ Die schwarze Schutzabdeckung einsetzen und mit 0,8Nm festschrauben.
- ↪ Gehäusedeckel mit 0,7–0,9Nm befestigen.

7.2 Kontaktblock anschließen

Voraussetzungen:

- Temperaturfestigkeit des Kabelisolationsmaterials muss höher als die maximale Temperatur des Gehäuses sein (siehe Kapitel 14 „Technische Daten“)
- Kabelverschraubung mit entsprechender Schutzart
- maximale Strombelastung ist beachtet (siehe Kapitel 14 „Technische Daten“)

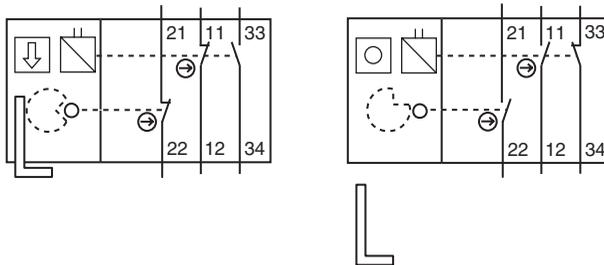


Bild 7.1: Kontaktblock 2NC + 1NO (L100-P3xxx)

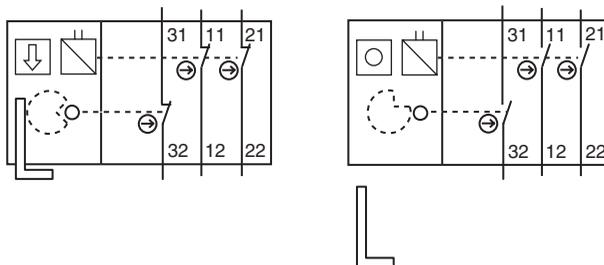


Bild 7.2: Kontaktblock 2NC + 1NC (L100-P4xxx)

| |
|---|
| <p>⚠ GEFAHR</p> <p>Lebensgefahr durch Stromschlag!</p> <p>↪ Spannungsversorgung zur Sicherheits-Zuhaltung unterbrechen.</p> |
|---|

- ↪ Gehäusedeckel aufschrauben.
- ↪ Elektromagnet über Klemmen A1 und A2 anschließen.
- ↪ Kontaktblock gemäß applikationsspezifischem Schaltplan anschließen.

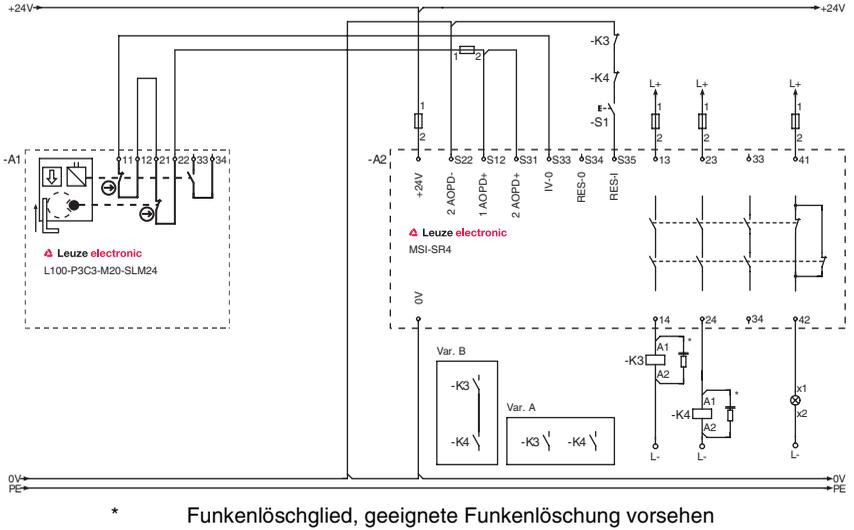


Bild 7.3: Anschlussbeispiel L100-P3C3-M20-SLM24

- ↪ Kabelklemmschrauben mit 0,6–0,8Nm anziehen.



