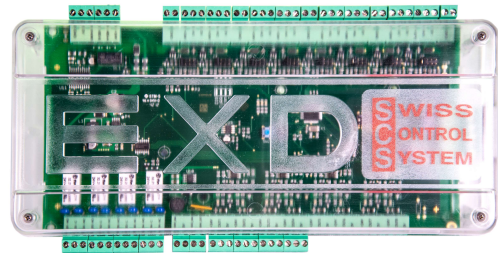


**Multiprotokoll-Controller  
EXD100  
Erweiterungskarte  
8 UE + 8 AA oder 8 UE + 4 AA + 4 DA**

**ALLGEMEINE BESCHREIBUNG**

Erweiterungskarte für den BACnet-Controller EXD10, Kommunikation mit serieller Schnittstelle RS-485 über proprietäres Protokoll.

- Frei einstellbare Kommunikationsgeschwindigkeit bis 115.200 Kbps und maximaler Kommunikationsabstand zwischen zwei Karten von 1.200 m.
- Signalwiederholung auf jeder Erweiterungskarte über Signalregeneration an RS-485.
- Acht Universaleingänge, acht Universalausgänge, von denen vier als Relaisausgänge konfiguriert werden können.
- Adressierung der Karte über integrierten DIP-Schalter.
- Mainboard erweiterbar mit 16 Erweiterungsmodulen.



**TECHNISCHE DATEN**

<b>Ein- und Ausgänge:</b>	8 Universaleingänge, frei konfigurierbar als Spannungs-, Strom-, Digital-, Thermistor-Eingänge 8 analoge Spannungsausgänge 0 ÷ 10 V <sub>CC</sub> oder 4 Relaisausgänge mit 250 V/6 A und 4 analoge Spannungsausgänge 0 ÷ 10 V <sub>CC</sub> (auf jeder Karte frei konfigurierbar)
<b>Adressierung:</b>	von 0 bis 15 über Schalter auf der Karte einstellbar
<b>Prozessor:</b>	ATMEL ATMEGA234P 20AU 1018
<b>Kommunikationsanschlüsse:</b>	Eingang RS485-Bus Wiederholung RS485-Bus
<b>Maximale Kommunikationsgeschwindigkeit mit Erweiterungsmodulen:</b>	115,2 Kbit/s bei 1.200 m und 38,4 Kbit/s
<b>Versorgung:</b>	24 VDC ± 10 %
<b>AUX-Ausgang Versorgung:</b>	24 VDC – 1,6 A
<b>Leerstromaufnahme:</b>	70 mA
<b>Max. Stromaufnahme:</b>	390 mA
<b>Max. Stromaufnahme Eingänge:</b>	jeweils 20 mA
<b>Max. Stromaufnahme Ausgänge:</b>	jeweils 20 mA
<b>Umweltverträglichkeit:</b>	Störfestigkeit: IEC-EN 61000-6-1 Störaussendung: IEC-EN 61000-6-3
<b>Digitale Relaisausgänge:</b>	250 V - 6 A
<b>Grenzwerte:</b>	Lagerung: -10 °C - 50 °C Betrieb: 0 °C - 45 °C Feuchte: 0 % - 90 % ohne Kondensation

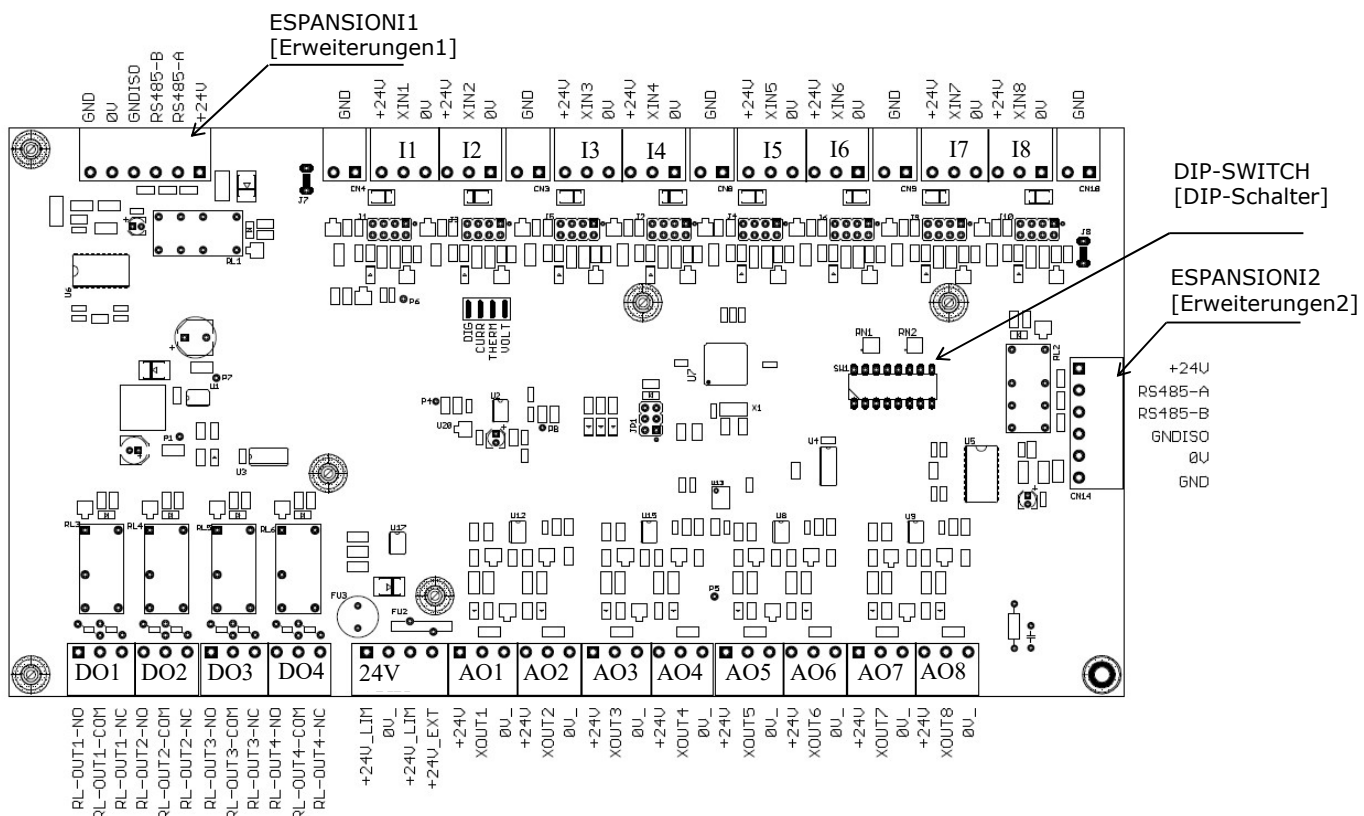
Die Karte kann nur für eine Erweiterung der Anzahl der Ein- und Ausgänge des Mainboards EXD10 eingesetzt werden. Dies bedeutet, dass sie ohne ein Mainboard vom Typ EXD10 nicht funktioniert. EXD enthält die Steuerungsstrategie, die für die Nutzung der Ein- und Ausgänge der Erweiterungskarte notwendig ist.

