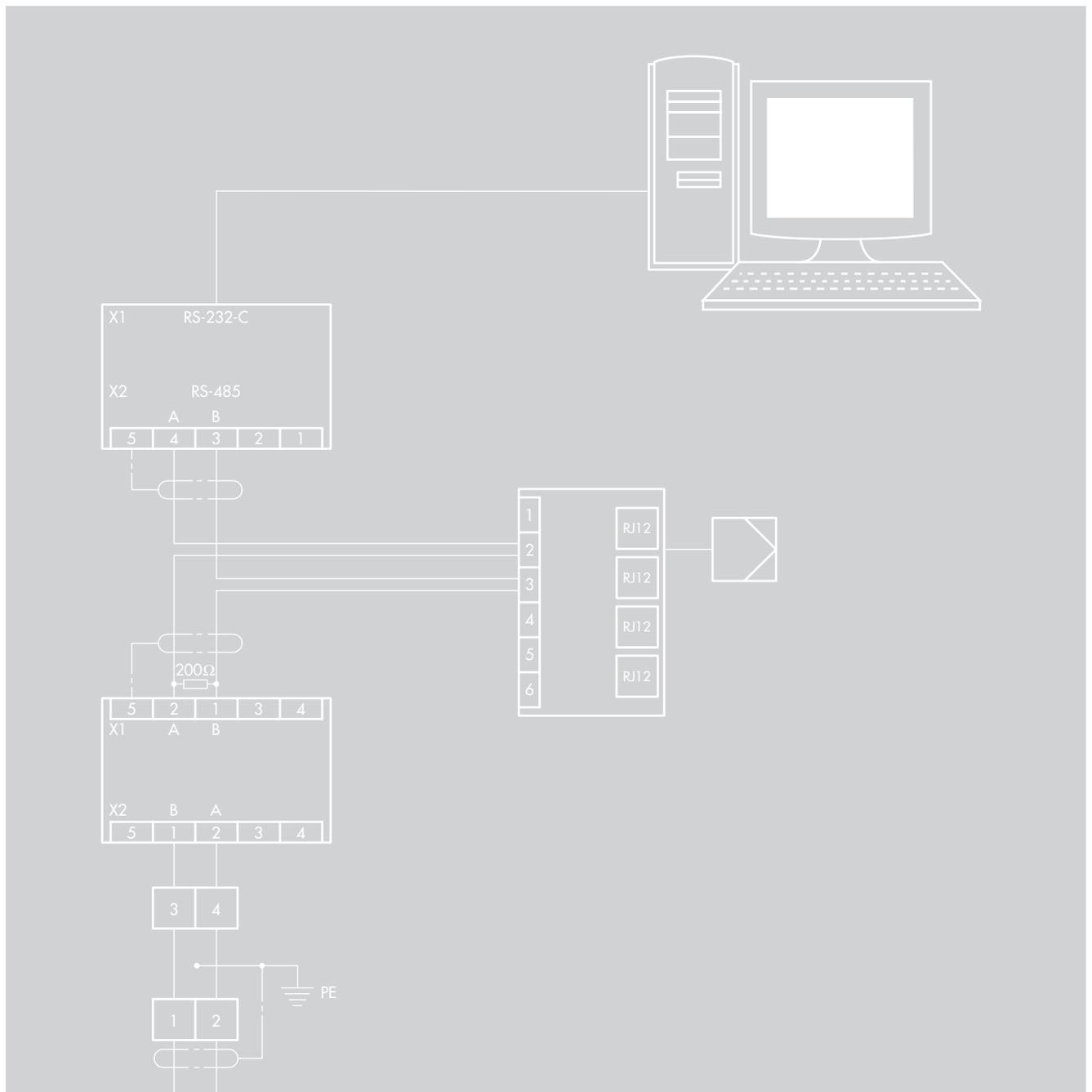


Einsatzgebiet:

Automationsysteme TROVIS 5500, TROVIS 6400 und TROVIS 6600



Typ/Bestell-Nummer	CoRe01 1400-9670	1400-9867	DataMod 11 1400-8801	
Gerätetyp	Universal-Busgerät	Modbus/Zählerbus-Gateway	Multifunktions-Modem	
				
