

DESIGO™ PX

## System-Controller

**PXC001.D**  
**PXC001-E.D**  
**PXA40-RS...**

für die Integration von Drittgeräten und Drittsystemen in Desigo

- Integrationsplattformen und System-Controller für Drittgeräte und Drittsysteme über KNX, Modbus, M-Bus und weitere Protokolle in die Automationsebene auf BACnet
- System-Controller für die Integration von Desigo RXB / RXL Raumreglern
- Native BACnet-Geräte mit Kommunikation über BACnet/LonTalk oder BACnet/IP
- BTL-Label (BACnet-Kommunikation ist BTL-geprüft)
- Umfangreiche Management- und Systemfunktionen (Alarmmanagement, Zeitschaltprogramme, Trends, Fernmanagement, Zugriffsschutz, etc.)
- Unterstützt die Bedienung via lokale / netzfähige Bediengeräte PXM...

## Anwendung

- Die System-Controller ermöglichen die Integration von Raumreglern Desigo RXB/RXL sowie von Drittgeräten und Drittsystemen über KNX, Modbus oder M-Bus usw. in die Automationsebene auf BACnet/LonTalk oder BACnet/IP
- Mapping und Beobachtung von Dritt-Disziplinen wie HLK, Licht, SPS usw.
- Funktionalität als frei programmierbarer System-Controller für Standard oder proprietäre Protokoll-Anwendungen

## Funktionen

- Die System-Controller stellen die Infrastruktur für die Aufnahme und Abarbeitung der system- und anwendungsspezifischen Funktionen zur Verfügung und sind frei programmierbar.
- Es stehen umfangreiche Management- und Systemfunktionen zur Verfügung:
  - Alarmmanagement
  - Zeitschaltprogramme
  - Trendfunktionen
  - Zugriffsschutz

## Typenübersicht

<b>System-Controller</b>	<b>Typ</b>
System-Controller für die Integration von KNX, M-Bus, Modbus oder SCL über <b>BACnet/LonTalk</b>	<b>PXC001.D</b>
System-Controller für die Integration von KNX, M-Bus, Modbus oder SCL über <b>BACnet/IP</b>	<b>PXC001-E.D</b>
<b>Optionsmodule</b>	<b>Typ</b>
Bis 800 Datenpunkte	<b>PXA40-RS1</b>
SCL: bis 1000 Datenpunkte, M-Bus und Modbus: bis 2000 Datenpunkte	<b>PXA40-RS2</b>

## Gerätekombinationen

	<b>PXC001.D</b> <b>PXC001-E.D</b>	<b>PXA40-RS1</b>	<b>PXA40-RS2</b>
<b>Schnittstellen</b>			
KNX	<b>X</b>	--	--
Seriell RS232	<b>X</b>	--	--
Seriell RS485	<b>X</b>	--	--
<b>Netzwerk-Funktionen</b>			
Integration KNX	<b>2000 DP</b>	--	--
Integration M-Bus	<b>250 DP</b>	<b>800 DP</b>	<b>2000 DP</b>
Integration Modbus	<b>250 DP</b>	<b>800 DP</b>	<b>2000 DP</b>
Integration SCL	<b>250 DP</b>	<b>800 DP</b>	<b>1000 DP</b>

### Optionsmodule sind "hot-pluggable"

Die Optionsmodule PXA40-... können unter Spannung ein- und ausgesteckt werden.

- Nach dem Aufstecken ist die Funktionalität sofort verfügbar.
- Nach dem Entfernen verschwindet die Funktionalität nach ca. 1 Minute.