- ↪ Gehäusedeckel mit 0,7–0,9Nm befestigen.

8 In Betrieb nehmen**WARNUNG****Schwere Unfälle bei vorzeitigem Entriegeln der Sicherheits-Zuhaltung!**

↪ Vor Entriegeln der Sicherheits-Zuhaltung und Öffnen der Schutzeinrichtung warten, bis gefährbringender Zustand beendet ist.

Voraussetzungen:

- Sicherheits-Zuhaltung ist gemäß dieser Anleitung montiert und angeschlossen
- Bedienpersonal ist in der korrekten Benutzung unterwiesen

↪ Funktion der Sicherheits-Zuhaltung prüfen (siehe Kapitel 9 „Prüfen“).

Danach ist die Sicherheits-Zuhaltung einsatzbereit.

9 Prüfen

Sicherheits-Zuhaltungen L100 sind wartungsfrei. Sie müssen dennoch nach maximal 800.000 Schaltspielen ausgetauscht werden.

- ↻ Sicherheits-Zuhaltung immer komplett mit Betätiger austauschen.
- ↻ Zu den Prüfintervalen national gültige Vorschriften beachten.
- ↻ Alle Prüfungen in nachvollziehbarer Weise dokumentieren.

9.1 Vor der ersten Inbetriebnahme durch sachkundiges Personal

- ↻ Prüfen, ob die Sicherheits-Zuhaltung gemäß ihrer spezifischen Umgebungsbedingungen betrieben wird (siehe Kapitel 14 „Technische Daten“).
- ↻ Mechanische und elektrische Funktion prüfen (siehe Kapitel 9.2 „Regelmäßig durch sachkundiges Personal“).

9.2 Regelmäßig durch sachkundiges Personal

Mechanische Funktion

- ↻ Gefahrbringenden Zustand stoppen und Schutzeinrichtung öffnen.
- ↻ Prüfen, ob die Bauteile sicher befestigt sind.
- ↻ Prüfen, ob die Kabelzuführung dicht ist.
- ↻ Sicherheits-Zuhaltung und Betätiger auf Beschädigungen, Ablagerungen, Deformation und Verschleiß prüfen.
- ↻ Falls vorhanden, Hilfsentriegelung prüfen.
- ↻ Mehrmals prüfen, ob sich der Betätiger leicht in die Sicherheits-Zuhaltung einführen lässt.

Elektrische Funktion



WARNUNG

Schwere Unfälle bei unsachgemäß durchgeführten Prüfungen!

- ↻ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ↻ Gefahrbringenden Zustand stoppen und Schutzeinrichtung öffnen.
- ↻ Sicherstellen, dass die Maschine bei geöffneter Schutzeinrichtung nicht gestartet werden kann.
- ↻ Schutzeinrichtung schließen und Maschine starten.

- ↵ Sicherstellen, dass sich die Schutzeinrichtung erst nach Abschalten der Maschine und Entriegeln der Sicherheits-Zuhaltung öffnen lässt.
- ↵ Sicherstellen, dass der gefährbringende Zustand endet, bevor sich die Schutzeinrichtung öffnen lässt.

9.3 Täglich durch Bedienpersonal



WARNUNG

Schwere Unfälle bei unsachgemäß durchgeführten Prüfungen!

- ↵ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ↵ Gefahrbringenden Zustand stoppen und Schutzeinrichtung öffnen.
- ↵ Sicherheits-Zuhaltung und Betätiger auf Beschädigungen oder Manipulation prüfen.
- ↵ Sicherstellen, dass die Maschine bei geöffneter Schutzeinrichtung nicht gestartet werden kann.
- ↵ Schutzeinrichtung schließen und Maschine starten.
- ↵ Sicherstellen, dass sich die Schutzeinrichtung erst nach Abschalten der Maschine und Entriegeln der Sicherheits-Zuhaltung öffnen lässt.

