


KNX-GW-MBUS SK08

KNX Gateway M-Bus	Warengruppe 1
<p>Anwendung: KNX-Busankopplung von Zählern mit M-Bus Schnittstelle</p> <p>Der Busankoppler stellt drei Busmaster der M-Bus-Schnittstelle nach DIN EN 13757-2/3 dar. Jeder der drei Masteranschlüsse kann ein M-Bus Gerät versorgen und auslesen. Der Vorteil liegt in einer M-Bus-ID unabhängigen Geräteerkennung (Broadcast Adressierung). Es stehen 32 M-Bus Datenpunkte zur Verfügung, die frei auf die verwendeten Geräte aufgeteilt werden können.</p> <p>Produktdatenbank: MBUS_v4.vd5</p> <p>KNX auslesbare Daten: Maximal 32 Datenpunkte (frei aufteilbar)</p> <p>Je M-BUS Gerät</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gerätedatum - Sekundär Adresse 	

KNX-GW-MBUS	Artikel	Artikel-Beschreibung	Artikel-Nr.
KNX		Dokument: 4420_dx_MBUS-SK08.pdf	
	KNX-GW-MBUS SK08	M-Bus Koppelmodul für bis zu 3 M-Bus Geräte. Jedes M-Bus Gerät mit eigener Schraubklemme für eine M-Bus-ID unabhängige Geräteerkennung. SK08-Kunststoffgehäuse: 115 x 65 x 55 mm IP54/65	60400008

1. Applikationsbeschreibung	2	5. Produktblatt Montage	7
2. KNX Parameter	2	6. Technische Daten	8
3. KNX Objekte	5	7. Inbetriebnahme	9
4. Funktionsbeschreibung	6	8. Montage	9
Impressum			

1 Applikationsbeschreibung

Die Inbetriebnahme des erfolgt über die ETS (KNX Tool Software) in Verbindung mit dem zugehörigen Applikationsprogramm. Im Auslieferungszustand ist das Gerät unprogrammiert. Sämtliche Funktionen werden über die ETS parametrier und programmiert.

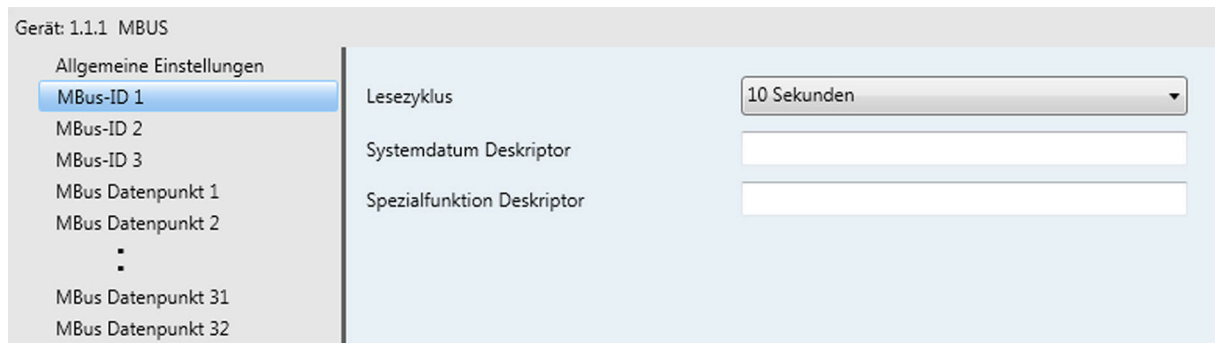
Funktionen

- 32 Datenpunkte für
 - Verbrauchswerte - Messwerte
 - Datum
 - Uhrzeit
- 3 Datenpunkte für die Sekundäradressen der angeschlossenen Geräte
- 3 Datenpunkte für Datuminformationen der angeschlossenen Geräte
- 3 Datenpunkte für die Auslösung von Sonderfunktionen
- 1 Datenpunkt für Statusinformationen

2 KNX Parameter

2.1. Allgemeine Einstellungen	2		
2.2. MBus ID X	3	2.3. MBus Datenpunkt X	4

2.1 Allgemeine Einstellungen



Allgemeine Einstellungen - KNX-GW-MBUS SK08

Parameter	Einstellung	Beschreibung
KNX Sendezyklus	keine 1 Min .. 12 Std	Die Messwerte werden in der eingestellten Zykluszeit unabhängig einer Messwertänderung gesendet.
NKE Telegramm senden	Nein Ja	Mit der Einstellung „Ja“ wird vor jedem M-Bus Lesezyklus ein SND-NKE Befehl gesendet.
Baudrate	300 2400 9600	Die Baudrate mit der über den M-Bus kommuniziert wird, muss mit der Einstellung des M-Bus Slaves übereinstimmen. 2400 Baud ist der Standardwert.