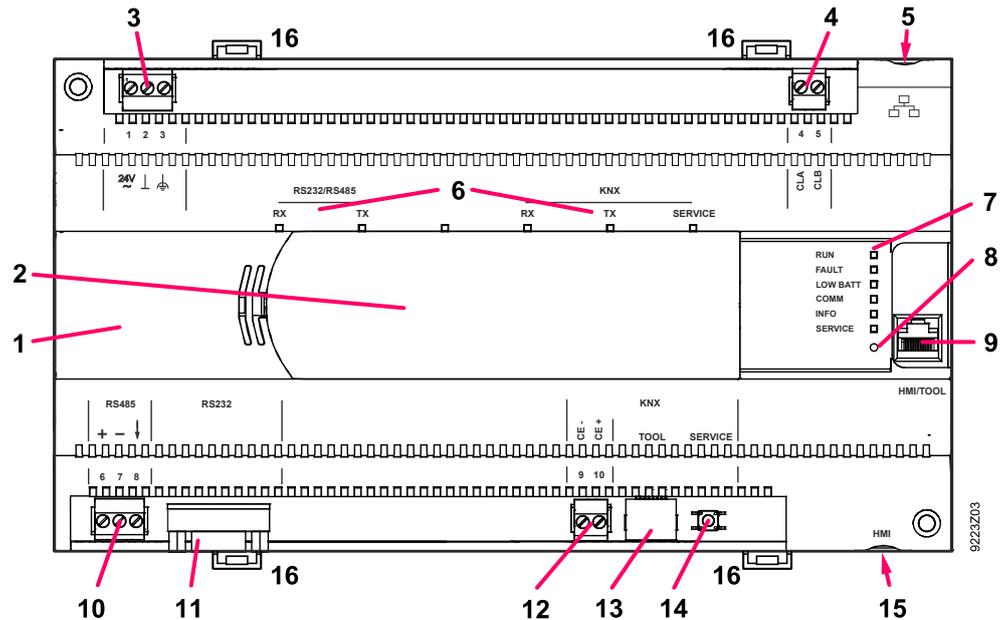
## Bestellung

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung
PXC001.D	S55372-C113	System-Controller ( BACnet/LonTalk)
PXC001-E.D	S55372-C114	System-Controller (BACnet/IP)
PXA40-RS1	S55372-C115	Optionsmodul RS1
PXA40-RS2	S55372-C116	Optionsmodul RS2

## Ausführung

Die kompakte Bauweise erlaubt die Montage der Geräte auf Normtragschiene.

PXC001...



1	Kunststoff-Gehäuse
2a	Frontdeckel
2b	Optionsmodul PXA40-RS...
3	Steckbarer Klemmenblock mit Schraubklemmen (Betriebsspannung)
4	Steckbarer Klemmenblock mit Schraubklemmen (LONWORKS-Bus, nur PXC001.D)
5	Netzwerk-Schnittstelle RJ45 für BACnet / IP (nur PXC001-E.D)
6	LED-Anzeigen für Kommunikation
7	LED-Anzeigen für Geräte- und Systemstatus
8	Service Pin (Netzwerk-Anmeldung)
9	RJ45-Schnittstelle für Bediengerät und Tool (nur PXC001.D)
10	Steckbarer Klemmenblock mit Schraubklemmen (RS485)
11	RS232-Schnittstelle
12	Steckbarer Klemmenblock mit Schraubklemmen (KNX)
13	RJ45-Schnittstelle (ETS-Tool für Servicezwecke)
14	KNX Programmierertaste
15	RJ45-Schnittstelle für Bediengerät oder PX KNX-Tool
16	Schieber für DIN-Schiene-Montage

PXA40-RS...



## Klemmenblöcke

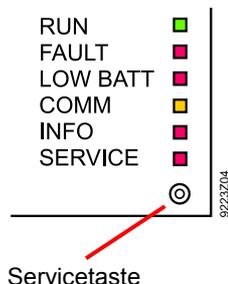
Die Klemmenblöcke sind steckbar zur Erleichterung des Anschlusses.

## LED-Anzeigen

### Kommunikationsanzeige

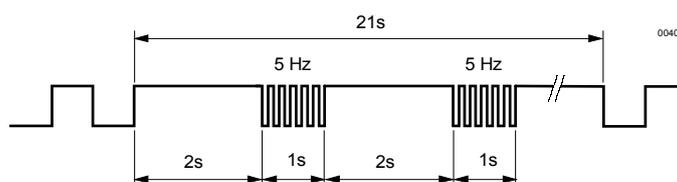
RS232/RS485: RX (Grün) : TX (Gelb)  
 KNX: RX (Grün) TX (Gelb) Service (Rot)