10 Reinigen

Insbesondere im Umlenkkopf der Sicherheits-Zuhaltung dürfen keine Verunreinigungen (z. B. Späne oder Staub) sein.

Voraussetzungen für die Reinigung:

- Schutzvorrichtung ist geöffnet und Maschine ausgeschaltet
 - Spannungsversorgung zur Sicherheits-Zuhaltung ist unterbrochen
- ↪ Sicherheits-Zuhaltung regelmäßig bei geöffneter Schutzeinrichtung reinigen (z. B. mit dem Staubsauger).

11 Entsorgen

- ↳ Bei der Entsorgung die national gültigen Bestimmungen für elektromechanische Bauteile beachten.

12 Service und Support

Rufnummer für 24-Stunden-Bereitschaftsservice:
+49 (0) 7021/ 573-0

Service-Hotline:
+49 (0) 8141/ 5350-111
Montag bis Donnerstag 8.00 bis 17.00 Uhr (UTC+1)
Freitag von 8.00 bis 16.00 Uhr (UTC+1)

E-Mail:
service.schuetzen@leuze.de

Rücksendeadresse für Reparaturen:
Servicecenter
Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen - Teck / Germany



Leuze electronic bietet als Sicherheitsinspektion die regelmäßige Prüfung durch eine befähigte Person an.

13 Zubehör

Tabelle 13.1: Betätiger der Serie AC-AH für die Sicherheits-Zuhaltung L100

| Artikel | Art.-Nr. | Beschreibung |
|---------------|----------|---|
| AC-AH-S | 63000720 | gerade |
| AC-AH-A | 63000721 | gewinkelt |
| AC-AH-F4 | 63000722 | gerade, flexibel, 4 Richtungen |
| AC-AH-F2J2 | 63000723 | gerade, flexibel, 2 Richtungen, justierbar 2 Richtungen |
| AC-AH-F1J2 | 63000724 | gerade, flexibel, 1 Richtung, justierbar 2 Richtungen |
| AC-AH-F4J2-TK | 63000725 | gerade, flexibel, 4 Richtungen, justierbar 2 Richtungen, drehbarer Kopf |

Tabelle 13.2: Zubehör für die Sicherheits-Zuhaltung L100

| Artikel | Art.-Nr. | Beschreibung |
|-------------------|----------|--|
| AC-A-M20-12NPT | 63000843 | Adapter, M20 x 1,5 auf 1/2 NPT |
| AC-PLP-8 | 63000844 | Einbaustecker, M12, Kunststoff, mit 8-poligem Anschlusskabel intern |
| AC-KL-AH | 63000846 | Betätiger-Sperre, zum Sperren der Betätigereinführung |
| CB-M12-5000E-5GF | 678055 | PUR, 5-polig, 5 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert |
| CB-M12-10000E-5GF | 678056 | PUR, 5-polig, 10 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert |
| CB-M12-15000E-5GF | 678057 | PUR, 5-polig, 15 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert |
| CB-M12-25000E-5GF | 678058 | PUR, 5-polig, 25 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert |
| CB-M12-5000E-8GF | 678060 | PUR, 8-polig, 5 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert |

| Artikel | Art.-Nr. | Beschreibung |
|-------------------|----------|--|
| CB-M12-10000E-8GF | 678061 | PUR, 8-polig, 10 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert |
| CB-M12-15000E-8GF | 678062 | PUR, 8-polig, 15 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert |
| CB-M12-25000E-8GF | 678063 | PUR, 8-polig, 25 m, geschirmt, M12-Kupplung, gerade, einseitig fertig konfektioniert |

