


| | | | |
|----------------------------|---|---|---------|
| dormakaba Deutschland GmbH | | | |
| DORMA Platz 1 | | | |
| D-58256 Ennepetal | | | |
| DIN EN 14637:2008-01 | 3 | 8 | 1 1 1 4 |

| | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------|
|  | dormakaba Deutschland GmbH | | |
| | DORMA Platz 1 | | |
| | D-58256 Ennepetal | | |
| 0432-CPR-00026-60 | EN 1155: 1997/A1: 2002/AC:2006 | 3 | 8 3-5 1 1 4 |
| DOP_0148 | | | |

Inhalt

| | | | | | |
|----------|--|----------|----------|--|----------|
| 1 | Über diese Anleitung | 2 | 4 | Montage | 4 |
| 1.1 | Informationen zur Anleitung | 2 | 4.1 | Gleitschienenmontage vorbereiten | 4 |
| 1.2 | Zielgruppen | 2 | 4.2 | Grundplatte montieren | 4 |
| 1.3 | Mitgelieferte Dokumente | 2 | 4.3 | Gleitschiene und RMZ montieren | 5 |
| 1.4 | Verwendete Symbole und Abkürzungen | 2 | 4.4 | Türschließer montieren | 5 |
| 1.4.1 | Sicherheitshinweise | 2 | 4.5 | Elektrische Anschlüsse herstellen | 5 |
| 1.4.2 | Weitere Kennzeichnungen | 2 | 5 | In Betrieb nehmen | 5 |
| 1.4.3 | Werkzeugsymbole | 2 | 5.1 | DIP-Schalter einstellen | 5 |
| 1.5 | Glossar | 2 | 5.2 | Spannung anlegen | 5 |
| 2 | Sicherheit | 3 | 5.3 | Feststellpunkt einstellen | 5 |
| 2.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 3 | 5.4 | Ausrückkraft einstellen | 6 |
| 2.2 | Vorhersehbarer Fehlgebrauch | 3 | 5.5 | Verkleidungen montieren | 6 |
| 2.3 | Haftungsbeschränkung | 3 | 5.6 | EMF prüfen | 6 |
| 2.4 | Voraussetzungen für den Betrieb von Feststellanlagen | 3 | 5.6.1 | EMF von Hand lösen | 6 |
| 2.5 | Anforderungen an die bauseitige Elektroinstallation | 3 | 5.6.2 | EMF elektrisch lösen | 6 |
| 3 | Produktbeschreibung | 3 | 5.7 | Funktion der Feststellanlage über die RMZ prüfen | 6 |
| 3.1 | RMZ | 3 | 6 | Montageabschluss | 6 |
| 3.1.1 | DIP-Schalter an der RMZ | 3 | 6.1 | Abnahmeprüfung | 6 |
| 3.1.2 | Klemmenbelegung der RMZ | 4 | 7 | Bedienen | 7 |
| 3.1.3 | Anzeige des Betriebszustands der RMZ | 4 | 7.1 | Tür öffnen und feststellen | 7 |
| 3.2 | EMF | 4 | 7.2 | Tür schließen | 7 |
| 3.3 | Technische Daten | 4 | 8 | Wartung | 7 |
| 3.3.1 | RMZ | 4 | 8.1 | Wartung durch dormakaba | 7 |
| 3.3.2 | EMF | 4 | 9 | Demontage, Recycling und Entsorgung | 7 |

G-EMR XEA

1 Über diese Anleitung

1.1 Informationen zur Anleitung

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produkts. Die Anleitung enthält wichtige Anweisungen für den sicheren Betrieb. Daher ist diese Anleitung vor der Benutzung des Produkts sorgfältig zu lesen. Diese Anleitung muss während der Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden und ist mit dem Produkt weiterzugeben. Diese Anleitung beschreibt die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Demontage des Gleitschienensystems G-EMR XEA. Der Textteil der Anleitung wird unterstützt durch Abbildungen in einem separaten Bildteil. Die Kapitelnummern im Textteil finden sich oben links in den Abbildungen im Bildteil wieder. Nicht zu jedem Kapitel im Textteil gibt es eine Abbildung im Bildteil.