Leitungsteiler: Verteilung in RS-232 und RS-485-Signal			•	
Konverter: Wandlung von RS-232 in RS-485-Signal	•			
Repeater: Verstärkung von RS-485-Signalen	•			
Wandlung von 4-Draht in 2-Draht	•			
Einsatz im 2-Leiternetz (RS-485)	•		•	
Einsatz im 4-Leiternetz (RS-485)	•		•	
Integrierter Busabschluss (200 Ω)	•		•	
Sendedauerüberwachung in Richtung Leitstation	•			
Integrierter Schnittstellenkonverter RS-232 in RS-485 (2-Leiter)				
Gerätebusverbindung über Modem			•	
Analoge Telefonleitung			•	
SMS-Versand			•	
Modbus-TCP				
Zählerbus		•		
Ankopplung serieller Schnittstellen (RS-232, TTL, RS-422/485) in TCP/IP-Netzwerken				
Überspannungsschutz RS-485 mit 1 x RJ-12-Buchse oder RJ-45-Buchse				
Überspannungsschutz RS-485 mit 2 x RJ-12-Buchse				
Betriebsspannung 230 V AC/Netzteil	•	•		
Betriebsspannung 5 V DC (Speisung über Regler)			•	
Für Wandaufbau				
Für Hutschiene	•	•	•	
Zubehör: Busverteiler 1-fach (1 x RJ-12)				
Zubehör: Busverteiler 4-fach (4 x RJ-12)				
Zusätzliche Informationen	TV-SK 6374	–	TV-SK 6324	

Universal-Busgerät CoRe01**1400-9670**

Das Gerät kann als Konverter (RS-232/RS-485) oder als Repeater für RS-485-Busse (2-/4-Draht) eingesetzt werden.

Von außen zugängliche Schiebeschalter ermöglichen die Auswahl von Betriebsart, Baudrate, Terminierung und Busvorspannung.

Im 2-Draht-Betrieb ist die Einhaltung einer bestimmten Polarität beider Adern nicht erforderlich, sofern dies auch für alle anderen Geräte im Bus zutrifft.

Die Schnittstellen sind gegenüber der dazwischenliegenden Signalverarbeitung (Mikrocontroller) potentialfrei. Diese müssen nicht in der gleichen Betriebsart genutzt werden; es kann z. B. eine Schnittstelle als 2-Draht-Bus mit 19200 Baud arbeiten, die andere als 4-Draht-Bus mit 9600 Baud. Trotz mehrerer hintereinanderfolgender Repeater kommt es nicht zu einem zunehmenden „Verschleifen“ der Signalform.

Ein Schutzmechanismus (Sendedauer-Überwachung) verhindert ein dauerhaftes Blockieren der Busleitung.

Multifunktions-Modem DataMod 11**1400-8801**

Das Multifunktions-Modem ermöglicht die Datenübertragung mit öffentlichen Telefonnetzen zwischen einer entfernten Leitstation und Reglern TROVIS 5500. Über den integrierten Leitungsteiler können mehrere Regler in einer gemeinsamen Telefonverbindung, ohne Einsatz eines Koppelrechners angesprochen werden.

Das Multifunktions-Modem besitzt drei Schnittstellenports (RS-232, TTL und RS-485). Fehlermeldungen über SMS an ein Mobiltelefon sind möglich, soweit der Regler diese Funktion unterstützt.