13.1 Maßzeichnungen Zubehör

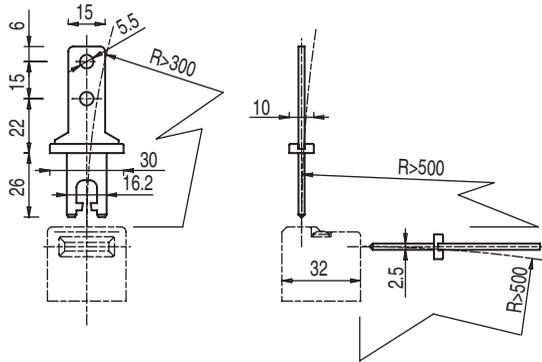


Bild 13.1: Betätiger AC-AH-S

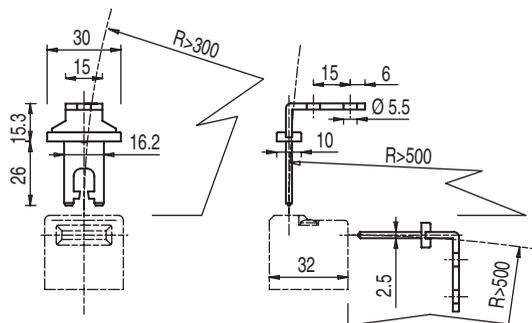


Bild 13.2: Betätiger AC-AH-A

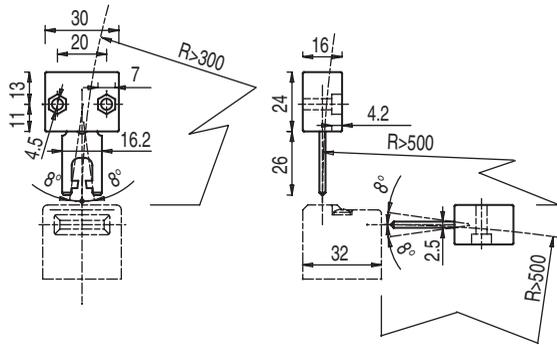


Bild 13.3: Betätiger AC-AH-F4

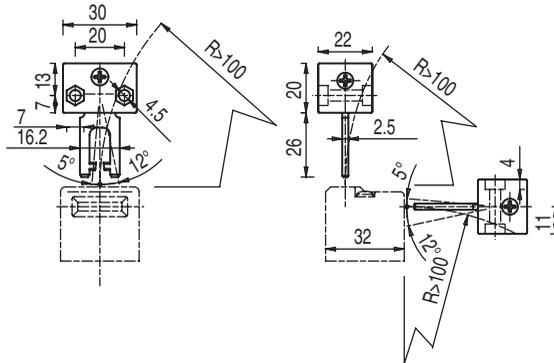


Bild 13.4: Betätiger AC-AH-F2J2

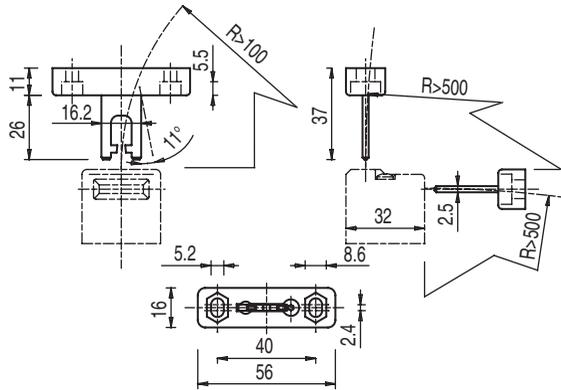


Bild 13.5: Betätiger AC-AH-F1J2

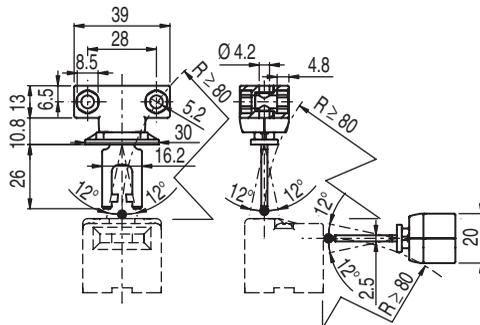


Bild 13.6: Betätiger AC-AH-F4J2-TK

14 Technische Daten

Tabelle 14.1: Allgemein

| | |
|--|---|
| Schaltertyp | Verriegelungseinrichtung mit Zuhaltung nach EN 1088 |
| Betätiger, extern | Serie AC-AHxx: gerade, gewinkelt, federnd, justierbar |
| Zuhalteart | L100-Pxxx-SLM24: Federkraft L100-Pxxx-MLM24: elektromagnetisch |
| Zuhalte-Betätigung | L100-Pxxx-SLM24: Feder L100-Pxxx-MLM24: Elektromagnet |
| Anfahrbetätigungsrichtungen | 1 x oben, 4 x seitlich (90°) |
| Anfahrgeschwindigkeit | min. 1 mm/s, max. 0,5m/s |
| Betätigungskraft (herausziehen) | 30N |
| Betätigungsweg, min. bei Zwangstrennung | 10 mm |
| Mechanische Lebensdauer nach IEC 60947-5-1 | $0,8 \times 10^6$ Schaltspiele |
| Betätigungshäufigkeit nach IEC 60947-5-1 | max. 600 pro Stunde |
| Gebrauchsdauer (T_M) nach EN ISO 13849-1 | 20 Jahre |

| | |
|---|---|
| Anzahl von Zyklen bis zum gefahrbringenden Ausfall (B10d) nach EN 61810-2 | 5.000.000 |
| Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1 | AC 15 (Ue / Ie): 250 V / 6 A 400 V / 4 A 500 V / 1 A DC 13 (Ue / Ie): 24 V / 6 A 125 V / 1,1 A 250 V / 0,4 A |
| Maximale Last bei Verwendung von 5-poligen Kabeln: | 24 V / 4 A (siehe Kapitel 13 „Zubehör“) |
