

KNX USB Interface

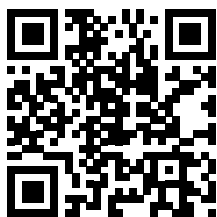


USB-C-IF/KNX REG

Betriebsanleitung / Applikationsbeschreibung

90408

Alle Gerätedaten finden Sie auch hier:



<https://beg-luxomat.com/qr.php?prtno=90408>

© 2024

B.E.G. Brück Electronic GmbH
Gerberstraße 33
51789 Lindlar
GERMANY

Telefon: +49 (0) 2266 90121-0

E-Mail: info@beg.de

Internet: beg-luxomat.com

1	Zu diesem Dokument	5
1.1	Mitgeltende Dokumente.....	5
1.2	Verwendete Darstellungsmittel.....	5
1.3	Voraussetzungen zum Verständnis.....	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	6
2.3	Befähigte Personen / Elektrofachkräfte.....	7
2.3.1	Elektrofachkräfte.....	7
2.4	Haftungsausschluss.....	7
3	Allgemeines	8
3.1	Grundlegendes zum KNX-BUS.....	8
3.2	Symbolik.....	8
4	Funktionsbeschreibung	9
4.1	Anwendung.....	9
4.2	Geräteaufbau.....	9
5	Montage und elektrischer Anschluss	10
5.1	Gerät montieren.....	10
5.2	Gerät anschließen.....	10
5.3	KNX-Anschluss.....	11
6	Inbetriebnahme	12
6.1	KNX-Programmiermodus.....	12
6.2	Statusanzeige.....	12
6.3	USB Suspend.....	12
6.4	Werkseinstellungen.....	12
7	ETS-Datenbank	13
7.1	Schnittstelleneinstellungen in der ETS.....	13
7.1.1	ETS 5.....	13
7.1.2	ETS 6.....	13
8	Busmonitormodus	14
8.1	KNX Long Frames.....	14
9	Pflegen, Instandhalten und Entsorgen	15
9.1	Reinigen.....	15
9.2	Instand halten.....	15
9.3	Entsorgen.....	15

10 Diagnose / Fehlersuche16

11 Service / Support17

 11.1 Herstellergarantie17





 11.2 Kontaktdaten17

1 Zu diesem Dokument


1.1 Mitgeltende Dokumente

Kurz-Bedienungsanleitung (liegt dem Gerät bei).

1.2 Verwendete Darstellungsmittel

	Symbol bei Lebensgefahr durch elektrischen Schlag
	Symbol bei möglichen Gefahren für Personen
	Symbol bei möglichen Sachschäden
	Symbol für nützliche Informationen und Tipps
HINWEIS	Signalwort für mögliche Sachschäden
VORSICHT	Signalwort für mögliche leichte Verletzungen
WARNUNG	Signalwort für mögliche schwere Verletzungen
GEFAHR	Signalwort für mögliche tödliche Verletzungen

1.3 Voraussetzungen zum Verständnis

HINWEIS	
	KNX-Kenntnisse Zum Verständnis dieser Applikationsbeschreibung wird ein KNX-Inbetriebnahme- oder Projektierungskurs vorausgesetzt.

2 Sicherheit

Das USB-C-IF/KNX REG ist unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Es entspricht dem Stand der Technik.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das USB-C-IF/KNX REG dient als Datenschnittstelle zwischen einem PC oder Laptop und dem Installationsbus KNX.

VORSICHT

**Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!**

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

- Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.
- Die B.E.G. Brück Electronic GmbH haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.
- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Die Kenntnis der Betriebsanleitung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

HINWEIS

**Bestimmungen und Vorschriften einhalten!**

- Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

WARNUNG



Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Gefahr durch elektrischen Schlag.
Gerät ist nicht zum Freischalten geeignet.

Gefahr durch elektrischen Schlag.