Die anderen LEDs haben folgende Bedeutungen



LED	Farbe	Aktivität	Funktion
RUN	Grün	Dauernd EIN Dauernd AUS	Versorgung OK Keine Versorgung
FAULT	Rot	Dauernd AUS Dauernd EIN Schnelles Blinken	OK Störung Firmware fehlt / ist korrupt
LOW BATT	Rot	Dauernd AUS Dauernd EIN	Batterie OK Batterie erschöpft – ersetzen!
COMM	Rot	Dauernd EIN Dauernd AUS Blinken	Verbindung zum Switch OK Keine Verbindung zum Switch Kommunikation
INFO	Rot		Frei programmierbar
SERVICE (Ethernet, PXC001-E.D)	Rot	Dauernd AUS Dauernd EIN Blinken Blinken gemäss Winkkommando *)	OK Keine Verbindung zum Switch Keine IP Adresse konfiguriert Physikalische Identifikation des System-Controllers nach Empfang des Winkkommandos
SERVICE (LonTalk, PXC001.D)	Rot	Dauernd AUS Dauernd EIN  Blinken Blinken gemäss Winkkommando *)	LonWorks-Knoten ist konfiguriert LonWorks-Chip ist defekt oder Service- Taste wird gedrückt LonWorks-Knoten ist nicht konfiguriert Physikalische Identifikation des System-Controllers nach Empfang des Wink-Kommandos

\*) Winkkommando Blinkmuster:



## Service-Taste

Identifikation des System-Controllers im IP-Netzwerk bzw. LONWORKS-Netzwerk:  
 siehe "Inbetriebnahme".

## Projektierung

Siehe PX Open-Dokumentation im Ordner CM110761.

## Montage

---

Die Geräte können auf eine Normtragschiene geschnappt werden.

Der Anschluss von Speisung, LonTalk, RS485 und KNX geschieht mit steckbaren Schraubklemmenblöcken. Die übrigen Schnittstellen sind Schnellsteckverbindungen.

Anstelle des Frontdeckels kann ein Optionsmodul PXA40-RS... auf das Gerät montiert werden.

## Inbetriebnahme

---

Länderspezifische Sicherheitsvorschriften sind zu beachten und die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen einzuhalten, um Personen- und Sachschäden vorzubeugen.

### Anlagenbetriebsprogramm laden

Der Download des Anlagenbetriebsprogramms geschieht aus dem CFC in XWP, lokal über die RJ45-Schnittstelle der AS oder über das Netzwerk (BACnet/IP oder BACnet/LonTalk).

### Parameter und Konfigurationen einstellen

Regelparameter und Konfigurationsdaten werden mit dem Tool PX Design aus XWP eingestellt. Im Netzwerk sichtbare Daten können auch mit einem Bediengerät PXM20 / PXM20-E geändert werden (BACnet / LonTalk bzw. BACnet / IP).

Ein Teil der Daten kann auch mit dem lokalen Bediengerät PXM10 geändert werden (gilt nicht für PX KNX).

### Verdrahtungs-Test

Verwenden Sie das Point Test Tool.

### Netzwerkanschluss

Die Netzwerkadressen werden mit XWP konfiguriert. Für die eindeutige Identifikation im Netzwerk (BACnet/IP oder BACnet/LonTalk) drücken Sie die Service-Taste mit einem langen spitzen Gegenstand oder senden Sie dementsprechenden System-Controller ein Wink-Kommando (Service-LED blinkt).

### Force Firmware Download

- **Variante via V24:**

Ist die **Force Firmware Download-Taste** während des Restarts (Reset) für ca 10s gedrückt, wird das aktuelle D-MAP-Programm aus dem FLASH gelöscht. Der System-Controller wartet kurz auf das Signal zur Aktivierung des FWLoaders und startet anschliessend den System-Controller.

- **Variante via IP:** (für PXC001-E.D, wesentlich schneller als via V24)

Drücken Sie die **Force Firmware Download-Taste** während 5 s (ohne die Reset-Taste anzutippen).