| Maximale Last bei Verwendung von 8-poligen Kabeln: | 24 V / 2 A (siehe Kapitel 13 „Zubehör“) |
| Abmessungen (Maßzeichnungen) | siehe Kapitel 3 „Gerätebeschreibung“ |

Tabelle 14.2: Sicherheit

| | |
|-----------------------------------|--|
| Schutzart | IP 66 |
| Berührungsschutz | Schutzisolation O |
| Rückstoßtoleranz | 4,5mm |
| Zuhaltekraft | max. 1100 N |
| Kontaktbestückung | L100-P3xxx: Magnet: 1NC + 1NO, Betätiger: 1NC L100-P4xxx: Magnet: 2NC, Betätiger: 1NC |
| Kontaktwerkstoff | Silber-Legierung |
| Schaltprinzip | Schleichkontakt |
| Kontaktöffnung | kraftschlüssig, zwangsweise |
| Bemessungsisolationsspannung | 400 VAC |
| Konventioneller thermischer Strom | max. 10 A |
| Kurzschlusschutz nach IEC 60269-1 | Magnet: 1,0A, 24 V, Typ aM Sicherheitskreis: 10 A, 500 V, Typ aM |

| | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Magnetbetriebsspannung und Toleranz | 24VDC (−10% bis +25%) |
| Einschaltdauer | 100% |
| Leistungsaufnahme | durchschnittlich 20VA |
| Einschaltstrombegrenzung, einstellbar | 4-fach |

Tabelle 14.3: Gehäuse

| | |
|------------------|---|
| Gehäusewerkstoff | Glasfaserverstärkter, thermoplastischer Kunststoff, selbstverlöschend |
|------------------|---|

Tabelle 14.4: Anschluss

| | |
|-----------------------------|--|
| Anzahl der Kabelzuführungen | 3 |
| Art der Kabelzuführung | M20 x 1,5 |
| Leiterquerschnitt (Litze) | 1 x 0,34 mm ² bis 2 x 1,5 mm ² |

Tabelle 14.5: Umgebung

| | |
|---|----------------|
| Umgebungstemperatur, Betrieb | −25 ... +60 °C |
| Verschmutzungsgrad, extern, nach EN 60947-1 | 3 |



Diese Tabellen gelten nicht in Verbindung mit zusätzlichem M12-Stecker oder Anschlusskabel. Ausgenommen sind direkte Hinweise auf diese Komponenten.