- Vor Arbeiten am Gerät oder vor Auswechseln von Leuchtmitteln Netzspannung freischalten und Sicherungsautomaten abschalten.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder eine darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Unzulässig ist die Verwendung des Gerätes insbesondere in folgenden Fällen:

- in Räumen mit explosiver Atmosphäre
- in sicherheitsrelevanten Schaltungen
- zu medizinischen Zwecken

HINWEIS**Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!**

- Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor. Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.
- Eine Reparatur darf ausschließlich von B.E.G. Brück Electronic GmbH durchgeführt werden.

2.3 Befähigte Personen / Elektrofachkräfte

Anschluss, Montage, Inbetriebnahme und Einstellung des Geräts dürfen nur durch befähigte Personen durchgeführt werden.

Voraussetzungen für befähigte Personen:

- Sie verfügen über eine geeignete technische Ausbildung.
- Sie kennen die Regeln und Vorschriften zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit.
- Sie kennen die Betriebsanleitung des Geräts.
- Sie wurden vom Verantwortlichen in die Montage und Bedienung des Geräts eingewiesen.

2.3.1 Elektrofachkräfte

Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Elektrofachkräfte sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

In Deutschland müssen Elektrofachkräfte die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 erfüllen (z. B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften, die zu beachten sind.

2.4 Haftungsausschluss

Die B.E.G. Brück Electronic GmbH haftet nicht in folgenden Fällen:

- Das Gerät wird nicht bestimmungsgemäß verwendet.
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen werden nicht berücksichtigt.
- Montage und elektrischer Anschluss werden nicht sachkundig durchgeführt.
- Veränderungen (z. B. bauliche) am Gerät werden vorgenommen.



3 Allgemeines

3.1 Grundlegendes zum KNX-BUS

Zum Verständnis dieser Anleitung wird ein KNX-Inbetriebnahme- oder Projektierungskurs vorausgesetzt. Damit Sie mit der B.E.G.-Applikation arbeiten können, muss diese zuerst in die ETS importiert werden.

3.2 Symbolik

In der nachfolgenden Applikationsbeschreibung werden zur besseren Übersicht verschiedene Symbole verwendet. Diese Symbole sollen hier kurz erklärt werden.

	Dieses Symbol weist auf Textpassagen hin, die unbedingt gelesen werden sollten, um Fehler bei der Projektierung und Inbetriebnahme zu vermeiden.
	Dieses Symbol kennzeichnet Parametereinstellungen, die erfahrungsgemäß zu einer optimalen Nutzung des Gerätes führen.

