

## I/O Erweiterung über RS485

### Einsatz

In elektronischen Steuerungen kann man nie genug Ein- und Ausgänge haben.

Mit ExX bietet sich dem Anwender die Möglichkeit, über einen RS 485-Feldbus bis zu 32 Module mit je 16- Eingängen und 8 Ausgängen anzuschließen.

Der RS 485-Feldbus ist dafür optimal geeignet, als eine sehr preiswerte und im rauen Industrieinsatz bewährte Schnittstelle. Für ExX bietet MOTRON mehrere Standard-Protokolle der RS 485 an.

Der Betrachter kann an Hand der LED-Reihen in der Front den aktuellen Signalzustand beobachten.



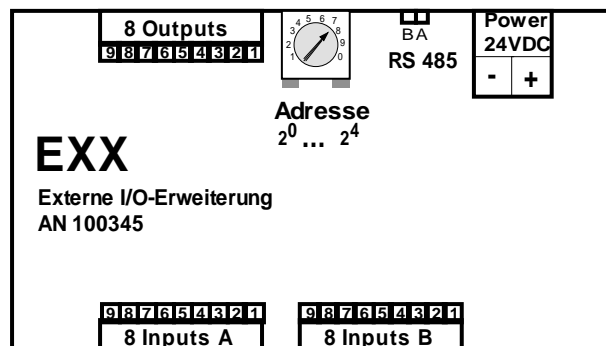
### Funktion

ExX verarbeitet wahlweise **positive** oder **negative Signale**.  
Alle Signale sind optokoppelt.

Die Ein- und Ausgänge sind in 3 Blöcken zu je 8 zusammengefasst, und zwar als 16 Eingänge und 8 Ausgänge. Jeder dieser Blöcke kann mit einem eigenen Common-Pin an positive oder negative Versorgung angeschlossen werden. Damit ist eine sehr variantenreiche Anschlussmöglichkeit an verschiedene Signalgeber, wie mechanische oder induktive Schalter, Steuerungsausgänge, Encoder, ... gegeben.

## Anschluss

X2.1	Betriebsspannung + 24 VDC
X2.2	Masse 24 V
X1.1	RS485-A
X1.2	RS485-B
X3.1 - 8	Outputs 1 - 8
X3.9	Output Common
X4.1 - 8	Inputs 1 – 8, Bank A
X4.9	Input Common
X5.1 - 8	Inputs 1 – 8, Bank B
X5.9	Input Common



## LEDs

Oberste LED	Power
Obere LED-Reihe	Ausgänge 1-8
2 Untere LED-Reihen	Eingangsbänke A und B

## Drehschalter

Der Drehschalter (Stellung 0 ... 15) ist von der Oberseite, direkt neben der RS485-Verbindung, zugänglich. Damit wird die Slave-Adresse von 1 – 15 eingestellt. Die Schalterstellung 0 ist für einen Sondermode reserviert.

## Technische Daten

Gehäuse B x H x T	22,5 x 99 x 92 mm, für Schienenmontage
Betriebsspannung U <sub>B</sub>	7 - 30 VDC, typ. 24 VDC, 0,05 A
Slave-Adresse	1 ... 15
Eingänge:	Optoentkoppelt,
Eingangsempfindlichkeit	High bei Spannungsdifferenz > 4 V
Ausgänge:	Optoentkoppelt,
Ausgangsbelastung	je 130 mA

## Datenverkehr

Bevor der Datenverkehr funktioniert, muss der Masters initialisieren werden.

Beispiel für MOTRON-BasicMaster mit APS-Bus: **CALL 2C03H**

Der Datenverkehr ist als APS-Bus via RS485 implementiert <sup>1)</sup>.

Folgende Kommandos können ausgeführt werden:

Command	Aktion	Parameter	Call	Return
3	Setze alle 8 Ausgänge	Byte,Com, Adr	2C1EH	ACK
4	Setze einen Ausgang	Word,Com,Adr	2C21H	ACK
5	Lese Eingänge 0..7	Com,Adr	2C15H	Byte,ACK
6	Lese Eingänge 8..15	Com,Adr	2C15H	Byte,ACK

### Alle Ausgänge setzen

Das übertragene Byte codiert binär die Zustände der 8 Ausgänge

### Einen Ausgang setzen

Das übertragene Word codiert den gewählten Ausgang und den beabsichtigten Level:

Word = Ausgang + 256 \* Level, mit Ausgang = 0..7 und Level = 0..1

### Lese Eingänge 0..7

Das empfangene Byte codiert binär die Zustände der Eingänge 0..7

### Lese Eingänge 8..15

Das empfangene Byte codiert binär die Zustände der Eingänge 0..7

<sup>1)</sup> Für andere Datenprotokolle fragen Sie bitte bei uns nach.