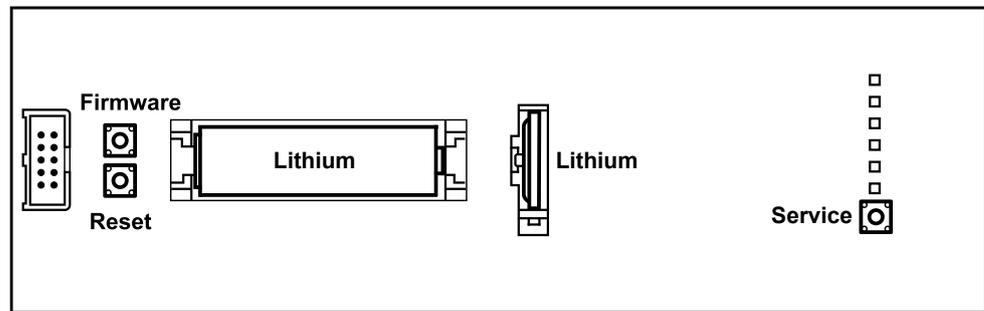
**Voraussetzung:** ein Node Setup des System-Controllers wurde ausgeführt und es ist keine Applikation geladen, bzw. sie wurde vorher im CFC via Urlöschen entfernt (Kommunikationseinstellungen bleiben erhalten – was beim vollständigen Löschen mit der Reset-Taste nicht der Fall wäre).

Details finden Sie im Benutzerhandbuch zum Firmware Download Tool, CM110626.

### Neustart

Das Drücken der **Reset-Taste** forciert einen Neustart

## Anordnung der Tasten und Batterien



Hinweis Die KNX-Programmiertaste befindet sich neben dem KNX-Klemmenblock und dem KNX-Toolstecker

## Wartung

### Batterielebensdauer

Die **Echtzeituhr** wird von einer Lithium-Batterie Typ CR2032 gestützt.

- Lebensdauer der unbelasteten Batterie: min. 10 Jahre
- Lebensdauer bei Batteriebetrieb: kumuliert bis 1 Monat
- Nach dem "Batterie leer"-Event <sup>1)</sup> beträgt die Restlebensdauer im Batteriebetrieb noch einige Tage

Die **Trenddaten** und die **aktuellen Parameter** sind im SDRAM-Speicher abgelegt, der von einer Lithium-Batterie Typ FR6/AA gestützt wird.

- Lebensdauer der unbelasteten Batterie: min. 10 Jahre
- Lebensdauer bei Batteriebetrieb: kumuliert bis 1 Monat
- Nach dem "Batterie leer"-Event <sup>1)</sup> beträgt die Restlebensdauer im Batteriebetrieb noch ca. 15 Std

1) "Batterie leer"-Event: Bei ungenügender Ladung von einer der beiden Batterien leuchtet die "LOW BATT"-LED, und die Automationsstation versendet automatisch ein System Event.

### Batteriewechsel

Für den Batteriewechsel ist die Frontplatte zu entfernen. Solange die Versorgungsspannung anliegt, darf die Batterie beliebig lange entfernt werden.  
Neue Batterie: Polarität beachten (+ / -).



### Vorsicht!

- **Spezielle Entsorgungshinweise für Li-Batterien beachten**
- **Um eine Beschädigung der Hardware durch elektrostatische Entladung (ESD) zu vermeiden, muss für den Batteriewechsel ein Handgelenkband mit Erdungskabel verwendet werden.**

### Firmware Upgrades

Die Firmware und das Betriebssystem sind im nichtflüchtigen Flash-ROM gespeichert. Flash-ROM-Speicher können leicht auf der Anlage aktualisiert werden, wenn eine neue Firmware-Version verfügbar ist.

## Entsorgung



Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) und dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

Die Geräte sind über die dazu vorgesehenen Kanäle zu entsorgen.

Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

**Lithium-Batterien:** Gefahr von Brand, Explosion oder Auslaufen. Nicht kurzschliessen, nicht aufladen, nicht öffnen, nicht ins Feuer werfen oder über 100 °C erhitzen, nicht mit Wasser in Berührung bringen. Zur Entsorgung Batteriepole abkleben.