4 Funktionsbeschreibung

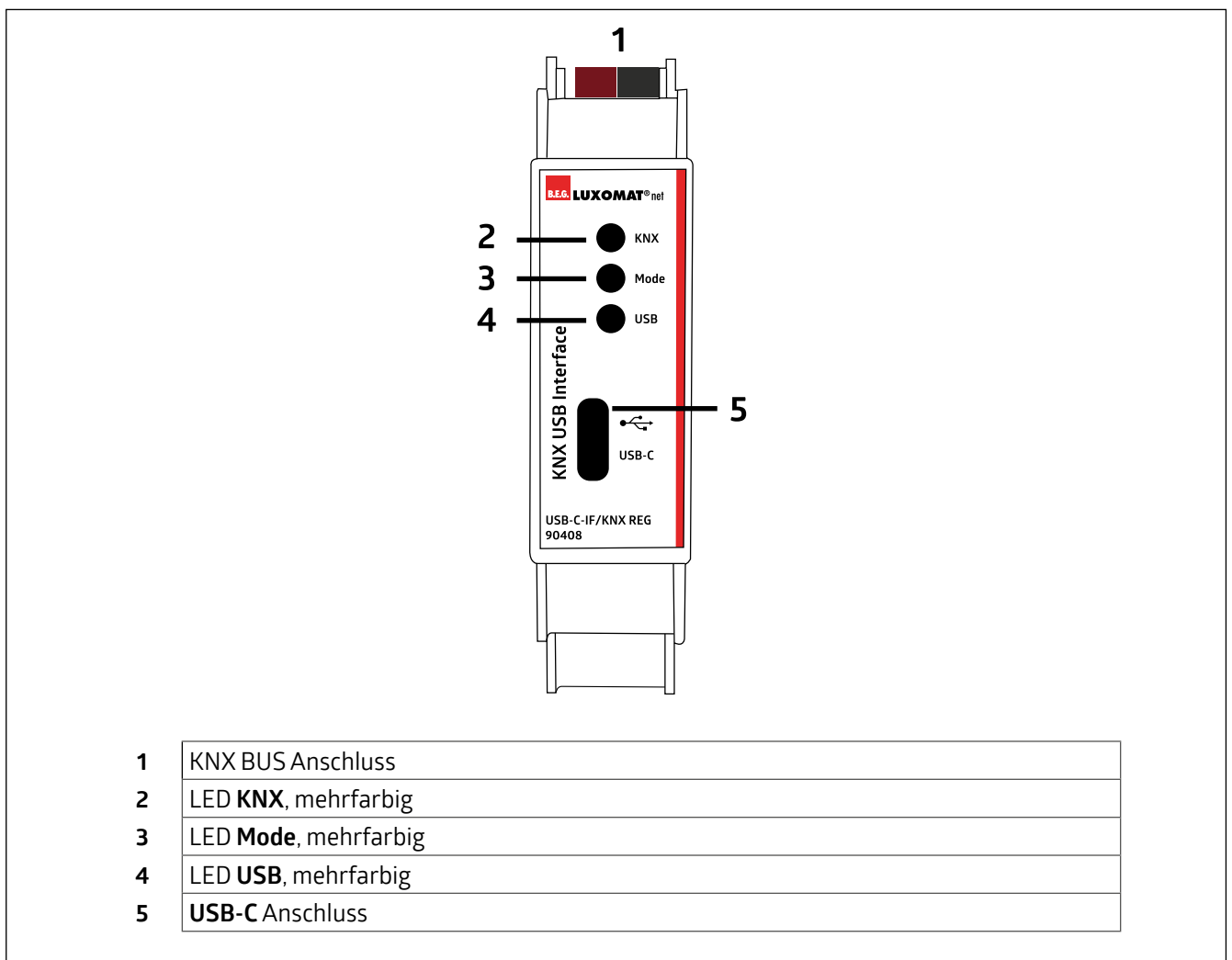
4.1 Anwendung

Das Gerät kann als Programmierschnittstelle für die ETS® Software verwendet werden und unterstützt KNX Long Frames. Lange Telegramme ermöglichen einen schnelleren Download in Geräte, die diese Telegramme unterstützen, und sind für KNX Security erforderlich.

Die LEDs im Gerät zeigen den Betriebszustand sowie Kommunikationsfehler am Bus an. Der USB Anschluss (USB C) ist vom KNX Bus galvanisch getrennt.

Das USB-C-IF/KNX REG wird auf einer Hutschiene montiert und hat einen Platzbedarf von 1 TE (18 mm). Es besitzt folgende Bedienelemente und Anzeigen:

4.2 Geräteaufbau



5 Montage und elektrischer Anschluss

WARNUNG



Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Vor Montage Leitung spannungsfrei schalten!
Dieses Gerät ist nicht zum Freischalten geeignet.
KNX-Installationsrichtlinien beachten!

GEFAHR



Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.
Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

5.1 Gerät montieren

Das Gerät darf nur im Innenbereich verwendet werden.
Der KNX Anschluss ist am Gehäuse mit +/- für die Polung des Busses markiert.

