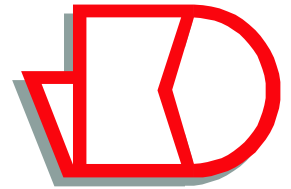
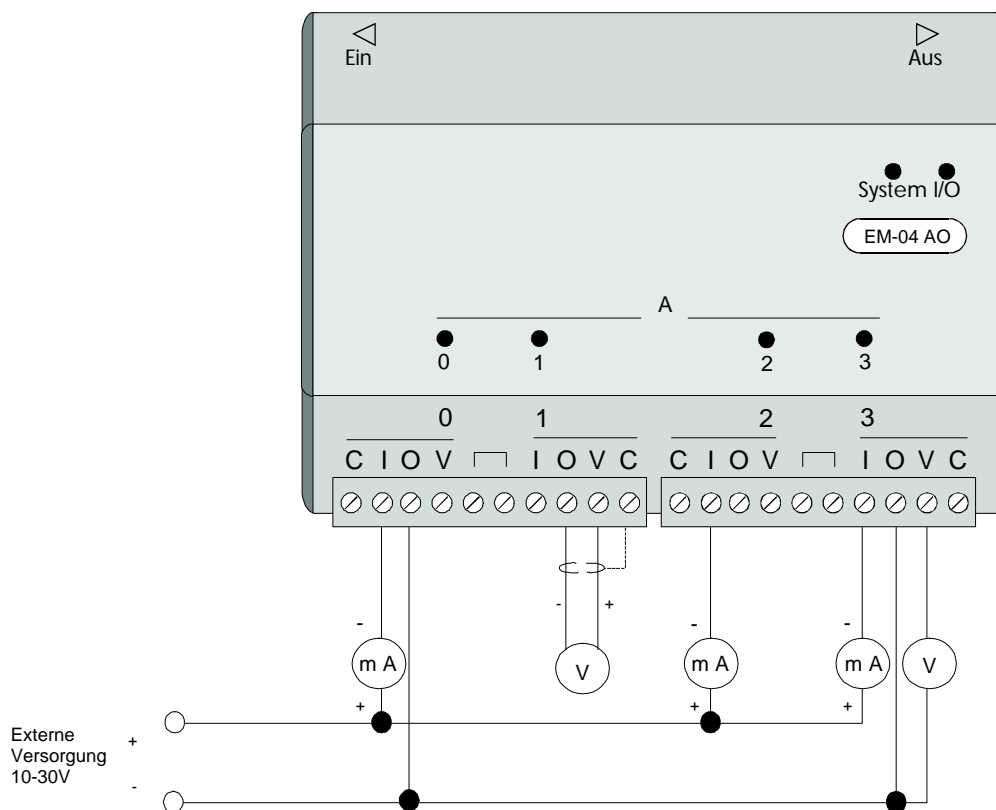


EM-04AO



Die analogen I/O Erweiterungsmodule dienen zur Erhöhung der Kanalzahl der Funkmodule über den systemeigenen Bus. Über ein kurzes Buskabel können mehrere Module hintereinander gesteckt werden. Die Erkennung funktioniert automatisch. Am Grundmodul muß hierzu nichts eingestellt werden.

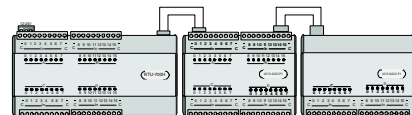
Das Modul 04AO besitzt 4 analoge Ausgänge mit unterschiedlichen Spannungs- oder Strombereichen. Standard sind hier 0..10 Volt oder 0..20 mA (D1). Die Spannungs- und Stromsignale stehen beide gleichzeitig an.



Lokale Bus Verbindung

Über Erweiterungsport des Funkgrundmoduls wird das erste Erweiterungsmodul angekoppelt. Der Port befindet sich auf der oberenGeräteseite (rechts beim Funkmodul). Die Erweiterungsmodule haben jeweils links und rechts eine Buchse. Das Grundmodul wird mit dem ersten IO-Modul verbunden. Von der rechten Buchse kann dann zum nächsten IO-Modul weiter verbunden werden. Hierzu wird das 6 polige RJ-Verbindungskabel benutzt. In der Regel sind hierfür 10 cm Kabel vorgesehen. Maximal 50 cmsind je Kabel zulässig.

Insgesamt können bis zu 16 Erweiterungsmodule angesteuert werden. Module mit 32 IOs werden wie zwei Module gezählt.



Für den Fall, dass der gesamte Stromverbrauch die Kapazität des Netzteiles überschreitet, muß ein zusätzliches Netzteil eingefügt werden. Dies ist auch zu beachten, falls das Funkmodul mit 24 VDC versorgt wird. Die Erweiterungsmodule können nur mit 12 VDC arbeiten. Aus Sicherheitsgründen schaltet deshalb das Funkmodul bei höheren Spannungen die Weiterführung der Spannungsversorgung ab.

