

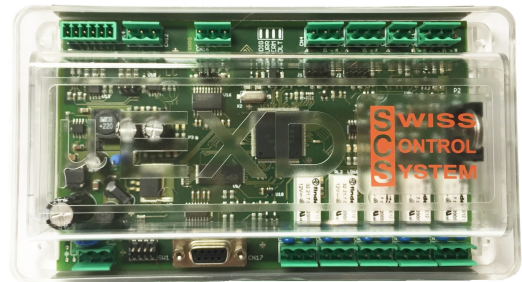
Multiprotokoll-Controller MicroExd

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Multiprotokoll-Controller mit Multitasking-Fähigkeit an drei Kommunikationsanschlüssen und Ein- und Ausgängen über BACnet als Kommunikationsprotokoll.

Die Kommunikationsanschlüsse unterstützen die folgenden Standards:

- BACnet MS/TP
- RS-485 über proprietäres Protokoll für die Kommunikation mit den Anzeigen der Umgebungsdaten
- frei konfigurierbares RS-485-Multiprotokoll für die Integration von Drittgeräten
- RS-232 für die Kartenkonfiguration



2 Universaleingänge, 1 Thermistoreingang,
1 Universalausgang und 5 Digitalausgänge, 24 VDC/VAC
Stromversorgung, Maschinenzyklus bis 10 ms frei einstellbar,
Konfigurationsstrategien für freie und voreingestellte
Versionen.

TECHNISCHE DATEN

Funktionsdaten	Versorgungsspannung	24 VAC/DC ± 10 %
	Leerstromaufnahme:	100 mA
	Max. Stromaufnahme:	450 mA
	Max. Stromaufnahme Eingänge:	jeweils 200 mA
	Max. Stromaufnahme Ausgänge:	jeweils 200 mA
	Ein- und Ausgänge:	2 Universaleingänge, 1 Thermistoreingang 5 Digitalausgänge 0/10 V
	Prozessor:	NXP ARM7 LPC2388 32-bit
	RAM:	128 KB
	FLASH-Speicher:	512 KB
	Schnittstellen:	<ul style="list-style-type: none"> - Nr. 1 isolierte RS485 für BACnet MS/TP. Die Übertragungsgeschwindigkeit kann über die Software zwischen 9,6 k und 76,8 kBaud gewählt werden. - Nr. 1 RS232 für die FEHLERBESEITIGUNG/CPU-PROGRAMMIERUNG/KONFIGURATION. - Nr. 1 RS485 für das Remote-Display. - Nr. 1 RS485 für Drittgeräte.
	Maschinenzyklus	bis 10 ms frei einstellbar
	Protokolle	BACnet MS/TP, nativ bis 76,8 Kbit/s
	Speicher:	512 KB Flash-Speicher, 2 KB Pufferspeicher
	Notstrombatterie:	CR-2032 - Die Batterie sichert die Uhrzeit und gespeicherte Daten für 5 Jahre

Umweltverträglichkeit:	<i>Störfestigkeit: IEC-EN 61000-6-1</i> <i>Störaussendung: IEC-EN 61000-6-3</i>
Grenzwerte:	<i>Lagerung: -10 °C ÷ 50 °C</i> <i>Betrieb: 0 °C ÷ 45 °C</i> <i>Feuchte: 0 % - 90 % ohne Kondensation</i>

Der Controller kann als Stand-Alone betrieben werden, weil die Intelligenz in der Karte integriert ist. Bei einer Beschädigung des Netzwerks wird die Betriebskontinuität jeder Anlage gewährleistet, ohne von Remote-Konzentratoren abhängig zu sein.

Alle aktiven Kommunikationsarten können gleichzeitig über die Multitasking-Funktion ausgeführt werden. Dadurch ist das System äußerst reaktionsschnell und nicht von dem positiven Ausgang der einzelnen Kommunikationen mit Drittgeräten abhängig. Eine Störung bei der Integration eines Drittgeräts bremst zum Beispiel nicht die anderen Kommunikationskanäle, da sie völlig unabhängig voneinander funktionieren.