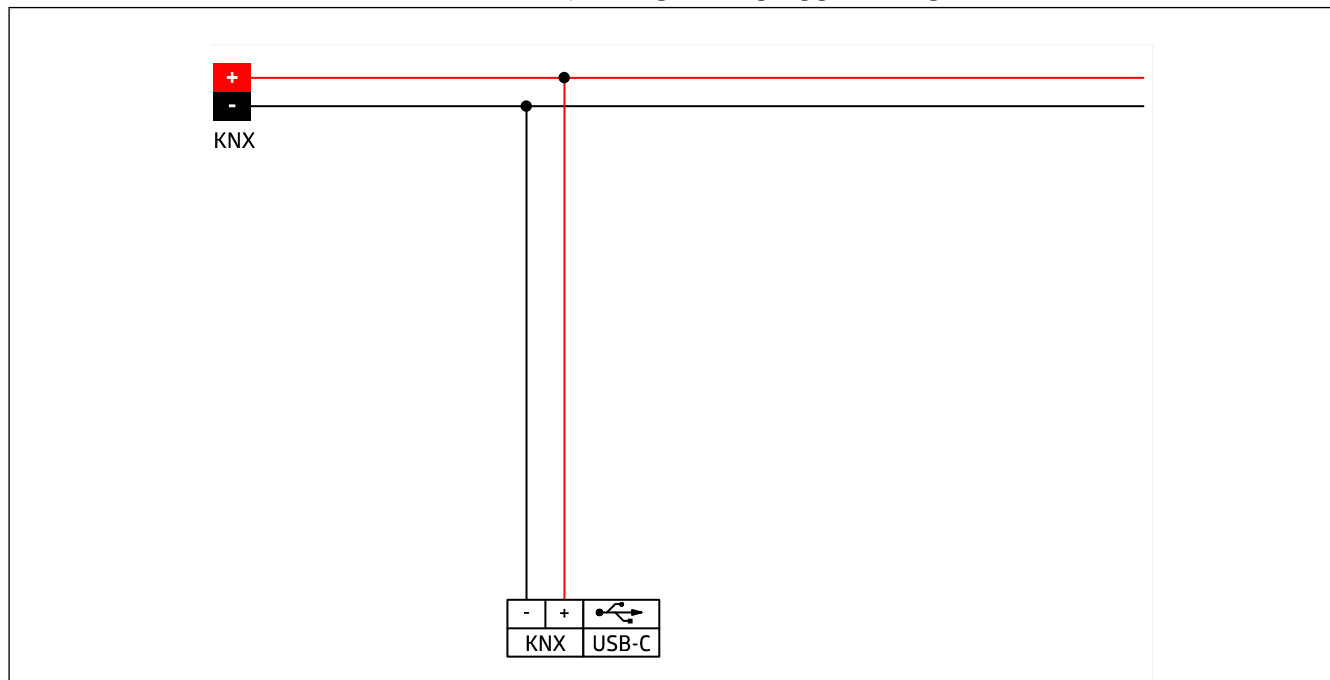
5.2 Gerät anschließen

GEFAHR



Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile.
Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.
Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

Den KNX-Busanschluss sowie den Anschluss der Spannungsversorgung gemäß folgendem Anschluss-Bild vornehmen.



5.3 KNX-Anschluss

VORSICHT



KNX-Installationsvorschriften beachten!

Dieses Gerät entspricht den KNX-Richtlinien. Für die Inbetriebnahme werden detaillierte Kenntnisse des KNX-Systems vorausgesetzt.

6 Inbetriebnahme

Nach der Montage des Geräts und dem Anschluss der Buslinie kann das Gerät in Betrieb genommen werden. Es wird allgemein die folgende Vorgehensweise empfohlen.

6.1 KNX-Programmiermodus

Die physikalische Adresse der Schnittstelle wird über die ETS lokal eingestellt. Aus diesem Grund sind kein Programmierknopf bzw. Programmier-LED am Gerät vorhanden.

Wird der Programmiermodus über das BAOS Protokoll aktiviert, wird dies durch rotes Leuchten der LED Mode 3 angezeigt.

6.2 Statusanzeige

Die LED KNX 2 leuchtet grün bei vorhandener KNX Busspannung. Bei Flackern dieser LED findet Telegrammverkehr auf dem KNX Bus statt.

Fehler in der KNX Kommunikation (z.B. Telegrammwiederholungen oder Telegrammfragmente) werden durch einen kurzzeitigen Farbwechsel zu rot angezeigt.