Zubehör**USB-RS232-Adapter****8812-2001****Kommunikationskabel****1400-7419**

- ca. 1,5 m
- 9poliger SUB-D-Stecker sowie RJ-12-Stecker

Programmierkabel**1400-7620**

- ca. 1,5 m
- 9poliger SUB-D-Stecker sowie RJ-45-Stecker

Busverteiler 4-fach**1400-7140**

- für Hutschienenmontage
- vier RJ-12-Buchsen

Bus-Verbindungskabel RJ-12/R-J12

- Stecker/Stecker

- 0,8 m

8801-2804

- 1,6 m

8801-2805

- 3 m

8801-2806**Kabelkonverter RS-232/RS-485 (4-Leiter)****1400-7308**

- Länge: 1,5 m

Kabelkonverter RS-232/RS-485 (2-Leiter)**1400-8800**

- Länge: 1,5 m

Universal-Busgerät CoRe01		
Schnittstellen	untere Schnittstelle	Verbindung Richtung Master (Leitstation) – RS-232 oder RS-485 (2-/4-Draht), per Schalter konfigurierbar – RS-232: Anschluss an PC über SAMSON-Adapter 1400-7620 – wahlweise RJ-45-Buchse oder Schraubklemmen verwendbar
	obere Schnittstelle	Verbindung Richtung Slave (weiterführender Bus, zum Regler) – RS-485 (2-/4-Draht), per Schalter konfigurierbar – wahlweise RJ-11-Buchse und/oder Schraubklemmen verwendbar
Übertragungsrate		9600 bit/s, 19200 bit/s
Spannungsversorgung		165 bis 250 V, 48 bis 62 Hz über Schraubklemmen (steckbar)
Klemmen		Leiterquerschnitt max. 2,5 mm ² oder 2 x 1,0 mm ²
LED-Anzeigen		Betriebsanzeige, 2-Draht-Betrieb, Sende- und Empfangsdaten (zum Regler und GLT), Aktivität RS-485-Treiber, Direkt-Modus
EMV	Störfestigkeit	Entsprechend EN 61000-6-2
	Störaussendung	Entsprechend EN 61000-6-3
Umgebungstemperatur		0 bis 50 °C
Gehäuse		Kunststoffgehäuse PA6
Abmessungen B x H x T		ca. 67 x 43 x 25 mm
Montage		Auf Hutschiene 35 mm nach DIN EN 50022

Kommunikation

Die Kommunikation mit dem RS-485-Buspegel unter den verschiedenen Komponenten in einem zentral gesteuerten System kann in zwei Schaltungsvarianten stattfinden: im Vierleitersystem oder im Zweileitersystem.

Das Zweileitersystem hat zwei bidirektionale Datenleitungen für „Daten senden“ und „Daten empfangen“.

Das Vierleitersystem hat vier unidirektionale Datenleitungen, davon zwei für „Daten senden (TD Transmit Data)“ und zwei für „Daten empfangen (RD Receive Data)“.

Aufbau (s. ff.)

An den PC ist zunächst der Konverter anzuschließen, der das RS-232-C-Signal des Rechners in den RS-485-Buspegel wandelt. Übersteigt die Leitungsgesamtlänge 1200 m oder sind mehr als 32 Teilnehmer am Bus angeschlossen, ist ein Repeater vorzusehen. Es wird empfohlen, nicht mehr als fünf in Reihe geschaltete Repeater zu verwenden. Die Busleitungen sollen möglichst direkt am Busteilnehmer oder am Busverteiler abzweigend werden, andernfalls ist ein Repeater einzusetzen. Am Anfang und Ende jeder physikalischen Leitung ist ein Busabschluss vorzusehen, um Störspannungen abzuleiten.

Blitz- und Überspannungsschutz

Bei der Installation sind die einschlägigen Normen und Vorschriften zum Blitz- und Überspannungsschutz zu beachten. Für Datenleitungen zwischen Gebäuden sind grundsätzlich Blitz- und Überspannungsschutzmaßnahmen zu treffen. Außerdem ist für ausreichenden Potentialausgleich zu sorgen. Für den Schutz der Datenleitungen werden folgende Module empfohlen:

- Überspannungsschutz SA 1000, SA 5000, SAC055 oder Blitzductor® XT Typen BXT ML2 BE S 5 oder BXT ML4 BE 5, Fa. Dehn oder technisch gleichwertig
- M-Bus: Blitzductor® XT Typen BXT ML2 BDS 48 oder BXT ML4 BD 48, Fa. Dehn oder technisch gleichwertig
- 230-V-Netz: DEHNguard® S Typ DGS 275, Fa. Dehn oder technisch gleichwertig

Zusätzliche Informationen enthält die TV-SK 6364.

Verlegung der Busleitung und Schirmung

Auf die richtige Installation der Busleitungen ist besonders zu achten, um mögliche Störeinflüsse zu vermeiden.

- Fachgerechte Schirmung des Buskabels (Schirmung muss beidseitig und großflächig aufgelegt werden)
- Verbinden der Busteilnehmer über den kürzesten Weg
- Potentialunterschiede müssen durch einen ausreichenden Potentialausgleich reduziert werden, ansonsten können über die Schirmung Ausgleichsströme fließen!