2.2 MBus ID X

Gerät: 1.1.2 MBUS REG

Allgemeine Einstellungen

MBus ID 1

MBus ID 2

MBus ID 3

MBus Datenpunkt 1

MBus Datenpunkt 2

MBus Datenpunkt 3

MBus Datenpunkt 4

:

MBus Datenpunkt 32

Lesezyklus: 10 Sekunden

Gerätezeit Kennzeichnung

Spezialfunktion Kennzeichnung

MBus-ID 1 - MBus-ID 3 entspricht den Geräteanschlüssen 1 - 3

MBus ID X - KNX-GW-MBUS SK08

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Lesezyklus	10 Sek .. 12 Std	Viele M-Bus Geräte lassen nur eine begrenzte Anzahl Auslesungen pro Tag bzw. einen minimalen Auslesezyklus zu. Dies gilt vorzugsweise für Batteriegestützte Geräte, sollte aber in jedem Fall beim Zählerhersteller erfragt werden. Der Lesezyklus ist dementsprechend anzupassen. ACHTUNG: Ist der Lesezyklus gleich dem KNX Sendezyklus, kann es dazu kommen, dass erst nach zwei der eingestellten KNX Sendezyklen eine Werteänderung auf dem KNX-Bus zu sehen ist.
Systemdatum Deskriptor	8 Zeichen	Data Information Field [DIF(E)] und Value Information Field [VIF(E)] vom Gerätedatum des M-Bus Gerätes als Folge von Hexadezimalwerten.
Spezialfunktion Deskriptor	32 Zeichen	Einige M-Bus Geräte unterstützen Sonderfunktionen wie beispielsweise Reset eines Verbrauchszählers. Die Zeichenfolge kann hier als Folge von Hexadezimalwerten festgelegt werden.

2.3 MBus Datenpunkt X

Gerät: 1.1.1 MBUS

Allgemeine Einstellungen	Senden bei Änderung	Ja
MBus-ID 1	Zyklisch senden	Nein
MBus-ID 2	ID Auswahl	ID1
MBus-ID 3	MBus DPT Deskriptor	0c13
MBus Datenpunkt 1	KNX DPT Typ	4 Byte Float
MBus Datenpunkt 2	Wertanpassung	1
MBus Datenpunkt 3	Kommentar	Wärmeenergie in kWh
MBus Datenpunkt 4		
MBus Datenpunkt 5		
MBus Datenpunkt 6		
MBus Datenpunkt 7		
⋮		
MBus Datenpunkt 31		
MBus Datenpunkt 32		

MBus Datenpunkt X - KNX-GW-MBUS SK08

Parameter	Einstellung	Beschreibung
Senden bei Änderung	Nein Ja	Bei „Ja“ wird der M-Bus Datenpunkt bei Wertänderung gesendet.
Zyklisch senden	Nein Ja	Bei „Ja“ wird der M-Bus Datenpunktwert unabhängig einer Wertänderung wie unter Allgemeine Einstellungen Parameter „KNX Sendezyklus“ gesendet.
ID Auswahl	keine ID1 - ID3	Zuordnung des Datenpunktes auf ein M-Bus Gerät (Anschluss 1 - 3 entspricht ID1 - ID3)
MBus DPT Deskriptor	Zeichenkette aus bis zu vier 1-Byte HEX-Zahlen (8 Zeichen)	Data Information Field [DIF(E)] und Value Information Field [VIF(E)] des Datenpunktes als Folge von Hexadezimalwerten (siehe Herstellerdatenblatt). Die HEX-Zeichen müssen hintereinander ohne Leerzeichen oder anderen Zeichen angegeben werden. siehe 4. Funktionsbeschreibung Werden mehr als vier 1-Byte Hexzahlen (8 Zeichen) benötigt, siehe 4. Funktionsbeschreibung
KNX DPT Typ	6 Byte Metering Value 4 Byte Float 4-Byte unsigned Integer Datum Uhrzeit	
Wertanpassung	Zehnerpotenzen von 10 ⁻⁶ ... 10 ⁶	Mit der Wertanpassung kann die Wertdarstellung in der ETS individuell angepasst werden (Kommastelle).
Kommentar	bis 64 ASCII-Zeichen	Der Kommentar dient der Übersicht in der Parametrierung.