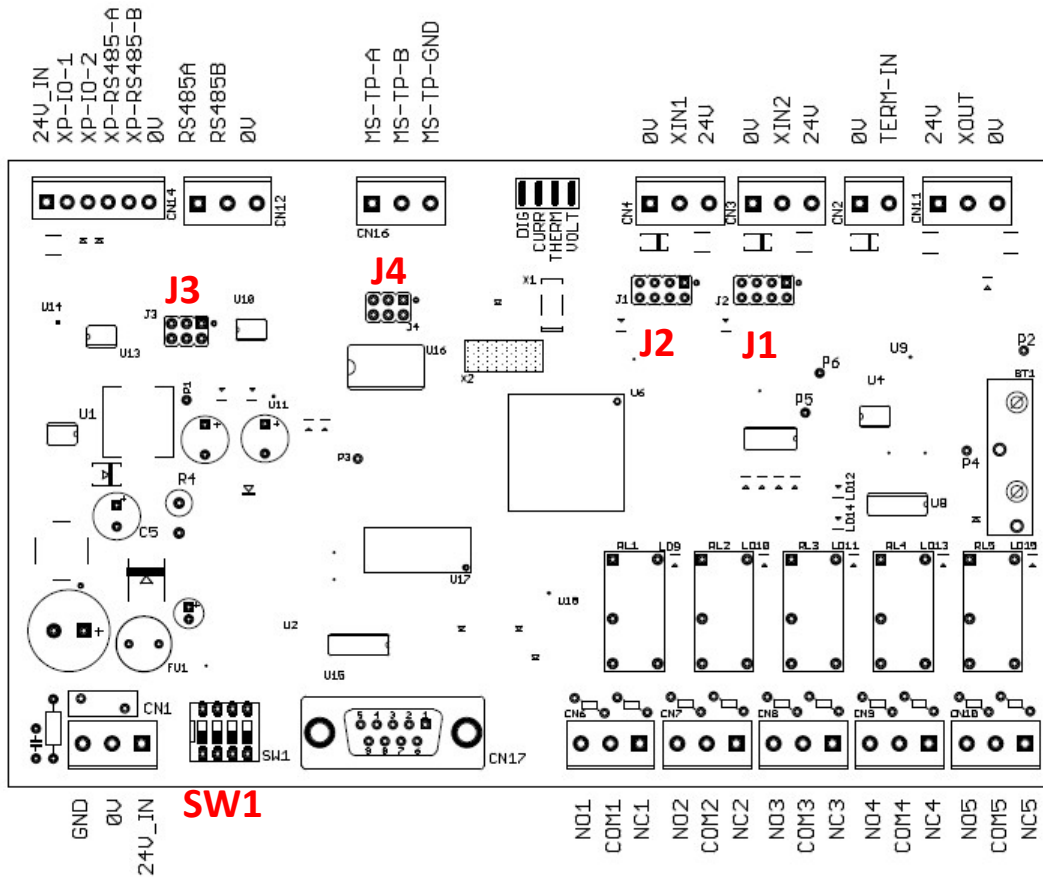
Im Betriebsmodus BACnet MS/TP kann sich jeder Regler im Störfall von der Leitung trennen, um die Kommunikation der anderen Geräte nicht zu behindern. Darüber hinaus kann sich jede Erweiterungskarte des Reglers im Störfall trennen und einen kontinuierlichen Betrieb für den RS485-BUS zur nächsten Erweiterung gewährleisten.

Im Folgenden werden die wichtigsten technischen Eigenschaften des eingesetzten Prozessors, des leistungsstarken NXP ARM7 LPC2388, aufgeführt:

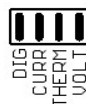
- 512 KB On-Chip-Flash-Programmspeicher im lokalen Bus von ARM;
- 98 KB On-Chip-SRAM;
- doppelter AHB (Advanced High-Performance Bus);
- EMC für SRAM;
- VIC (Advanced Vectored Interrupt Controller);
- serielle Mehrfachschnittstelle;

Externer Bus, 32-bit.