1.2 Zielgruppen

Die Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Demontage der Feststellanlage darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das von dormakaba dafür autorisiert wurde. Die Abnahmeprüfung darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das von dormakaba dafür zertifiziert wurde. Die Bedienung der Feststellanlage darf von jeder Person durchgeführt werden, die geistig und körperlich dazu in der Lage ist.

1.3 Mitgelieferte Dokumente

- Montageanleitung
- Anschlusspläne RMZ/RM-ED
- Merkblatt über die Verwendung von Feststellanlagen
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

1.4 Verwendete Symbole und Abkürzungen

1.4.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR

Dieses Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

Dieses Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG

Dieses Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- oder Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



TIPPS UND EMPFEHLUNGEN

Dieses Signalwort weist auf nützliche Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hin.

1.4.2 Weitere Kennzeichnungen



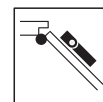
Handlungsschritte in Grafiken



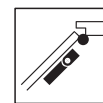
Positionsnummern von Bauteilen



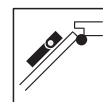
Das Bild zeigt die Montage DIN-L auf der Bandseite



Das Bild zeigt die Montage DIN-L auf der Bandgegenseite



Das Bild zeigt die Montage DIN-R auf der Bandseite



Das Bild zeigt die Montage DIN-R auf der Bandgegenseite

1.4.3 Werkzeugsymbole



Innensechskantschlüssel,
z. B. Schlüsselweite 3

1.5 Glossar

| | |
|-----|---------------------------------|
| EMF | Elektromechanische Feststellung |
| HT | Handauslösetaster |
| RMZ | Rauchmeldezentrale |
| RS | Rauchschalter |
| TS | Türschließer |

2 Sicherheit



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.

- Vor Beginn der Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln den spannungsfreien Zustand herstellen und diesen Zustand für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Feststellanlage wird zum Offenhalten von Feuer- und Rauchschutzabschlüssen eingesetzt. Die Feuer- und Rauchschutzabschlüsse müssen die bauordnungsrechtliche Anforderung „selbstschließend“ erfüllen. Die elektromechanische Feststellung ist kein Ersatz für einen Türstopper. Die Feststellung wird per Hand oder über die integrierte RMZ gelöst.

2.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Das Ansteuern weiterer Alarmierungseinrichtungen mit dem Brandmelder der Feststellanlage, z. B. Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen.

2.3 Haftungsbeschränkung

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Die Nichtbeachtung dieser Anleitung.
- Eine von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichende Verwendung.
- Der Einsatz von nicht ausreichend qualifiziertem Personal.
- Eigenmächtige Umbauten.
- Technische Veränderungen.
- Die Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

2.4 Voraussetzungen für den Betrieb von Feststellanlagen

Die Verwendung von Feststellanlagen unterliegt besonderen Vorschriften aufgrund der amtlichen Zulassungsbestimmungen. Diese Vorschriften beziehen sich insbesondere auf die Abnahme, die laufende Überwachung und die Wartung. Beachten Sie die Hinweise aus dem Merkblatt über die Verwendung von Feststellanlagen.

Wenn die Unterfläche der Decke auf einer oder auf beiden Seiten der Tür mehr als 1 m über der Sturzunterkante ist, muss zusätzlich auf jeder Seite der Tür ein Decken-Rauchmelder montiert und mit der RMZ verbunden werden. Den Abstand bis zur rauchundurchlässigen Raumdecke messen. Ein separater Eignungsnachweis für die jeweilige Feuer-/Rauchschutztür ist erforderlich.

Die Brandmelder von Feststellanlagen dürfen keine weiteren Alarmierungseinrichtungen (z. B. Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen) ansteuern.

- ① RMZ
- ② EMF
- ③ Deckenrauchmelder
- ④ Handauslösetaster für Feststellvorrichtungen (optional). Der Handauslösetaster darf nicht durch die festgestellte Tür verdeckt werden.

