

# Technisches Handbuch

## Spannungsversorgung



Spannungsversorgung  
PS-M-64.1.1 (6201/640.1)

1	Hinweise zur Anleitung	3
2	Sicherheit	4
2.1	Verwendete Symbole	4
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
2.3	Bestimmungswidriger Gebrauch	5
2.4	Zielgruppe / Qualifikation des Personals	5
2.5	Haftung und Gewährleistung	5
3	Umwelt	6
4	Produktbeschreibung	7
4.1	Lieferumfang	7
4.2	Typenübersicht	8
4.3	Funktionsbeschreibung	8
4.4	Geräteübersicht Spannungsversorgung PS-M-64.1.1	8
5	Technische Daten	9
5.1	Übersicht PS-M-64.1.1	9
5.2	Abmessungen	11
5.3	Anschlussbild	11
5.4	Bedien- und Anzeigeelemente	12
6	Montage	13
6.1	Sicherheitshinweise zur Montage	13
6.2	Einbau/Montage	15
6.3	Elektrischer Anschluss	16
6.4	Demontage	16
7	Inbetriebnahme	17
8	Wartung	18
8.1	Reinigung	18
9	Planungs- und Anwendungshinweise	19
9.1	Reset	19
9.2	Störung	19

## 1 Hinweise zur Anleitung

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch und befolgen Sie die aufgeführten Hinweise. So vermeiden Sie Personen- und Sachschäden und gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Geräts.

Bewahren Sie das Handbuch sorgfältig auf.

Falls Sie das Gerät weitergeben, geben Sie auch dieses Handbuch mit.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen zum Gerät haben, wenden Sie sich an ABB STOTZ-KONTAKT GmbH oder besuchen Sie uns im Internet unter:

[www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)

## 2 Sicherheit

Das Gerät ist nach den derzeit gültigen Regeln der Technik gebaut und betriebssicher. Es wurde geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Dennoch gibt es Restgefahren. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, um Gefahren zu vermeiden.

Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen übernimmt ABB STOTZ-KONTAKT GmbH keine Haftung.

### 2.1 Verwendete Symbole

Die folgenden Symbole weisen Sie auf besondere Gefahren im Umgang mit dem Gerät hin oder geben nützliche Hinweise.

#### Hinweis

Ein Hinweis kennzeichnet nützliche Informationen oder Verweise auf weiterführende Themen.

Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche Situation.

#### Beispiele

Anwendungsbeispiele, Einbaubeispiele, Programmierbeispiele

#### Wichtig

Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, sobald die Gefahr einer Funktionsstörung besteht, ohne Schaden- oder Verletzungsrisiko.

#### Achtung

Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, sobald die Gefahr einer Funktionsstörung besteht, ohne Schaden- oder Verletzungsrisiko.



#### Gefahr

Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, sobald bei unsachgemäßer Handhabung Gefahr für Leib und Leben besteht.



#### Gefahr

Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, sobald bei unsachgemäßer Handhabung akute Lebensgefahr besteht.

## 2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden.

Die free@home-Spannungsversorgungen ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau im Verteiler. Die Spannungsversorgung erzeugt und überwacht die free@home-Systemspannung. Mit einer integrierten Drossel wird die Buslinie von der Spannungsversorgung entkoppelt.

### Hinweis

Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen in Unterputzdosen installiert werden. Dabei müssen die geltenden Vorschriften beachtet werden.

## 2.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Von dem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es nicht bestimmungsgemäß verwendet wird. Jede über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgehende Verwendung gilt als bestimmungswidrig. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer / Betreiber.

Das Gerät niemals im Außenbereich oder im Bereich von Nasszellen einsetzen. Keine Gegenstände durch Öffnungen am Gerät stecken. Nur die vorhandenen Anschlussmöglichkeiten dürfen entsprechend den technischen Daten genutzt werden.

## 2.4 Zielgruppe / Qualifikation des Personals

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produktes darf nur durch dafür ausgebildete Elektrofachkräfte mit entsprechender Qualifikation erfolgen. Die Elektrofachkraft muss das Handbuch gelesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen. Der Betreiber muss grundsätzlich die in seinem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Produkten beachten.

## 2.5 Haftung und Gewährleistung

Eine bestimmungswidrige Verwendung, ein Nichtbeachten dieses Handbuchs, der Einsatz von nicht genügend qualifiziertem Personal sowie eigenmächtige Veränderungen schließt die Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Die Gewährleistung des Herstellers erlischt.

### 3 Umwelt



#### Denken Sie an den Schutz der Umwelt!

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht zum Hausabfall gegeben werden.

- » Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wieder verwendet werden können. Geben Sie das Gerät deshalb an einer entsprechenden Annahmestelle ab.

Alle Verpackungsmaterialien und Geräte sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegeln für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial und Elektrogeräte bzw. deren Komponenten immer über die hierzu autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe.

Die Produkte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen, insbesondere dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz und der REACH-Verordnung.

(EU-Richtlinie 2006/95/EC, 2004/108/EC und 2011/65/EC RoHS)

(EU-REACH-Verordnung und Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr.1907/2006)

## 4 Produktbeschreibung

Die free@home-Spannungsversorgung stellt die Systemspannung (SELV) für free@home-Komponenten zur Verfügung. Durch die verdrosselte Ausgangsspannung werden die Energieversorgung und die Kommunikation der einzelnen free@home-Teilnehmer ermöglicht.

### Vorteile:

- » Breitbereich Versorgungsspannungseingang 85...265 V AC 50/60 Hz
- » Verdrosselte Busspannung 21...30 V DC
- » Zweifarbige LED zur Anzeige der Netzspannung sowie Überlast und Kurzschluss
- » Ausgang ist kurzschlussfest und überlastsicher

Die Spannungsversorgung versorgt das free@home-Bussystem mit der notwendigen Systemspannung.

### Hinweis

Gegebenenfalls benötigen spezielle free@home-Komponenten eine zusätzliche Hilfsspannung.

Z. B. wird für die Ankopplung des free@home Panel 7 Innenstation Video mit 17,8 cm (7") Touch Display und Welcome Anbindung eine zusätzliche eigene Spannungsversorgung benötigt.

### Hinweis

Grundlegende Informationen zur Systemeinbindung entnehmen Sie bitte dem Systemhandbuch. Dieses können Sie über [www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome) downloaden.

### 4.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang enthält die Spannungsversorgung inklusive Busklemme zur Ankopplung an den free@home-Bus.

## 4.2 Typenübersicht

Typ	Produktnam	Gerät
PS-M-64.1.1	Spannungsversorgung, 640 mA	

Tab. 1: Typenübersicht

## 4.3 Funktionsbeschreibung

Die free@home-Spannungsversorgungen erzeugen und überwachen die free@home-Systemspannung (SELV). Mit der integrierten Drossel wird die Buslinie von der Spannungsversorgung entkoppelt.

Der Spannungsausgang ist kurzschlussfest und überlastsicher.

Die zweifarbig LED zeigt den Status des Gerätes an.