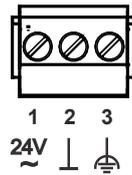
## Technische Daten

Allgemeine Gerätedaten	Betriebsspannung	AC 24 V ± 20%	
	Nennspannung	AC 24 V	
	Sicherheitskleinspannung SELV oder Schutzkleinspannung PELV	HD 384	
	Betriebsfrequenz	50/60 Hz	
	Stromverbrauch	Max. 3.5 VA	
	Absicherung extern <b>(in jedem Falle zwingend)</b>	Externe Sekundärstrom-Absicherung mit Schmelzsicherung max. T 10 A oder Sicherungsautomat max. C 13 A oder Transformator mit Sekundärstrom-Begrenzung von max. 10 A	
Funktionsdaten	Prozessor	Motorola Power PC MPC885	
	Speicher	64MB SDRAM / 32MB FLASH (96MB Total)	
	Datensicherung bei Stromausfall		
	Batterie-Backup der Echtzeituhr Lithium Typ CR2032 (auf Anlage ersetzbar)	Batteriebetrieb: kumuliert bis 1 Monat Unbelastet: 10 Jahre	
	Batterie-Backup des SDRAM 1 x FR6/AA Lithium (auf Anlage ersetzbar)	Batteriebetrieb: kumuliert bis 1 Monat Unbelastet: 10 Jahre	
Schnittstellen Kommunikation	PXC001.D	PXC001-E.D	
	Building Level Network	LonWorks FT5000 Transceiver Twisted Pair, 78 kBit/s (Schraubklemmen)	BACnet auf UDP/IP IEEE802.3, Auto-sensing 10 Base-T / 100 Base-TX (RJ45, shielded)
	Lokale Kommunikation (HMI, Tool) (RJ45)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PXM10 (RS232)</li> <li>PXM20 (BACnet/LonTalk, RJ45)</li> <li>Tool (RJ45)</li> </ul>	--
	Lokale Kommunikation (HMI) (RJ45)	<ul style="list-style-type: none"> <li>PXM10 (RS232)</li> <li>PXM20 (BACnet/LonTalk) (RJ45)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PXM10 (RS232)</li> </ul>
		Es kann ein Bediengerät PXM10 und ein PXM20 pro System-Controller angeschlossen werden, jedoch nicht zwei gleiche Bediengeräte.	Ein PXM10 an RJ45
KNX Tool-Interface	RJ45	CE+, CE-	
KNX-Bus	Schnittstellen-Typ	KNX, galvanisch getrennt	
	Transceiver	TP-UART	
	Busstrom	5 mA	
	Baudrate	9,6 kBit/s	
	Bus-Topologie, Busabschluss	siehe KNX-Handbuch	
Schnittstelle RS232	Baudrate	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (abhängig von Software)	
	Datenbit	7, 8 (abhängig von Software)	
	Stopbit	1, 2 (abhängig von Software)	
	Parität	keine, gerade oder ungerade (abhängig von Software)	
	Flusssteuerung	Xon/Xoff, Hardware oder keine (abhängig von Software)	
	Verkabelung	9-poliges Standardkabel abgeschirmt	
	Kabeltyp Kabellänge	max. 3 m	

Schnittstelle RS485	Schnittstellen-Typ	RS485, galvanisch getrennt
	Baudrate, Datenbit, Stopbit, Parität	Wie RS232 (Abhängig von Software)
Steckbare Schraubklemmen	Verkabelung	Standard RS-Buskabel
	Kabeltyp Kabellänge	max. 1'200 m
Einfache Kabellängen, Kabeltypen	Verbindungskabel <b>Ethernet und PXM20-E</b> Kabeltyp	Max. 100 m  Standard mindestens CAT5 UTP (Unshielded Twisted Pair) oder STP (Shielded Twisted Pair) Siehe Installationsgrundlagen CA110396 CAT5
	Verbindungskabel <b>LonWorks Bus</b> Kabeltyp	
Gehäuseschutzart Schutzklasse	Schutzart Schutzklasse	IP 20 nach IEC 60529 III nach EN 60730
Umweltbedingungen	Betrieb	Nach IEC 60721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur	0...50 °C
	Feuchte	5...95 % rF (Keine Betauung)
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Transport	Nach IEC 60721-3-2
Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3	
Temperatur	-25...70 °C	
Feuchte	5...95 % rF (Keine Betauung)	
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2	
Normen, Richtlinien und Zulassungen	Produktenorm	EN 60730-1
	   AMEV: Unterstützt die Profile AS-A und AS-B gemäß AMEV-Richtlinie "BACnet in öffentlichen Gebäuden"	<a href="#">CM1T9223xx</a> <a href="#">CM1T9222en C1</a> <a href="#">Zertifikat</a> <a href="#">BACnet 2011, V1.1</a>
	 Dokumenten-Download <a href="http://www.hqs.sbt.siemens.com/gip/general/dlc/dlc_mobile_direct.asp?BPZ:PXC001">www.hqs.sbt.siemens.com/gip/general/dlc/dlc_mobile_direct.asp?BPZ:PXC001</a>	<a href="http://database.ul.com/">http://database.ul.com/</a> 
	Umweltverträglichkeit	
	Produkt-Umweltdeklaration CM1E9223	ISO 14001 (Umwelt)
	enthält Daten zur umweltverträglichen	ISO 9001 (Qualität)
	Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stofflichen Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung)	
Abmessungen Gewicht	Siehe Massbilder	
	Ohne / mit Verpackung	
	PXC001.D, PXC001-E.D	0.635 kg / 0.731 kg
	PXA-40-RS1, PXA40-RS2	0.048 kg / 0.060 kg