2.5 Anforderungen an die bauseitige Elektroinstallation

Im Versorgungskreis muss ein Sicherungsautomat B-10A/B-16A vorhanden sein. Der Sicherungsautomat dient gleichzeitig als Trennvorrichtung, um die RMZ spannungsfrei zu schalten. Der Querschnitt der Netzzuleitung darf max. 3 x 1,5 mm² (NYM) betragen.

3 Produktbeschreibung

Die G-EMR XEA besteht aus folgenden Komponenten:

- Gleitschienensystem
- Eingebaute elektromechanische Feststellung
- Rauchmeldezentrale

Die G-EMR XEA ist für die Montage auf der Bandseite oder der Bandgegenseite vorgesehen. Die G-EMR XEA ist für DIN-L- und DIN-R-Türen verwendbar.

3.1 RMZ

Die RMZ versorgt die angeschlossene elektromechanische Feststellung mit 24 V-Gleichspannung. Im Alarmfall oder bei Stromausfall schaltet die RMZ spannungsfrei (Auslösung) und die Tür schließt. Die Wiederscharfschaltung erfolgt entweder durch ein manuelles oder durch ein automatisches Reset. An die RMZ können optionale Decken-Rauchmelder RM und Handauslösetaster HT angeschlossen werden. 2 LEDs zeigen den aktuellen Betriebszustand an. Die Konfiguration der RMZ erfolgt über die DIP-Schalter.

3.1.1 DIP-Schalter an der RMZ

Die Funktionen der RMZ werden über die DIP-Schalter eingestellt. Änderungen werden erst nach der Betätigung des Reset-Tasters übernommen (Einstellung siehe Kapitel 5.1).

3.1.2 Klemmenbelegung der RMZ

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| 3 GND 12 + 24 V 14 | } Anschluss externe Melder mit Abschlusswiderstand | } Gesamt-Ausgangsleistung max. 9,8 W |
| 1 + 4 - | } Ausgang 24 V DC Feststellvorrichtung(en) | |
| 2 10 | } Externe Handauslösung mit Abschlusswiderstand (43 kOhm) | |
| 7 NO 8 NC 9 C | } Potenzialfreier Wechsler Kleinspannung (SELV) 24 V AC/DC, 1 A | |
| 11 16 | } Potenzialfreie Klemme Bus | |

3.1.3 Anzeige des Betriebszustands der RMZ

Funktionen LEDs

LED an — LED aus —

Betriebsanzeige LED 1 (grün/rot)

Betrieb: grün
 Alarm Rauchmelder: rot
 Alarm Handauslösetaster: rot

Serviceanzeige LED 2 (gelb)

Fällige Wartung: blinkt
 Verschmutzung: blinkt
 Störung: Dauer
 Störung: blinkt
 Falsche Verdrahtung zum Decken-Rauchmelder/
 Handauslösetaster

3.2 EMF

Die EMF ist eine elektromechanische Feststellvorrichtung mit einstellbarer Ausrückkraft, die ein Feststellen der Tür ohne Rückfederung ermöglicht. Nach einer Unterbrechung der Stromversorgung löst die Feststellung aus und die Tür wird durch den Türschließer sicher geschlossen.

3.3 Technische Daten

3.3.1 RMZ

| | |
|------------------------|--|
| Eingang: | 230 V AC +10 %/-15 % 120 mA/28 VA/50 Hz |
| Ausgang: | 24 V DC/460 mA/11 W |
| Schutzart: | IP 30 |
| Schutzklasse: | II |
| Rauchscharter: | 24 V DC/50 mA |
| Temperatur: | -20 °C/+40 °C |
| Rel. Luftfeuchtigkeit: | max. 93 % ohne Betauung |

3.3.2 EMF

| | |
|--------------------|---|
| Betriebsspannung: | 24 V DC |
| Leistungsaufnahme: | 1,4 W |
| Einschaltdauer: | 100 % ED |
| Auslösemoment: | ca. 25 – 65 Nm bei 90° Öffnungswinkel (abhängig von der am Schließer eingestellten Schließkraft) |
| Türöffnungswinkel: | max. 140° |

4 Montage

Die Befestigung des Gleitschienensystems erfolgt mit einer Grundplatte am Türsturz oder optional mit zusätzlicher Montageplatte (Zubehör).