## 4.4 Geräteübersicht Spannungsversorgung PS-M-64.1.1

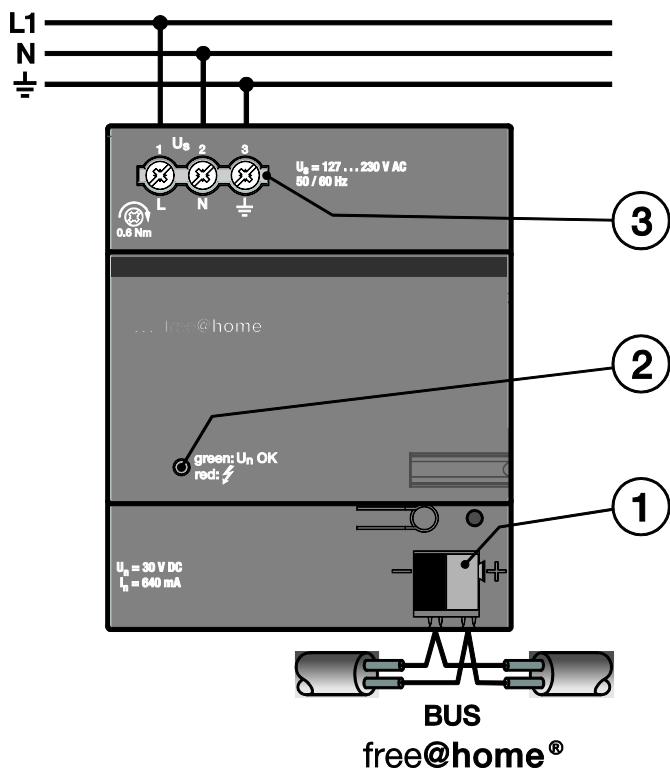


Abb. 1: Geräteübersicht Spannungsversorgung, 640mA, REG

- [1] Busanschlussklemme
- [2] Status-LED
- [3] Anschlussklemmen

## 5 Technische Daten

### 5.1 Übersicht PS-M-64.1.1

Parameter	Wert	
Stromversorgung	Betriebsspannung $U_s$	85...265 V AC, 50/60 H
	Nennwerte	127 V AC, 230 V AC, 50/60 Hz
	Leistungsaufnahme - Nennbetrieb	24 W
	- Maximal	55 W
Ausgänge	Verlustleistung - Nennbetrieb	4 W
	- Maximal	9 W
	Spannungsausgang - Nennspannung $U_n$	30 V DC, SELV
	- Bereich	21...31 V DC
Bedien- und Anzeigeelemente	- Mindestabstand zwischen 2 PS-M	200 m (Busleitung)
	Strom - Nennstrom $I_n$	640 mA
	- Überlaststrom $I_{ÜL}$	0,9 A
Anschlussklemmen	- Kurzschlussstrom $I_K$	1,4 A
	Netzausfallüberbrückungszeit	200 ms
	LED Status (zweifarbig grün/rot)	Grün: $I < I_{ÜL}$ Rot: Überlast Rot blinkend: Kurzschluss
Umgebungstemperatur	Kombikopf-Schraubklemme (PZ 1)	Anschlussquerschnitt: 0,2...4,0 mm <sup>2</sup> feindrahtig, 2 x 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> 0,2...6,0 mm <sup>2</sup> eindrahtig, 2 x 0,2...4,0 mm <sup>2</sup>
	Anziehdrehmoment	0,6 Nm
Umgebungsbedingung	Betrieb	-5 °C...+45 °C
	Lagerung	-25 °C...+55 °C
	Transport	-25 °C...+70 °C
Umgebungsbedingung	Maximale Luftfeuchte	93 %, keine Betauung zulässig
Schutztart	IP20	nach DIN EN 60 529
Schutzklasse	II	nach DIN EN 61 140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60 664-1
	Verschmutzungsgrad	2 nach DIN EN 60 664-1
Montage	auf Tragschiene 35 mm	nach DIN EN 60 715
Einbaurlage	beliebig	

Design	Reiheneinbaugerät (REG)	modulares Installationsgerät, Pro M
	Einbaubreite	4 Module à 18 mm
	Einbautiefe	64,5 mm
	Gehäuse, Farbe	Kunststoff, basaltgrau (RAL 7012)
Abmessungen	72 x 90 x 64,5 mm (B x H x T)	
Gewicht	0,26 kg	
CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	

Tab. 2: Technische Daten PS-M-64.1.1

**Achtung**

Ist das Gerät durch eine dauerhafte Überlast überhitzt ( $> 100^{\circ}\text{C}$  im Gehäuse), schaltet es sich selbstständig ab. Die LED ist aus. Ein Wiedereinschalten ist erst möglich, wenn das Gerät intern auf Betriebstemperatur abgekühlt ist und mindestens 60 Sekunden von der Netzspannung getrennt war.

Vor dem erneuten Einschalten muss für den ordnungsgemäßen Betrieb die Ursache für die Überlast beseitigt werden.

**Achtung**

Bei der Inbetriebnahme muss sichergestellt werden, dass der Nennstrom nicht dauerhaft überschritten wird.

**Achtung**

Geräte sind für Dauerbetrieb ausgelegt. Häufiges Ein- bzw. Ausschalten ist nicht zulässig.

## 5.2 Abmessungen

### Hinweis

Alle Maßangaben in mm.