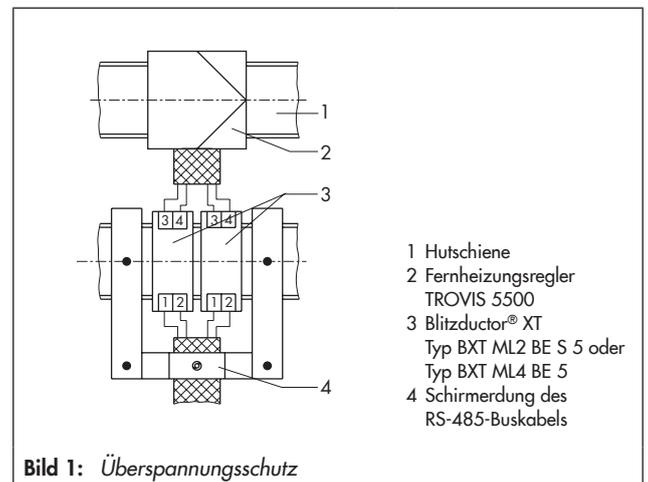


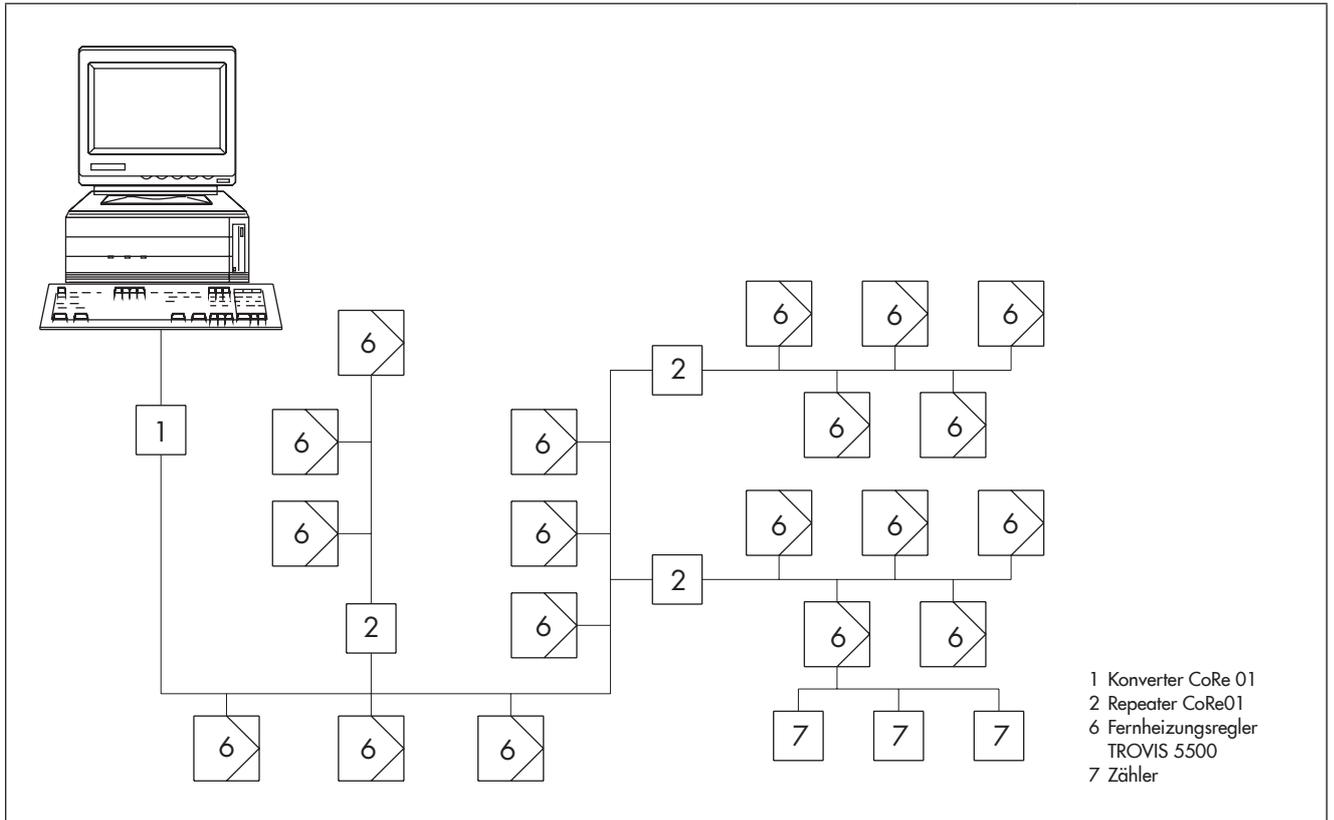
Bild 1: Überspannungsschutz

Busprotokoll