3 KNX Objekte

Objekte - KNX-GW-MBUS SK08

Nr.	Name	Datenpunkttyp	Funktion
0 : ..31	Ausgang, Wert x	DPT 4 Byte	Mbus Wert
0 : ..31	Ausgang, Datum x	DPT 3 Byte	Mbus Datum
0 : ..31	Ausgang, Uhrzeit x	DPT 3 Byte	Mbus Uhrzeit
32 34 36	Ausgang, Sekundär Adresse Gerät 1 Ausgang, Sekundär Adresse Gerät 2 Ausgang, Sekundär Adresse Gerät 3	DPT 16.000 14 Byte	Sekundär Adresse
33 35 37	Ausgang, Datum Gerät 1 Ausgang, Datum Gerät 2 Ausgang, Datum Gerät 3	DPT 10.001 3 Byte	Gerätezeit
39	Ausgang, Status	DPT 5.* 1 Byte	Status
40 41 42	Eingang, Spezialfunktion ID 1 Eingang, Spezialfunktion ID 2 Eingang, Spezialfunktion ID 3	DPT 1.010 1 Bit	Sende Spezialfunktion

Objektbeschreibung - KNX-GW-MBUS SK08

Objekt	Beschreibung
Ausgang, Wert x	Der Wert eines Datenpunktes
Ausgang, Datum x	Datum (z.B. als Datumstempel nutzbar)
Ausgang, Uhrzeit x	Uhrzeit (z.B. als Zeitstempel nutzbar)
Ausgang, Sekundär Adresse Gerät 1-3	Die Sekundäradresse der M-Bus Geräte.
Ausgang, Datum Gerät 1-3	Das interne Datum der M-Bus Geräte.
Ausgang, Status	Statuswert = 0 : M-Bus ok, kein Gerät angeschlossen bzw. erkannt. Statuswert = 1 : M-Bus ok, ein Gerät angeschlossen bzw. erkannt. Statuswert = 2 : M-Bus ok, zwei Geräte angeschlossen bzw. erkannt. Statuswert = 3 : M-Bus ok, drei Geräte angeschlossen bzw. erkannt. Statuswert = 8 : Der M-Bus ist kurzgeschlossen oder überlastet.
Eingang, Spezialfunktion ID 1-3	Beim schreiben einer 1 auf dieses Objekt, wird die Spezialfunktion ausgeführt. Bitte die Angaben des Zählerherstellers beachten!

4 Funktionsbeschreibung

Die M-Bus Schnittstelle wurde entwickelt um Verbrauchserfassungsgeräte auslesen und konfigurieren zu können. Der M-Bus SK08 ist ein 3-fach-Bus-Master an dem je Kanal ein Erfassungsgerät angeschlossen werden kann. Der Vorteil liegt bei der primären M-Bus ID unabhängigen Geräteerkennung. Die maximale Leitungslänge kann je nach Baudrate variieren und bis zu 4km betragen, für eine gute Störfestigkeit sollte aber eine Leitungslänge unter 10m angestrebt werden.

Einige M-Bus Geräte können über den Bus gespeist werden, andere belasten ihre interne Batterie bei Buszugriff. Daher geben einige Hersteller maximale Auslesungen je Tag oder Stunde vor, deren Einhaltung im Gerät überwacht wird. Der Auslesezyklus ist demgemäß anzupassen.

Die Auslesung der Gerätedaten wird vom Master initiiert, indem ein REQ_UD2 (Request User Data) Telegramm gesendet wird. Das angeschlossenen Geräte wird über eine Broadcast-Adresse angesprochen und antwortet mit einem RSP_UD (Respond User Data) Telegramm. Das RSP_UD Telegramm enthält bis zu 252 Byte Nutzdaten. Die Nutzdaten bestehen aus mehreren aufeinanderfolgenden Datenpaketen und jedes Datenpaket beginnt mit mehreren Identifizierungszeichen, dem DIF (Data Information Field) und dem VIF (Value Information Field). DIF und VIF können mehrere Byte Länge besitzen, in der Praxis relevant sind meist 1 oder 2 Byte je Informationsfeld. Daher können mit maximal 4 Byte fast alle Datenpakete identifiziert werden. Wenn ein Datenpaket einen Stichtagswert enthält ist meist noch ein zugehöriges Datumsfeld vorhanden. Die Werte, die in den Feldern DIF und VIF erwartet werden können unterscheiden sich von Gerät zu Gerät und Hersteller zu Hersteller. Im Allgemeinen können die Hersteller der M-Bus Geräte den Aufbau der verwendeten Datenpakete bereitstellen. Hier sind die Werte für DIF und VIF abzulesen und als Hexadezimalwerte in die Datenpunktdeskriptoren zu übertragen.