Spannungsversorgung PS-M-64.1.1

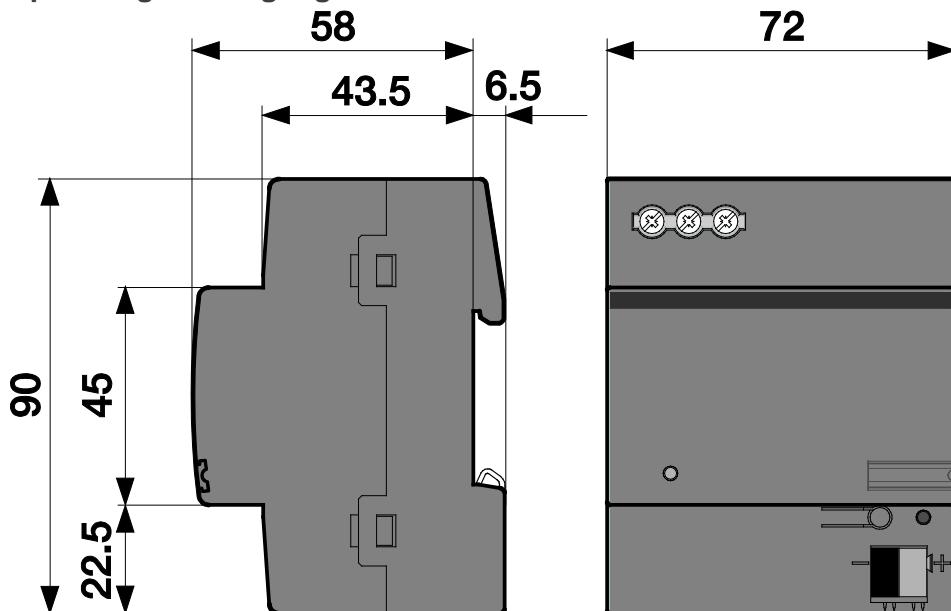


Abb. 2: Abmessungen PS-M-64.1.1

## 5.3 Anschlussbild

Spannungsversorgung PS-M-64.1.1

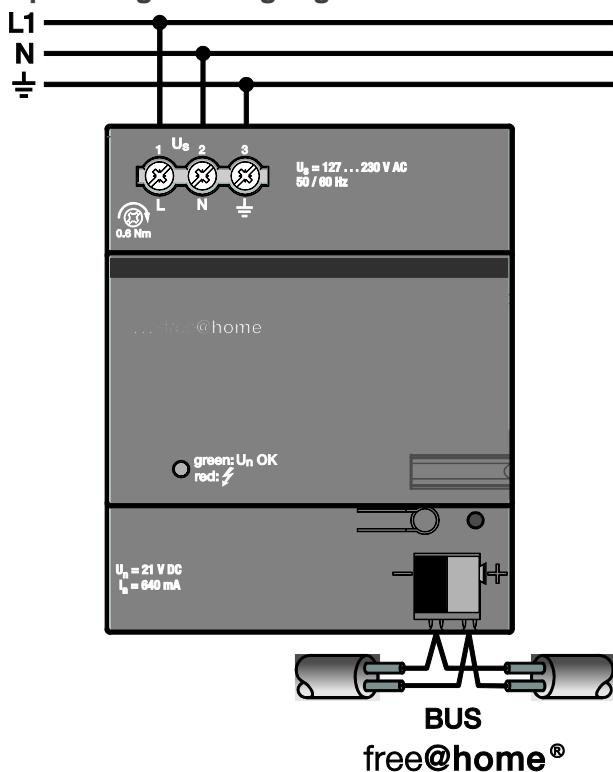


Abb. 3: Elektrischer Anschluss PS-M-64.1.1

## 5.4 Bedien- und Anzeigeelemente

Anzeigeelement	Beschreibung	Funktion	
LED Status (grün/rot) 	Zweifarbbige LED zur Anzeige der Netzspannung sowie Überlast und Kurzschluss	Grün:	Ordnungsgemäßer Betrieb ( $I < I_{UL} = 0,9 \text{ A}$ )
		Rot:	Überlast ( $I_{UL} = 0,9 \text{ A} < I < I_K = 1,4 \text{ A}$ )
		Rot blinkend:	Strombegrenzung aktiv ( $I = I_K = 1,4 \text{ A}$ )
		Aus:	Ausgangsspannung abgeregelt ( $U = 0 \dots 30V$ )
			Netzspannung fehlt oder Selbstschutzzustand durch Überlast

Tab. 3: Bedien- und Anzeigeelemente

## 6 Montage

### 6.1 Sicherheitshinweise zur Montage



#### Gefahr

##### Lebensgefahr durch elektrische Spannung

Bei direktem oder indirektem Kontakt mit spannungsführenden Teilen kommt es zu einer gefährlichen Körperdurchströmung. Elektrischer Schock, Verbrennungen oder Tod sind die Folge.

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten an elektrischen Anlagen gefährden das eigene Leben und das des Benutzers. Weiterhin können Brände und schwere Sachschäden entstehen.

- » Beachten Sie die einschlägigen Normen.
- » Wenden Sie mindestens die "Fünf Sicherheitsregeln" an (DIN VDE 0105, EN 50 110):
  1. Freischalten
  2. Gegen Wiedereinschalten sichern
  3. Spannungsfreiheit feststellen
  4. Erden und kurzschließen
  5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken
- » Installieren Sie die Geräte nur, wenn Sie über die notwendigen elektrotechnischen Kenntnisse und Erfahrungen verfügen (siehe Kapitel 2.4).
- » Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- » Verwenden Sie geeignete Werkzeuge und Messgeräte.
- » Prüfen Sie die Art des Spannungsversorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System), um die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.) sicherzustellen.