Bei einer Nutzung mehrerer Erweiterungskarten muss die Geschwindigkeit des Maschinenzklus reduziert werden, um die Systemleistung zu erhöhen.

Um einen korrekten Betrieb der Erweiterungskarten und der mit ihr verbundenen Punkte zu gewährleisten, kann die Erweiterungskarte EXD100 über eine zusätzliche externe Zuleitung mit 24 VDC versorgt werden, wenn das Mainboard keine ausreichende Energie liefern kann.

Mit dem RS485-Anschluss für die Signalwiederholung können Abstände von 1.200 m zwischen zwei Erweiterungskarten erreicht werden, wodurch strukturierte und komplexe Steuerungssysteme möglich sind.

**ANSCHLUSSBELEGUNG VON EXD10**

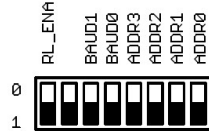


- **I1 - I8:** Universaleingänge, über die jeweiligen Jumper (J1 - J8) folgendermaßen konfigurierbar:



- **AO1 - AO6:** nicht konfigurierbare Analogausgänge, Spannung im Ausgang zwischen 0 VDC und 10 VDC.

- **DO1 - DO4:** über den DIP-SCHALTER (DIP-SWITCH) auf der Karte konfigurierbare Digitalausgänge.
- **DIP-SWITCH:** besteht aus 8 Schaltern, mit denen die Einstellungen der Karte EXD100 geändert werden können:



- **RL\_ENA:** Wahl des Betriebsmodus der Karte: 8 UE/8 AA oder 8 UE/4 AA/4 DA; im letzteren Fall werden die Ausgänge von DO1 bis DO4 aktiviert und die Ausgänge von AO5 bis AO8 deaktiviert:

RL_ENA	
0	8AI/8AO
1	8AI/4AO/4DO

- **BAUD1 und BAUD0:** Einstellung für die Bus-Kommunikationsgeschwindigkeit:

BAUD1	BAUD0	
0	0	9600 Kb/s
0	1	38400 Kb/s
1	0	57600 Kb/s
1	1	115200 Kb/s

HINWEIS: Die Kommunikationsgeschwindigkeiten der Erweiterungskarten und des Mainboards EXD10 müssen gleich sein und werden über das betreffende Modul in der Programmierungssoftware TR10 eingestellt; eine falsch eingestellte Geschwindigkeit führt zu einem Ausfall der Kommunikation zwischen dem Mainboard EXD10 und den mit ihr verbundenen Erweiterungskarten EXD100.

- **ADDR0 - ADDR3:** Einstellung der Adresse der Erweiterungskarte, die in einem Bereich zwischen 1 und 16 liegen kann:



Adresse	ADDR3	ADDR2	ADDR1	ADDR0
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0

15            1            1            1            1

- **ESPANSIONI1:** Anschluss Erweiterungsbus EXD100.
- **ESPANSIONI2:** Wiederholung Erweiterungsbus (Verbindung mit der nächsten EXD100) für eine Nutzung von Abschnitten mit einer maximalen Länge von 1.200 m zwischen zwei Erweiterungen.

ESPANSIONI1 und ESPANSIONI2 sind mit einem Relais ausgestattet, dass bei einer Störung der EXD100 geschlossen wird, um eine Unterbrechung am Kommunikationsbus zu vermeiden.

### **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.

Bei Kommunikationsstörungen zwischen dem Mainboard EXD10 und den Erweiterungskarten EXD100 im Bus wird empfohlen, die Geschwindigkeit der Datenübertragung am Bus und den Karten zu reduzieren und den Maschinenzyklus an EXD10 über die Software TR10 zu erhöhen.