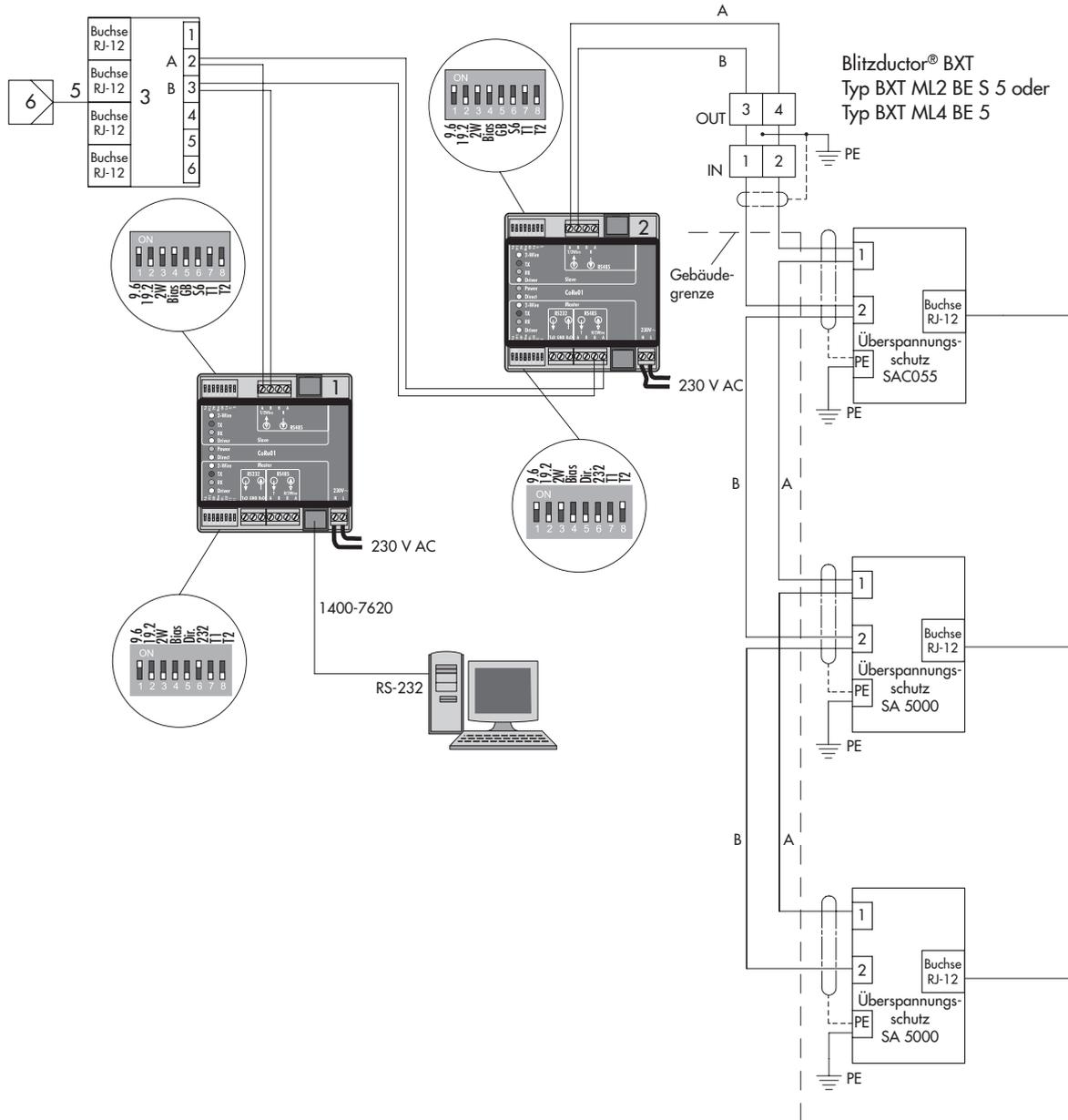
Geräte der SAMSON-Automationsysteme TROVIS 5500, TROVIS 6400 und TROVIS 6600 kommunizieren über das Busprotokoll Modbus RTU.