15 EG-Konformitätserklärung



the sensor people

| EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG | EC DECLARATION OF CONFORMITY | DECLARATION CE DE CONFORMITE |
|--|--|---|
| Der Hersteller | The Manufacturer | Le constructeur |
| <p>Leuze electronic GmbH + Co. KG In der Braike 1, PO Box 1111 73277 Owen, Germany</p> | | |
| <p>erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien und Normen entsprechen.</p> | <p>declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives and standards.</p> | <p>déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE et normes mentionnées.</p> |
| <p>Produktbeschreibung:</p> <p>Sicherheits-Schalter S20, S200, S300, S400 Sicherheits-Zuhaltung L10, L100, L200 NOT-HALT-Befehlsgerät ERS200 Seriennummer siehe Typschild</p> | <p>Description of product:</p> <p>Safety Switch S20, S200, S300, S400 Safety Locking Device L10, L100, L200 E-STOP command device ERS200 Part No. see name plates</p> | <p>Description de produit:</p> <p>Interrupteur de sécurité S20, S200, S300, S400 Interverrouillage de sécurité L10, L100, L200 Appareil de commande d'ARRÊT D'URGENCE ERS200 Art. n° voir plaques signalétiques</p> |
| <p>Angewandte EG-Richtlinie(n):</p> <p>2006/42/EG 2004/108/EG 2006/95/EG</p> | <p>Applied EC Directive(s):</p> <p>2006/42/EC 2004/108/EC 2006/95/EC</p> | <p>Directive(s) CE appliquées:</p> <p>2006/42/CE 2004/108/CE 2006/95/CE</p> |
| <p>Angewandte Normen:</p> | <p>Applied standards:</p> <p>EN 60947-5-1; IEC 60947-5-1</p> | <p>Normes appliquées:</p> |
| <p>Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung:</p> | <p>Notified Body / Certificate of Type Examination:</p> | <p>Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type:</p> |
| <p>IMQ S.p.A. Istituto Italiano Del Marchio Di Qualità Via Quintiliano 43 I-20138 Milano</p> | <p>CAO2.03747(S20); CAO2.04212 (L200); CAO2.03756 (S400); CAO2.03750 (L10-P)</p> | <p>CAO2.03748 (L100)); CAO2.03749 (S200, S300); CAO2.03749 (ERS200, L10-M);</p> |
| <p>Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:</p> | <p>Authorized person to compile the technical file:</p> | <p>Personne autorisée à constituer le dossier technique:</p> |
| <p>Robert Sammer; Leuze electronic GmbH + Co. KG, business unit safety systems Lebigstr. 4; 82256 Fuerstenfeldbruck; Germany</p> | | |

Owen, 06.05.10 
 Datum / Date / Date Dr. Harald Grübel, Geschäftsführer / Director / Directeur

Leuze electronic GmbH + Co. KG
 In der Braike 1
 D-73277 Owen
 Telefon +49 (0) 7021 973-0
 Telefax +49 (0) 7021 973-109
 info@leuze.de
 www.leuze.com
 LEO-Z04M-149-01-F0

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz: Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 250712
 Pändlich haltende Gesellschaft mit Leuze electronic Geschäftsinhaber-GmbH,
 Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
 Geschäftsführer: Dr. Harald Grübel (Vorstandsvize), Karsten Just
 USt-IdNr. DE 146912021 | Zulassnummer 2504252
 Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
 Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

N: 603340-201005

Diese EG-Konformitätserklärung können Sie als PDF downloaden unter:
<http://www.leuze.com/1100/>