Zusammenfassung der Zustände der LED KNX 2:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	KNX Bus Spannung vorhanden
LED blinkt grün	Telegramme auf dem KNX Bus
LED leuchtet kurz rot auf	Kommunikationsfehler auf dem KNX Bus

Die LED Mode 3 leuchtet grün, wenn das Gerät an USB angeschlossen ist. Wenn das Interface auf Bus Monitor Modus eingestellt ist leuchtet diese LED orange.

Zusammenfassung der Zustände der LED Mode 3:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	USB aktiv
LED leuchtet rot	Programmiermodus wurde über BAOS Protokoll aktiviert
LED leuchtet orange	Interface ist auf Bus Monitor Modus eingestellt

Die LED USB 4 leuchtet grün, wenn das Gerät an USB angeschlossen ist. Bei Flackern dieser LED findet USB Telegrammverkehr.

Fehler in der USB Kommunikation werden durch einen kurzzeitigen Farbwechsel zu rot angezeigt.

Zusammenfassung der Zustände der LED USB 4:

6.3 USB Suspend

Wenn der PC oder Laptop in den Ruhemodus wechselt, werden auch angeschlossene USB Geräte in den Ruhemodus versetzt, um Energie zu sparen. Computer mit MS Windows® 8.1 oder höher können auch im Normalbetrieb unbenutzte Peripheriegeräte in den Standby Modus setzen. Im RuheModus sind beide LEDs der KNX USB Schnittstelle ausgeschaltet.

6.4 Werkseinstellungen

Ab Werk ist folgende Konfiguration voreingestellt:

Physikalische Adresse des Gerätes: **15.15.255**

7 ETS-Datenbank

Die ETS5 Datenbank (für ETS 5.7 oder neuer) kann auf der Produktwebsite (www.beg-luxomat.com) heruntergeladen werden.

Der ETS Eintrag ist nicht erforderlich, um die KNX USB Schnittstelle als Programmierschnittstelle zu verwenden. Es ist nur ein Platzhalter, um alle installierten Geräte in der Topologie zu zeigen.

7.1 Schnittstelleneinstellungen in der ETS

7.1.1 ETS 5

In der ETS 5 können Schnittstellen über das ETS Menü „Bus – Schnittstellen“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden unter „Gefundene Schnittstellen“ aufgelistet. Nach Anklicken der gewünschten Verbindung erscheinen auf der rechten Seite des ETS Fensters verbindungspezifische Informationen und Optionen. Über die Schaltfläche „Auswählen“ kann die gewählte Verbindung als „Aktuelle Schnittstelle“ ausgewählt werden.

7.1.2 ETS 6

In der ETS 6 können Schnittstellen im ETS Projekt über die Schaltfläche „Schnittstelle“ ausgewählt und konfiguriert werden. Alle verfügbaren Verbindungen werden hier aufgelistet.

Durch Anklicken einer Verbindung wird diese als gewünschte Schnittstelle gewählt.

Durch Anklicken des Zahnrades neben der gewünschten Verbindung erscheinen die verbindungspezifischen Informationen und Optionen.

8 Busmonitormodus

Die KNX USB Schnittstelle unterstützt den Busmonitormodus, der auch mit der ETS verwendet werden. Im Busmonitormodus wird der gesamte Verkehr auf dem KNX Bus mit ACK-, NACK- und BUSY-Zeichen angezeigt.

Schnittstellen im Busmonitormodus verhalten sich auf dem Bus völlig passiv und können daher nicht gleichzeitig für andere Operationen wie Download verwendet werden. Zur Überwachung eines ETS Downloads innerhalb derselben ETS kann der Gruppenmonitor verwendet werden. Der Gruppenmonitor nutzt die KNX USB Schnittstelle im Normalbetrieb (Data Link Layer) und kann parallel zu anderen Busoperationen verwendet werden. Im Gruppenmonitor ist auch das Senden von Telegrammen möglich.

HINWEIS



Im Gruppenmonitor-Modus werden physikalisch adressierte Telegramme, die nicht die KNX USB-Schnittstelle adressieren, nicht empfangen.