Beispiele

Wasserzähler		
Volumeninformation	DIF 0x04 VIF 0x13	Einzutragen im Parameterfeld: 0413
Stichwert	DIF 0x04 VIF 0x80 0x13	Einzutragen im Parameterfeld: 048013
Stromzähler		
Gesamtverbrauch	DIF 0x04 VIF 0x03	Einzutragen im Parameterfeld: 0403
Aktueller Verbrauch	DIF 0x02 VIF 0x2B	Einzutragen im Parameterfeld: 022B

Es handelt sich nur um Beispiele, die korrekten Werte sind beim Zählerhersteller zu erfragen.

Es gibt Zähler, bei denen mehr als vier HEX-Zahlen (8 Zeichen) in den Parameter „MBus DPT Deskriptor“ eingetragen werden müssten. In diesem Fall ist der 10 oder mehrstellige HEX Code in einen **base64** string umzuwandeln, der dann in den Parameter „MBus DPT Deskriptor“ einzutragen ist.

Ein Programm zur Umwandlung finden sie unter folgendem link: www.tomeko.net .

Base64 Einträge gültig ab Seriennummer:
KNX-GW-MBUS-SK08: 1480198

Einige Zähler unterstützen Sonderfunktionen, wie Rücksetzen eines Maximalwertes oder Löschen eines Nebenzählers. Diese Funktionen benötigen definierte Zeichenfolgen, die über die Sonderfunktionen in der ETS eingegeben und über Objekte ausgelöst werden können.

Bedeutung des Statuswertes:

- Statuswert = 0 : M-Bus ok, **kein** Gerät angeschlossen bzw. erkannt.
- Statuswert = 1 : M-Bus ok, **ein** Gerät angeschlossen bzw. erkannt.
- Statuswert = 2 : M-Bus ok, **zwei** Geräte angeschlossen bzw. erkannt.
- Statuswert = 3 : M-Bus ok, **drei** Geräte angeschlossen bzw. erkannt.
- Statuswert = 8 : Der M-Bus ist kurzgeschlossen oder überlastet.

5 Produktblatt Montage

Das **KNX-GW-MBUS SK08** ist ein Gerät um eine Vielzahl von Messgeräten, die über einen M-Bus Anschluss verfügen mit dem KNX-Bus zu verbinden.

Der Busankoppler stellt drei Busmaster der M-Bus-Schnittstelle nach DIN EN 13757-2/3 dar.

Jeder der drei Masteranschlüsse kann ein M-Bus Gerät versorgen und auslesen. Der Vorteil liegt in einer M-Bus-ID unabhängigen Geräteerkennung (Broadcast-Adressierung).

Es stehen 32 M-Bus Datenpunkte zur Verfügung, die frei auf die verwendeten Geräte aufgeteilt werden können.

Das Gerät besitzt einen integrierten KNX-Busankoppler und benötigt keine Zusatzspannung.

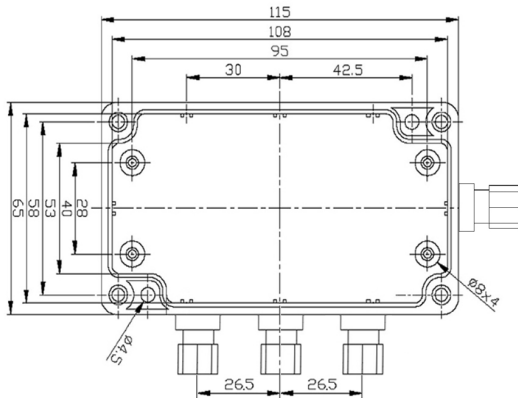
Das Modul **KNX-GW-MBUS SK08** befindet sich in einem hochfesten, äußerst robusten schlagstabilen ABS Kunststoffgehäuse. Deckel und Unterteil verfügen über ein umlaufendes Nut- und Federsystem mit Neoprendichtung. Das Gehäuse hat die Schutzgrad IP54/65.