4.1 Gleitschienenmontage vorbereiten

Die Gleitschiene kann in zwei Varianten montiert werden:

- Variante **A** = Montage auf der Bandseite DIN-L bzw. auf der Bandgegenseite DIN-R.
 Variante **B** = Montage auf der Bandseite DIN-R bzw. auf der Bandgegenseite DIN-L.

- Die Verbindungen zu eventuell benötigten zusätzlichen Decken-Rauchmeldern und/oder dem Handauslösetaster vorbereiten.
- Die Befestigungspunkte für die Schließer und die Gleitschienen gemäß Bohrbild **A** oder **B** anzeichnen.
- Die Löcher bohren.
- Die Löcher für die bauseitige Stromzuführung Ø 12 mm und für die Verbindung zu eventuell benötigten Decken-Rauchmeldern und den Handauslösetaster Ø 10 mm bohren.
- Die Leitungen verlegen.

4.2 Grundplatte montieren

- Die Anschlusskabel durch die vorgesehenen Löcher in der Grundplatte führen.
- Die Grundplatte montieren.

4.3 Gleitschiene und RMZ montieren

Montagevariante A

1. Alle Kabel durch die vorgesehenen Öffnungen führen.
2. Die RMZ auf der Grundplatte festschrauben.
3. Die Gleitschiene auf der Grundplatte festschrauben.
4. Das Anschlusskabel der EMF an der RMZ einstecken.


Montagevariante B

1. Die Gleitschiene um 180° drehen, sodass der Endkappenverbinder auf der rechten Seite liegt.
2. Den Endkappenverbinder entfernen.
3. Das Anschlusskabel aus der Gleitfuge lösen und durch die Gleitfuge auf der Vorderseite führen.
4. Den Endkappenverbinder aufstecken.
5. Alle Kabel durch die vorgesehenen Öffnungen führen.
6. Die RMZ auf der Grundplatte festschrauben.
7. Die Gleitschiene auf der Grundplatte festschrauben.
8. Das Anschlusskabel der EMF an der RMZ einstecken.

4.4 Türschließer montieren

1. Den Türschließer und den Hebel gemäß der dem Türschließer beiliegenden Anleitung auf den Türflügel montieren.
2. Den Türschließer einstellen.

4.5 Elektrische Anschlüsse herstellen

1. Das 230-V-Anschlusskabel anschließen. Zum Erhalt der Schutzklasse II  (Schutzisolierung), die 230-V-Zuleitung doppelt isoliert bis zu der Anschlussklemme verlegen.
2. Die Zugentlastung der Netzzuleitung vor der RMZ sicherstellen. Der Schutzleiter wird elektrisch nicht verwendet. Den vorhandenen Schutzleiter an die Stützklemme (PE) anschließen.
3. Den Berührungsschutz schließen.
4. Den Berührungsschutz festschrauben.

Optionale Decken-Rauchmelder und/oder Handauslösetaster anschließen

5. Die Decken-Rauchmelder und/oder Handauslösetaster gemäß den beiliegenden Anschlussplänen an die RMZ anschließen.
6. Die Abschlusswiderstände (43 kOhm) beachten.

5 In Betrieb nehmen

5.1 DIP-Schalter einstellen

1. Die DIP-Schalter in die entsprechende Position stellen.
 - 1 OFF = automatischer Reset (Auslieferungszustand)
 - ON = manueller Reset
Bei dieser Funktionsart beiliegendes Etikett auf das Gehäuse kleben
 - 2 OFF = 1-Stichbetrieb (Linie)
 - ON = 2-Stichbetrieb (Stern)
 - 3 OFF = ohne optionale Decken-Rauchmelder
 - ON = mit optionalen Decken-Rauchmeldern
 - 4 OFF = ohne optionalen Handauslösetaster
 - ON = mit optionalem Handauslösetaster
2. Die Reset-Taste drücken.