8.1 KNX Long Frames

Standard-KNX-Telegramme sind auf eine APDU-Länge von 15 begrenzt. Die APDU-Länge ist die Anzahl der Bytes der Nutzdaten. Ein Gruppentelegramm mit einem 14 Byte String (KNX Datenpunkt Typ 16) ergibt eine APDU Länge von 15. Um die Effizienz der KNX-Kommunikation vor allem für den Download zu erhöhen, wurde ein erweitertes Format definiert. Es kann verwendet werden, um längere Telegramme auf den Bus zu senden. Um diese Funktion nutzen zu können, muss sie unterstützt werden von

- der Software (ETS)
- dem Bus Interface (USB)
- allen dazwischen-liegenden Kopplern
- dem adressierten Gerät

Die ETS ab Version 5 kann automatisch erkennen, ob Long Frames verwendet werden können und optimiert den Download entsprechend.

Die maximale APDU-Länge der KNX USB-Schnittstelle, die von der ETS verwendet wird, beträgt 55. Diese Länge wurde als Anforderung für neue KNX-Systemgeräte spezifiziert. Eine APDU-Länge von 55 ergibt die Gesamtlänge eines KNX-Telegramms auf Twisted Pair von 64 Bytes und belegt den Bus für ca. 90 ms.

HINWEIS



Der Download ist deutlich schneller, wenn die USB-Schnittstelle in der gleichen Linie wie das Zielgerät installiert ist. Mit jedem Linienkoppler dazwischen wird die Downloadzeit länger.

9 Pflegen, Instandhalten und Entsorgen

9.1 Reinigen

Im Normalfall bedarf es keiner Reinigung. Sollte doch eine Reinigung erforderlich sein, beachten Sie die folgenden Hinweise.

GEFAHR



**Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile.
Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.
Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!**

Reinigen Sie bei Bedarf die Geräteoberfläche mit einem weichen, faserfreien Tuch.

HINWEIS



Keine aggressiven Reiniger verwenden!
→ Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts keine aggressiven Reinigungsmittel wie z. B. Verdüner oder Aceton.
→ Verwenden Sie zur Reinigung nur ein faserfreies Tuch.
→ Spitze und harte Gegenstände können das Gerät zerstören.

9.2 Instand halten

Das Gerät bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber. Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihre zuständige B.E.G. Brück Electronic Niederlassung oder direkt an B.E.G. Brück Electronic GmbH, Deutschland.

9.3 Entsorgen

Beachten Sie bei der Entsorgung die national gültigen Bestimmungen für elektrotechnische Bauteile.

10 Diagnose / Fehlersuche

HINWEIS



Diagnose / Fehlersuche über die ETS!

→ Nutzen Sie zur Diagnose / Fehlersuche die entsprechenden Funktionen der ETS, z. B.

- Gruppenmonitor
- Busmonitor
- Linien-Scan

11 Service / Support

11.1 Herstellergarantie

Die Firma B.E.G. Brück Electronic GmbH gewährt eine Garantie gemäß der Garantiebestimmungen, die Sie von der Website unter <https://www.beg-luxomat.com/service/downloads/> herunterladen können.

11.2 Kontaktdaten

Service-Hotline:

+49 (0)2266 90121-0

Montag bis Donnerstag 8.00 bis 16.00 Uhr (UTC+1)

Freitag 8.00 bis 15.00 Uhr (UTC+1)

E-Mail:

support@beg.de

Rücksendeadresse für Reparaturen:

Wenden Sie sich an Ihre B.E.G. Niederlassung bzw. Vertretung.

Die Kontaktdaten finden Sie auf <https://www.beg-luxomat.com/en-in/service/service-points/>.

Oder wenden Sie sich direkt an

B.E.G. Brück Electronic GmbH

Gerberstrasse 33

51789 Lindlar

GERMANY



B.E.G. Brück Electronic GmbH
Gerberstraße 33
51789 Lindlar

T +49 (0) 2266 90121-0

support@beg.de
beg-luxomat.com