Technische Daten:

Anzahl der Eingänge: 4 Kanäle
 Anzeigen: Gelbe LEDs je Eingang
 Ausgang Konfiguration: Separate Klemmen für Spannung und Strom je Kanal
 Auflösung: 12 Bit (siehe Tabelle Seitenende)

Typ Nummer	Spannung Ausgang	Strom Ausgang
.D1 .D2	0 - 10V 0 - 10V	0 - 20mA 4 - 20mA
.D3 .D4 .D5	0 - 5V -5V - 0 - +5V -10V - 0 - +10V	0 - 20mA 0 - 20mA 0 - 20mA

Spannung Ausgang:
 Ausgangsimpedanz: Max. 200 MOhm
 Stromausgang: Max. 5mA (Anmerkung 2)
 Genauigkeit: Signal +/- 0,3% vom Endwert
 Offset +/- 0,3% vom Endwert
 Temperaturstabilität: Besser als +/-30ppm/°C

Strom Ausgang:
 Ausgangsimpedanz: Min. 5 MOhm
 Ext. Versorg. Spannung: 10 - 30V DC (Anmerkung 2)
 Externe lade Impedanz: 12V: max. 400 Ohm
 24V: max. 800 Ohm (Anmerkung 3)
 Genauigkeit: Signal +/- 0,7% vom Endwert
 Offset +/- 0,5% vom Endwert
 Temperaturstabilität: Besser als +/-80ppm/°C

Aktualisierungszeit (Alle Kanäle): 1ms + 4 x Wandlungsintervall

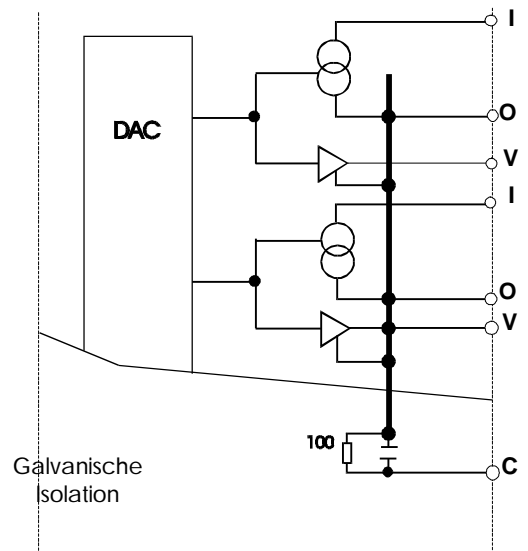
Isolation (Ausgang zur Elektronik): 500V DC

Stromverbrauch des Moduls: Max. 300mA

Anmerkungen:

1. Am Ausgang können Strom und Spannung gleichzeitig genutzt werden.
2. Strom und Spannungen oberhalb der Maximas können das Gerät beschädigen. Die Ausgänge sind Kurzschluß gesichert.
3. Der Stromausgang muß extern gespeist werden.
4. Alle '0' und 'C'-Klemmen müssen sich aufs gleiche Potential beziehen wie sie intern verbunden sind. Die 4 Kanäle sind intern nicht voneinander entkoppelt.

Ausgangsbeschaltung



Ausgangswert = Bereich MIN + R x X

Wo X der digitale Wert, (0 zu 4095) und R die Auflösung ist.

Wenn der verfügbare Ausgang auf "0" gesetzt wird, sind alle Ausgänge auf 0mA und 0V gesetzt, mit Ausnahme des 4 - 20mA Ausganges welcher auf 4mA gesetzt wird.

Wenn ein EM-Modul einen System Error erkennt, sind alle Ausgänge automatisch nicht verfügbar.

Integer (Binäre Zahlen)	Ausgangsbereich					
	0 - 10V	0 - 5V	-5V-0+5v	-10V-0+10V	0 - 20mA	4-20mA
	Ausgang [V]				Ausgang [mA]	
0	0	0	-5	-10	0	4.0
410	1	0,5	-4	-8	2	5,6
819	2	1,0	-3	-6	4	7,2
1229	3	1,5	-2	-4	6	8,8
1638	4	2,0	-1	-2	8	10,4
2048	5	2,5	0	0	10	12,0
2457	6	3,0	+1	+2	12	13,6
2867	7	3,5	+2	+4	14	15,2
3276	8	4,0	+3	+6	16	16,8
3686	9	4,5	+4	+8	18	18,4
4095	10	5,0	+5	+10	20	20,0
Auflösung	2.442mV	1.221mV	2.442mV	4.884mV	4.884uA	3.907uA