Die Module werden mit der ETS (KNX Tool Software) und dem Applikationsprogramm projiziert.



Einsatzgebiete und Anwendungen

- Einbindung von Zählern und Verbrauchsdatenerfassungsgeräten in den KNX-Bus
- Erfassung und Ausgabe von Verbrauchsdaten in Konnex-Umgebungen
- Nachrüstung vorhandener M-Bus Anlagen

<p>Der Busankoppler stellt einen 3-fach Busmaster der M-Bus-Schnittstelle nach DIN EN 13757-2/3 dar.</p> <p>Jeder der drei Masteranschlüsse kann ein M-Bus Gerät versorgen und auslesen. Der Vorteil liegt in einer M-Bus-ID unabhängigen Geräteerkennung (Broadcast-Adressierung).</p> <p>Betriebstemperatur: -20 .. +55°C Lagertemperatur: -20 .. +85°C</p> <p>Betriebsspannung: 21 .. 32VDC Leistungsaufnahme: ca. 550mW (bei 24VDC)</p> <p>Schutzart Gehäuse: IP54/65</p>	
---	--

6 Technische Daten

Technische Daten - KNX-GW-MBUS SK08

Anzahl der versorgten M-Bus Geräte	pro Anschluss ein M-Bus Gerät (Broadcast Adressierung)
Anzahl der Verbrauchsdatenpunkte	32 frei aufteilbar
M-Bus Zykluszeit für Messwertauslesung	10s bis 12h
M-Bus Kurzschlussfestigkeit	unbegrenzt
Betriebsspannung	KNX Busspannung 21 .. 32VDC
Leistungsaufnahme	max. ca. 550 mW (bei 24VDC)
Hilfsspannung	nicht erforderlich
Busankoppler	integriert
Umgebungstemperatur Messumformer	Lagerung: -20 .. +85 °C Betrieb: -20 .. +55 °C
Inbetriebnahme mit der ETS	MBUS_v4.vd5
Anschlüsse	KNX-2-pol Klemme (rot / schwarz) 2-pol Schraubklemme / M-Bus Gerät
Schutzart	IP54/65
Einbauart Messumformer	Montage über 2 Schrauben Aufputz
Gehäuse Messumformer	ABS Kunststoff grau
Abmessungen Gehäuse	115 x 65 x 55 mm (B x H x T)
Artikelnummer	60400008

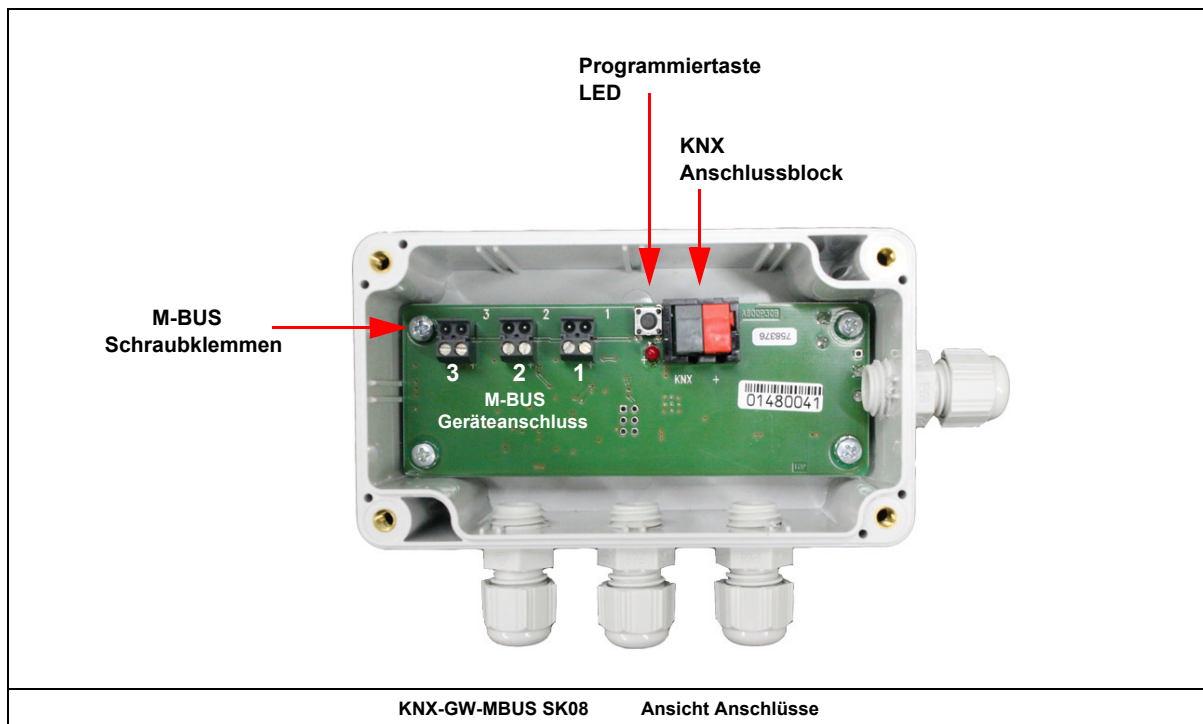
7 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt über die ETS (KNX Tool Software) in Verbindung mit dem zugehörigen Applikationsprogramm.