## Pin-Belegung

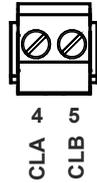
### Speisungs-Stecker



Steckbarer Klemmenblock

- 1 AC 24 V
- 2 Ground
- 3 Funktionale Erde

### LONWORKS-Stecker (PXC001.D)

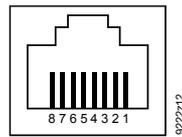


Steckbarer Klemmenblock

- 4 CLA LonWorks Data A
- 5 CLB LonWorks Data B

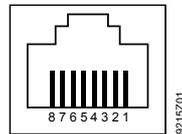
### Ethernet Stecker (PXC001-E.D)

RJ45 Steckbuchse abgeschirmt, Standard-Belegung nach AT&T256



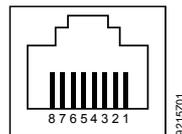
- 1. Tx +
- 2. Tx –
- 3. Rx +
- 4. nicht belegt
- 5. nicht belegt
- 6. Rx –
- 7. nicht belegt
- 8. nicht belegt

### "HMI"-Stecker (PXC001-E.D)



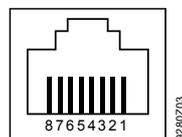
- 1. **Nicht belegt**
- 2. **Nicht belegt**
- 3. G0 / GND
- 4. G / Plus
- 5. Nicht belegt
- 6. Nicht belegt
- 7. COM1 / TxD
- 8. COM1 / RxD

### Stecker "HMI" und "HMI/Tool" (PXC001.D)



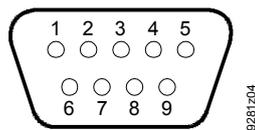
- 1. **LONWORKS Data A (CLA)**
- 2. **LONWORKS Data B (CLB)**
- 3. G0 / GND
- 4. G / Plus
- 5. Nicht belegt
- 6. Nicht belegt
- 7. COM1 / TxD
- 8. COM1 / RxD

### Tool-Stecker (KNX)



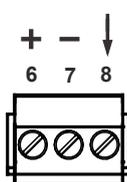
- 1. **KNX Daten (CE+)**
- 2. **KNX Daten (CE-)**
- 3. Nicht belegt
- 4. Nicht belegt
- 5. Nicht belegt
- 6. Nicht belegt
- 7. Nicht belegt
- 8. Nicht belegt

### RS232-Stecker seriell



- 1 DCD Data carrier detect
- 2 RXD Received data
- 3 TXD Transmit data
- 4 DTR Data terminal ready
- 5 GND Signal ground
- 6 DSR Data set ready
- 7 RTS Request to send
- 8 CTS Clear to send
- 9 NC Nicht belegt

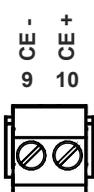
### RS485-Stecker



Steckbarer Klemmenblock

- 6 + Tx
- 7 – Rx
- 8 ↓ Schirm, mit der funktionalen Erde verbunden

### KNX-Stecker



Steckbarer Klemmenblock

- 9 (CE-) – KNX Datenleitung
- 10 (CE+) + KNX Datenleitung

# Massbilder

Alle Abmessungen in mm