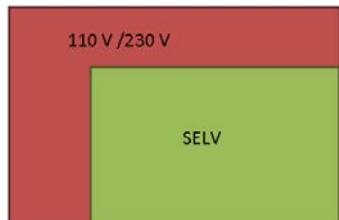


## Gefahr

### Lebensgefahr durch Kurzschluss

Lebensgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 230 V bei Kurzschluss auf der Niederspannungsleitung.

- » Achten Sie bei der Montage auf eine räumliche Trennung (> 10 mm) von SELV-Stromkreisen zu anderen Stromkreisen.
- » Achten Sie auf eine räumliche Trennung von SELV-Stromkreisen und anderen Stromkreisen. Ansonsten können Kurzschlüsse entstehen.



- » Verwenden Sie bei Unterschreiten des Mindestabstandes z. B. Elektronikdosen oder Isolierschläuche.
- » Achten Sie auf korrekte Polung.

## 6.2 Einbau/Montage

Das Gerät ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteilern zur Schnellbefestigung auf 35-mm-Tragschienen nach DIN EN 60 715.

Das Gerät kann in jeder Einbaulage montiert werden.

Die Verbindung zum Bus erfolgt über die mitgelieferte Busanschlussklemme.

Das Gerät ist betriebsbereit, nachdem die Betriebsspannung angelegt wurde.

Die Klemmenbezeichnungen befinden sich auf dem Gehäuse.

Die Zugänglichkeit des Geräts zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss gemäß DIN VDE 0100-520 sichergestellt sein.

### 6.3 Elektrischer Anschluss

- » Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Die Verbindung zum Bus erfolgt über die mitgelieferte Busanschlussklemme. Die Klemmenbezeichnung befindet sich auf dem Gehäuse.
- Das Gerät ist betriebsbereit, nachdem die Betriebsspannung angelegt wurde.

Montage und Inbetriebnahme dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sowie von sicherheitstechnischen Anlagen für Einbruch- und Branderkennung sind die einschlägigen Normen, Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.

- » Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen!
- » Gerät nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben!
- » Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler) betreiben!
- » Vor Montagearbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten.



#### Gefahr

##### Lebensgefahr

Um gefährliche Berührungsspannung durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Außenleitern zu vermeiden, muss bei einer Erweiterung oder Änderung des elektrischen Anschlusses eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

### 6.4 Demontage

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## 7 Inbetriebnahme

Nach Anschluss der Versorgungsspannung ist das Gerät ohne weitere Inbetriebnahme funktionsfähig.

## 8 Wartung

Die Geräte sind wartungsfrei. Bei Schäden (z. B. durch Transport, Lagerung) dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden. Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Gewährleistungsanspruch!

Die Zugänglichkeit des Gerätes zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss sichergestellt sein (gem. DIN VDE 0100-520).

### 8.1 Reinigung

Verschmutzte Geräte können mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Reicht dies nicht aus, kann ein mit Seifenlösung leicht angefeuchtetes Tuch benutzt werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

## 9 Planungs- und Anwendungshinweise

In diesem Abschnitt finden Sie einige Tipps und Anwendungsbeispiele für den praktischen Einsatz des Gerätes.

Hinweis
Grundlegende Informationen zu Planung, Installation und Anwendung entnehmen Sie bitte dem Systemhandbuch. Dieses können Sie über <a href="http://www.abb.com/freeathome">www.abb.com/freeathome</a> downloaden.

### 9.1 Reset

Busanschlussklemme am Gerät für etwa 20 Sekunden abziehen.

Die an dieser Buslinie angeschlossenen Busteilnehmer werden dadurch neu gestartet.

### 9.2 Störung

Anzeige bei Normalbetrieb, Kurzschluss und Überlast:

 U <sub>n</sub> OK grün/rot	Beschreibung	Empfehlung
AN grün	Ordnungsgemäßer Be-trieb	
AN rot	Ausgang überlastet	Überlast beseitigen bzw. Anzahl der Busteilnehmer reduzieren bis keine Überlastung mehr vorliegt und nur die grüne LED U <sub>n</sub> OK leuchtet
Blinken rot	Strombegrenzung aktiv	Kurzschluss beseitigen bzw. Anzahl der Busteilnehmer reduzieren, bis nur die grüne LED U <sub>n</sub> OK leuchtet

Tab. 4: Störungen

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**  
Eppelheimer Straße 82  
69123 Heidelberg, Deutschland  
Telefon DE: 0800 3733 28 4  
Telefon CH: +41 58 586 07 00

E-Mail: knx.helpline@de.abb.com  
[www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)

**Weitere Informationen und Ansprechpartner:**

**Hinweis:**

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2014 ABB  
Alle Rechte vorbehalten