5.2 Spannung anlegen

1. Die rote Schutzhaube von der Rauchmeldeeinheit entfernen.
2. Die bauseitige 230-V-Stromzuführung einschalten.
 - ▶ Die Betriebsanzeige leuchtet grün.

5.3 Feststellpunkt einstellen



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung der Kabel

Bei der Einstellung der Feststellpunkte könnten Kabel beschädigt werden.

- Darauf achten, dass die Anschlusskabel nicht eingeklemmt werden.

1. Den Türflügel bis zum Einrasten öffnen.
2. Die Schrauben der Feststelleinheit lösen.
3. Den Türflügel auf den gewünschten Feststellwinkel öffnen.
Wenn die EMF bis an das Ende der Gleitschiene geschoben wird, müssen die Kabelclips entfernt werden.
4. Die Schrauben der Feststelleinheit festziehen.
5. Den Türstopper an die Position des gewählten Feststellpunktes setzen.

5.4 Ausrückkraft einstellen



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung der Feststellanlage

Eine zu hoch eingestellte Ausrückkraft kann zu Beschädigungen an den Türbändern und den Befestigungselementen des Türschließsystems führen.

- Die Ausrückkraft je nach der Türbreite und der gewählten Schließergröße einstellen.
- Gemäß der DIN EN 1155 darf das Ausrückkraft bei 90° Türöffnungswinkel nicht weniger als 40 Nm und nicht mehr als 120 Nm betragen.

1. Die Ausrückkraft ohne Werkzeug einstellen.
2. Die Ausrückkraft kontrollieren.

5.5 Verkleidungen montieren

1. Die Endkappen aufclippen.
2. Die markierten Aussparungen an den Verkleidungen ausbrechen. Darauf achten, dass die richtige Seite ausgebrochen wird.
3. Die Gleitschienenverkleidungen montieren.

5.6 EMF prüfen

Die EMF kann von Hand und über Unterbrechung der Stromzufuhr gelöst werden.

5.6.1 EMF von Hand lösen

1. Den Türflügel öffnen und feststellen.
2. Am Türflügel ziehen.
 - Der Türflügel wird freigegeben und schließt.

5.6.2 EMF elektrisch lösen

1. Den Türflügel öffnen und feststellen.
2. Stromzufuhr unterbrechen (z. B. Betätigung des Handauslösetasters).
 - Der Türflügel wird freigegeben und schließt.

5.7 Funktion der Feststellanlage über die RMZ prüfen



VORSICHT

Gefahr der Verletzung der Augen und Atemwege

- Anwendungs- und Sicherheitshinweise auf dem Prüfgas und im Sicherheitsdatenblatt beachten.

1. Die Tür öffnen und feststellen.
2. Das Prüfgas gemäß den Herstellerangaben gegen den Rauchmelder sprühen.
 - Die Betriebsanzeige schaltet auf Alarm (rot).
 - Die Tür wird geschlossen.

Bei einem manuellem Reset:

Wenn das Prüfgas verfliegen ist, die Reset-Taste drücken, um die Feststellanlage wieder zu aktivieren.

Bei einem automatischem Reset:

Die Feststellanlage wird wieder aktiviert, sobald das Prüfgas verfliegen ist.

Der Türflügel kann 30 Sekunden nach der Auslösung der Feststellanlage wieder festgestellt werden.

6 Montageabschluss

Wenn weitere Rohbauarbeiten stattfinden, den Rauchmelder vor Staub schützen.

1. Die Anlage spannungsfrei schalten.
2. Die mitgelieferte Staubschutzhaube aufstecken.
3. Vor der endgültigen Inbetriebnahme die Staubschutzhaube entfernen und eine weitere Funktionsprüfung gemäß Kapitel 5.6 durchführen.