Modbus-Protokollbeschreibung	
Spezifikation	MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPEZIFIKATION V1.1a
Protokollname	Modbus
Protokollformat	RTU (Remote Terminal Unit)
Protokollprinzip	Master-Slave
Maximale Datenwortlänge	2 Byte
Maximale Blocklänge	256 Byte
Datensicherung	CRC-16
Bereiche	
Adressbereich	0 bis 255
Standardadressen	1 bis 247
Sonderadressen	0 und 248 bis 255
Registerbereich	0001 bis 9999
Unterstützte Funktionscodes TROVIS 6600	1,2,3,4,5,6,15,16
Unterstützte Funktionscodes TROVIS 5500, TROVIS 6400	1,3,5,6,16
Datenübertragung	
Standardformat	1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Stoppbit, keine Parität (8N1)
Übertragungsraten	bis 19200 Baud (Standard: 9600 Baud)
Übertragungsstandard	RS-485, RS-422, Vierleiter/Zweileiter
Treiberlast	> 54 Ω
RS-485-Leitungsabschluss	200 Ω zwischen Empfangsleitungen
Übertragungsmedium	2 x 2-adrig verdreht geschirmt Screened Twisted Pair (STP, AWG 24) Widerstand < 100 Ω /km, Kapazität < 100 nF/km
Topologie	
Bustopologie	Linie, mit Abzweigungen getrennt durch Repeater
Anzahl der Busteilnehmer	Max. 32/126 (inkl. Repeater bzw. Konverter) pro Segment bei Vierleiter/Zweileiter
Anzahl der Repeater	Maximal 5 in Reihe
Stichlänge (Abzweigung)	Maximal 3 m
Teilstreckenlänge	Maximal 1200 m
Reichweite Bus	Maximal 7200 m, größere Entfernungen auf Anfrage

Aufbau eines Kommunikationsnetzes



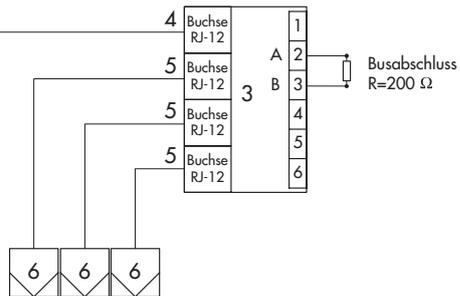
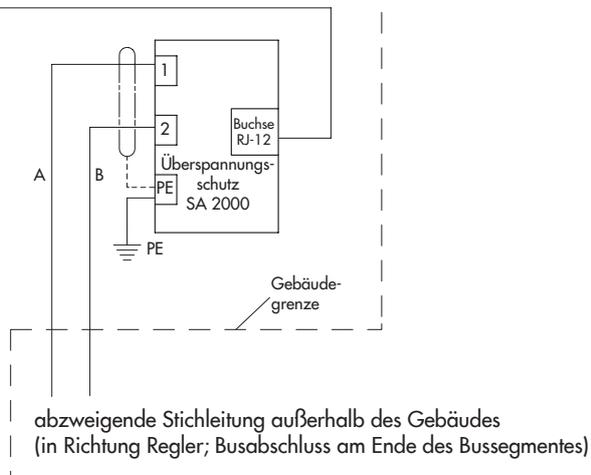
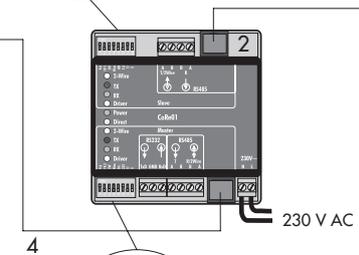
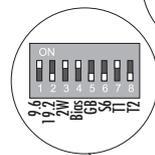
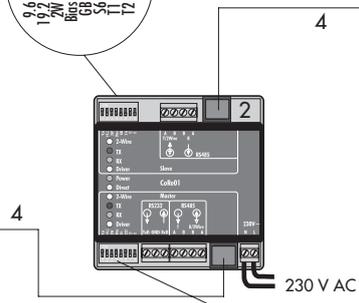
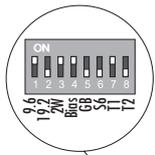
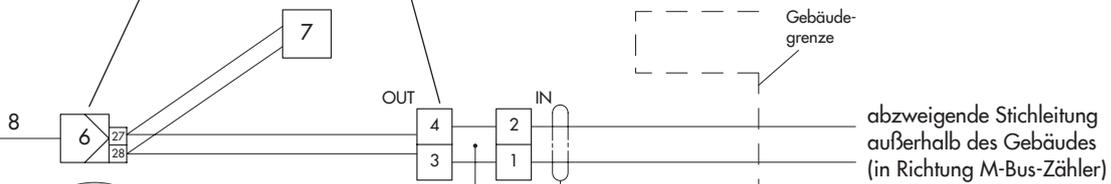
Anschlussplan für Zweileiterbus mit Universal-Busgerät CoRe01