ABMESSUNGEN (mm)



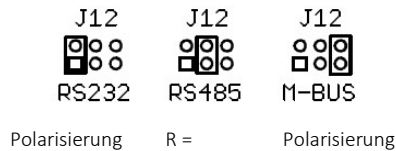
- XIN1 – XIN2: Universaleingänge (Eingänge 0 und 1 von TR10), wie gezeigt über Jumper (J1-J2) konfigurierbar:



Es wird empfohlen, immer geschirmte Kabel zu verwenden, um elektromagnetische Störungen auf ein Minimum zu reduzieren.

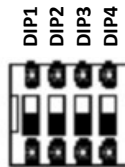
- TERM-IN: über Logikbaustein der Software TR10 konfigurierbarer Thermistoreingang (Eingang 2 von TR10).
- XOUT0: über Logikbaustein der Software TR10 konfigurierbare Analogausgänge, Versorgungsspannung zwischen 0 VDC und 10 VDC (Ausgang 0 von TR10).
- NO1_NC1 - NO5_NC5: über Logikbaustein der Software TR10 frei konfigurierbare Digitalausgänge (Ausgänge 1 - 5 von TR10).
- RS485: serieller Anschluss für serielle Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindungen über frei programmierbares Kommunikationsprotokoll mit der Software TR10, in der es bereits Bibliotheken mit Programmiermodulen für einen Einsatz der wichtigsten Protokolle (z. B. MODBUS) gibt.
- Ausgang für Ferndisplay (CN14): Anschluss für die Verbindung des Displays im Raum.

- **J3 - J4:** Jumper für den Abschlusswiderstand (120 Ω) und die Polarisierung der Busse RS-485 und MS/TP. Bei einer Karte am Ende der Leitung Jumper an allen drei Paaren anbringen. Bei einer Karte am Anfang der Leitung nur einen Jumper am zentralen Paar anbringen. Bei einer mittleren Karte keinen Jumper anbringen.



- **24 VDC/24 VAC:** Hauptversorgung über externe Zuleitung mit 24 VDC/24 VAC.
- **CR2032 (BT1):** Lithium-Batterie CR-2032 für eine Sicherung der gespeicherten Daten im Pufferspeicher bei einer Unterbrechung der Versorgung.
- **MS/TP:** Kommunikationsanschluss für Netzwerke vom Typ BACnet MS/TP.

Konfiguration des DIP-Schalters SW1:



- **DIP1** setzt die Retain-Variablen zurück. DIP1 auf ON stellen, Strom abschalten, Strom einschalten, DIP1 auf OFF stellen.
- **Mit DIP2** werden die Werkseinstellungen wieder hergestellt. DIP2 auf ON stellen, Strom abschalten, Strom einschalten, DIP2 auf OFF stellen.

NUTZUNGSHINWEISE

Es wird ein Einsatz geschirmter Kabel für Messköpfe und Leitungskanäle im störfesten Bereich gemäß den Normen EN 61000-6-3 und EN 61000-6-1 empfohlen.

Es wird ein Einsatz linearer Zuleitungen mit 24 VDC empfohlen: Auf diese Weise wird eine minimale Störaussendung gemäß den Normen EN 61000-6-3 und EN 61000-6-1 gewährleistet.

Es wird empfohlen, das Gerät in geschlossenen, vor Witterungseinflüssen geschützten Räumen in ausreichender Entfernung von großen Wärmequellen bei einer Temperatur zwischen 0 °C und 45 °C zu installieren.

PROGRAMMIERUNGSTOOL

Mit dem Programmierungstool TR10 mit funktionalen Grafikmodulen können die Programmierungsstrategien der Einheit EXD10 frei konfiguriert werden. Mit der Software kann man:

- die Funktionsweisen der Zentrale erstellen;
- Daten im Modus „Live Viewer“ anzeigen;
- Parameter mit „Live Editor“ ändern;
- die programmierten Strategien aus dem Speicher der jeweiligen Regler herunterladen.

Hinweis: Im Gegensatz zu EXD10 ist beim MicroExd über TR10 kein Fernzugriff möglich. Deshalb muss der letzte Download der Strategie gespeichert werden.