6.1 Abnahmeprüfung

Nach der Montage eine Abnahmeprüfung gemäß dem Prüfbuch für Feststellanlagen durchführen. Die Abnahmeprüfung darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das von dormakaba dafür zertifiziert wurde. Die Hinweise aus dem Merkblatt über die Verwendung von Feststellanlagen beachten. Die Abnahmeprüfung ist im Prüfbuch für Feststellanlagen zu dokumentieren.

7 Bedienen

7.1 Tür öffnen und feststellen

- Den Türflügel bis zum Feststellpunkt öffnen.
 - Der Türflügel bleibt nach dem Loslassen stehen.

7.2 Tür schließen

- Den Türflügel gegen den Widerstand zudrücken oder den optionalen Handauslösetaster drücken.
 - Der Türflügel wird freigegeben und schließt.

8 Wartung

Die Ausführung der Wartung darf nur durch von dormakaba autorisiertem Fachpersonal erfolgen. Die Hinweise aus dem Merkblatt über die Verwendung von Feststellanlagen beachten.



TIPPS UND EMPFEHLUNGEN

Staubablagerungen im Rauchmelder können zu Fehlauflösungen führen.

- Bei einem Einsatz in Räumen mit großem Staubanfall die vorgeschriebenen Wartungsintervalle ggf. verkürzen.

Die Rauchscharterplatte muss gemäß der DIN 14677 alle 8 Jahre ausgetauscht werden. Das Erreichen der Austauschfrist wird über die Leuchtdiode LED 2 dauerhaft angezeigt.

8.1 Wartung durch dormakaba

Eine regelmäßige Wartung Ihrer Anlagen zahlt sich aus: Schwachstellen werden frühzeitig erkannt und beseitigt, die Lebensdauer Ihrer Anlage wird gesteigert. dormakaba und unsere autorisierten Partner bieten Premium-Wartungsservice für Automatiktüren und Feststellanlagen an, der den Gebäudebetreibern durch das offizielle Prüfsiegel zuverlässige Sicherheit gibt. Denn sind nicht alle Türanlagen ordnungsgemäß geprüft, kann im Unglücksfall eine Haftung des Gebäudebetreibers für Sach- und Personenschäden drohen. Unabhängig von Sicherheitsaspekten ist eine regelmäßige Wartung auch unter ökonomischen Gesichtspunkten sinnvoll. Eventuelle Schäden oder Verschleiß können so frühzeitig erkannt und behoben werden. Das Risiko unvorhersehbarer Kosten, etwa durch hohen Reparaturaufwand, kann minimiert werden – und wir helfen Ihnen, Ihr Budget im Auge zu behalten – immer mit dem Ziel, die Lebensdauer Ihrer Türanlagen zu steigern. dormakaba übernimmt für Sie

die komplette Organisation und Durchführung der Wartung. Ihr Vorteil dabei: In den vorgesehenen regelmäßigen Abständen werden sämtliche Anlagen – auch Anlagen anderer Hersteller – von geschulten Experten geprüft. Der Betreiber braucht sich weiter um nichts zu kümmern, gesetzliche Auflagen werden zuverlässig erfüllt.

Ein Wartungsvertrag rund um die Tür sorgt für geprüfte Funktionsfähigkeit mit Premium-Anspruch! Wir wollen auch Sie überzeugen – lassen Sie sich unverbindlich und kostenlos ein Angebot für einen Wartungsvertrag erstellen.

Weitere Informationen zu diesem und vielen anderen Themen des dormakaba Service finden Sie auf unserer Homepage unter www.dormakaba.com

9 Demontage, Recycling und Entsorgung

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Montage und muss durch sachkundiges Personal erfolgen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.

- Vor Beginn der Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln den spannungsfreien Zustand herstellen und diesen Zustand für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.

Das Produkt muss umweltgerecht entsorgt werden. Elektrotechnische Teile und Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Die elektrotechnischen Teile und Batterien in den dafür eingerichteten Annahme- und Sammelstellen entsorgen.