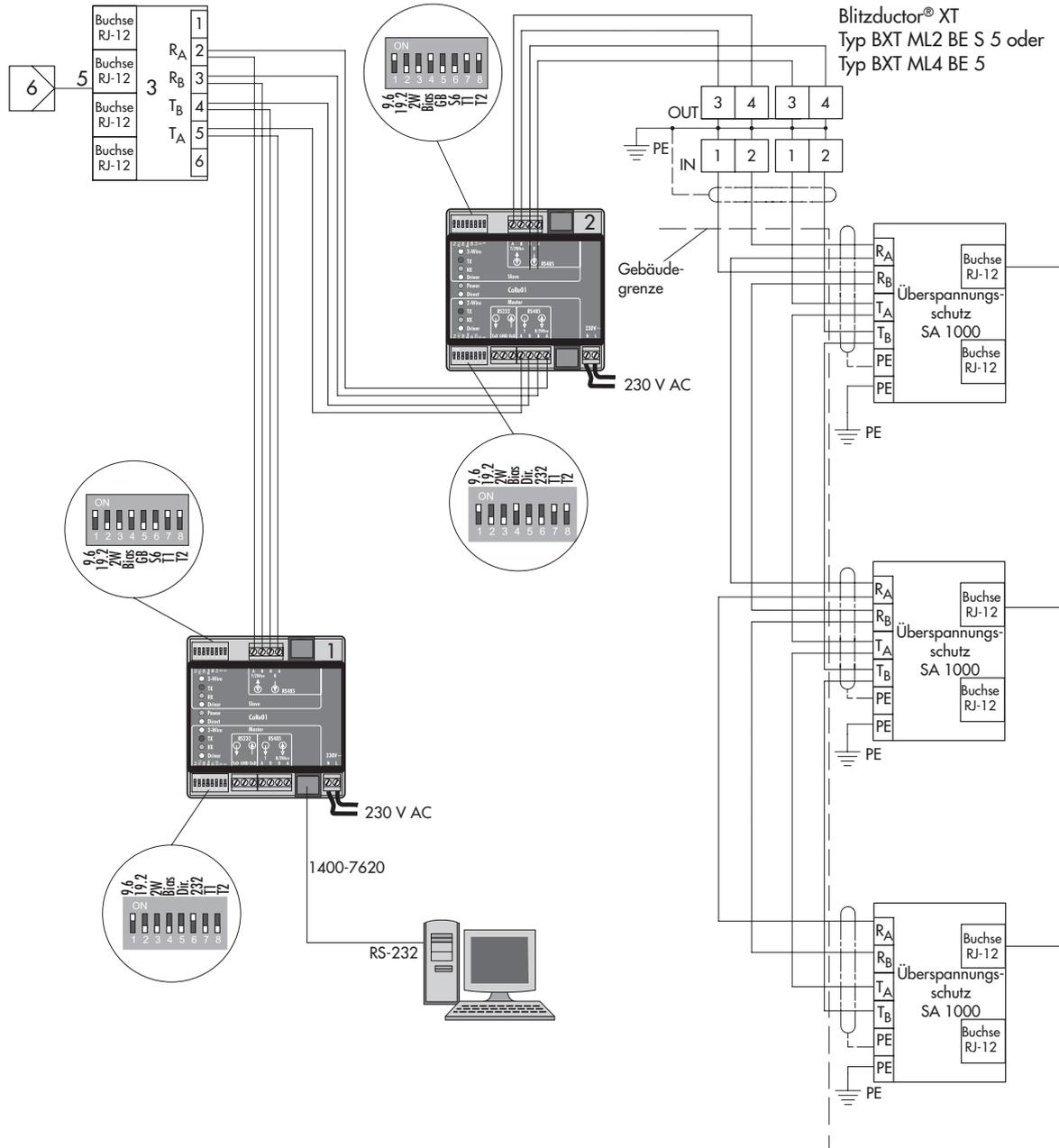
- 1 Universal-Busgerät CoRe01 (Konverter) 1400-9670
- 2 Universal-Busgerät CoRe01 (Repeater) 1400-9670
- 3 Busverteiler 4-fach 1400-7140
- 4 Bus-Verbindungskabel 8801-280x
- 5 Kabelkonverter 1400-8800
- 6 Fernheizungsregler TROVIS 5576, 5579
- 7 M-Bus-Zähler (EN 1434-3)
- 8 Patch-Verbindungskabel