Die Auslieferung erfolgt im unprogrammierten Zustand.

Sämtliche Funktionen werden über die ETS parametrieren und programmiert.

Beachten Sie die zur ETS gehörigen Dokumentationen.



8 Montage

Das **KNX-GW-MBUS SK08** ist zur Montage im Außenbereich und im (auch feuchten) Innenbereich vorgesehen.

Es erfüllt die Schutzklasse IP54/65.

Die Montage erfolgt mit zwei Schrauben an der Wand.

Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Die Werte der M-Bus Geräte sind nach erneutem Einlesen wieder verfügbar.

Die ETS-Parameter-Einstellungen bleiben erhalten.

Programm löschen und Sensor zurücksetzen

Um die Programmierung (Projektierung) zu löschen bzw. das Modul wieder in den Auslieferungszustand zurückzusetzen, muss es Spannungsfrei geschaltet werden (abklemmen der KNX-Busklemme).

Halten Sie nun die Programmier LED gedrückt, während Sie die KNX-Busklemme wieder anschließen und warten Sie bis die Programmier LED aufleuchtet (ca. 5-10 Sekunden).

Nun können Sie die Programmier LED wieder loslassen und das Modul ist für eine neue Projektierung bereit.

Sollten Sie die Programmier LED zu früh loslassen, wiederholen Sie die Prozedur.

Impressum

Herausgeber: Arcus-EDS GmbH, Rigaer Str. 88, 10247 Berlin
Verantwortlich für den Inhalt: Hjalmar Hevers, Reinhard Pegelow
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Arcus-EDS GmbH gestattet.
Alle Angaben ohne Gewähr, technische Änderungen und Preisänderungen vorbehalten.

Haftung

Die Auswahl der Geräte und die Feststellung der Eignung der Geräte für einen bestimmten Verwendungszweck liegen allein in der Zuständigkeit des Käufers. Für diese wird keine Haftung oder Gewährleistung übernommen. Die Angaben in den Katalogen und Datenblättern stellen keine Zusicherung spezieller Eigenschaften dar, sondern ergeben sich aus Erfahrungswerten und Messungen. Haftung für Schäden, die durch fehlerhafte Bedienung/Projektierung oder Fehlfunktionen der Geräte entstehen, ist ausgeschlossen. Vielmehr hat der Betreiber/Projektierer sicher zu stellen, dass Fehlbedienungen, Fehlprojektierungen und Fehlfunktionen keine weiterführenden Schäden verursachen können.

Sicherheitsvorschriften

Achtung! Einbau und Montage elektrischer Geräte darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Die Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, des TÜV und der zuständigen Energieversorgungsunternehmen sind vom Käufer/Betreiber der Anlage sicherzustellen. Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäßen Einsatz der Geräte oder durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen entstehen, wird keine Gewährleistung übernommen.

Gewährleistung

Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.
Bitte nehmen Sie im Falle einer Fehlfunktion mit uns Kontakt auf und schicken Sie das Gerät mit einer Fehlerbeschreibung an unsere unten genannte Firmenadresse.

Hersteller



Eingetragene Warenzeichen



Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich ausschließlich an die Behörde wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.



Eingetragenes Warenzeichen der Konnex Association