mit Zählerbus-Einbaumodul 1400-8975

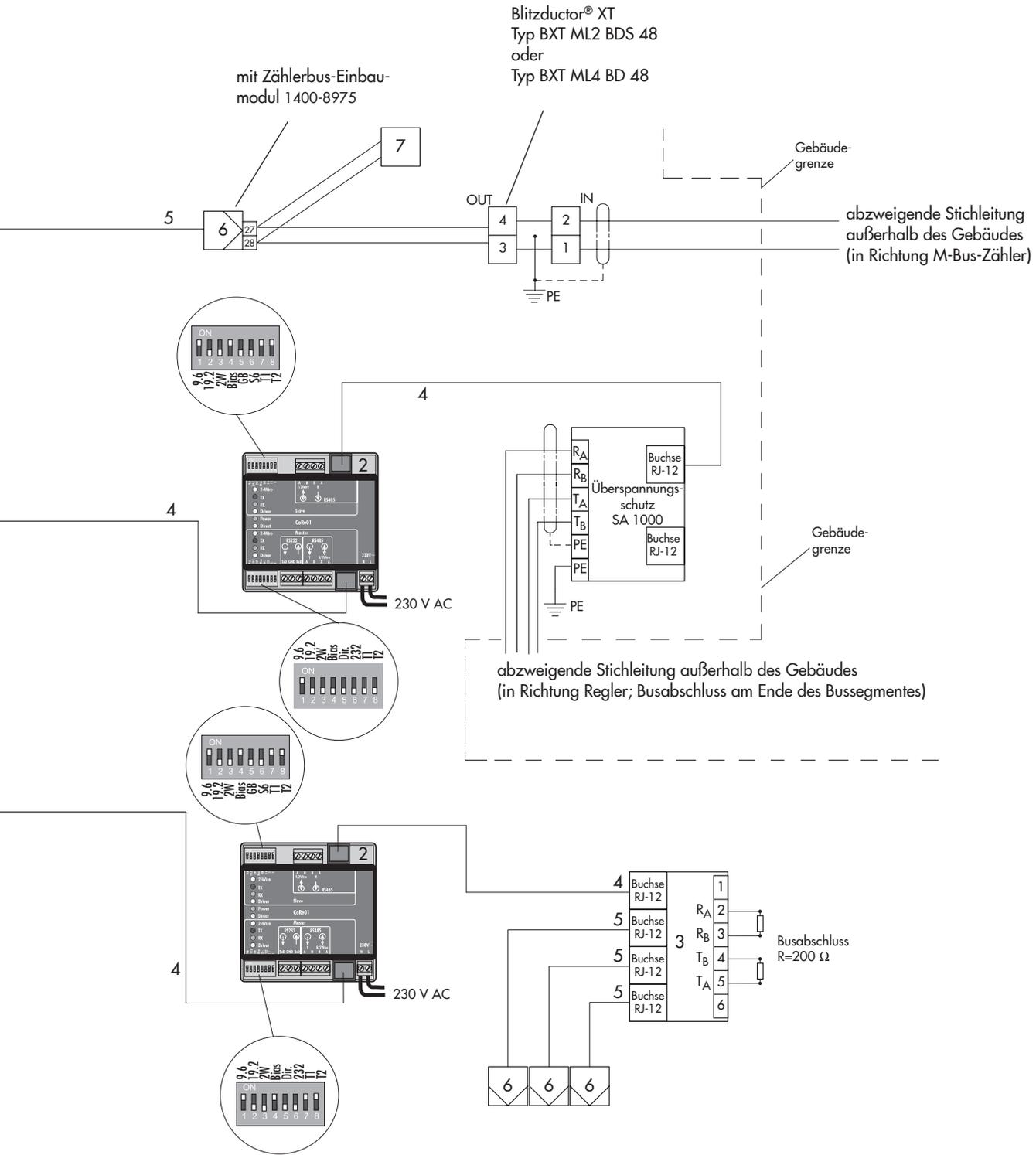
Blitzductor® XT
Typ BXT ML2 BDS 48 oder
Typ BXT ML4 BD 48



Anschlussplan für Vierleiterbus mit Universal-Busgerät CoRe01



- 1 Universal-Busgerät CoRe01 (Konverter) 1400-9670
- 2 Universal-Busgerät CoRe01 (Repeater) 1400-9670
- 3 Busverteiler 4-fach 1400-7140
- 4 Bus-Verbindungskabel 8801-280x
- 5 Bus-Verbindungskabel 8801-280x oder Kabelkonverter 1400-7308 (abhängig vom Reglertyp)
- 6 Fernheizungsregler TROVIS 5576, 5579
- 7 M-Bus-Zähler (EN 1434-3)



Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de

T 5409

2015-02-26 · German/Deutsch