



Das Analog-Ausgangs-Modul romod 8 AO dient zur Ausgabe von acht 0..10V Steuersignalen, z.B. zur Ansteuerung von Heizventilen, Klappen und Frequenzumrichtern o.ä. Es bietet die Möglichkeit, die über den Modbus empfangenen Schaltbefehle für die AOs mit Hilfe der Schalter und Potis manuell stufenlos zu übersteuern und somit eine sog. lokale Vorrangbedienung (LVB) zu realisieren. Die analogen 0..10V-Ausgänge können über abziehbare Klemmen von der Karte abgegriffen werden. Das Bezugspotential wird für jeweils zwei analoge Ausgänge an den GND-Klemmen bereitgestellt.

Die GND-Klemmen sind sowohl intern miteinander verbunden als auch mit dem GND der Spannungsversorgung.

Die momentane Position der Schalter (Auto oder Poti) kann über ein Register ausgelesen werden. Ebenso sind die Potistellungen jeweils über ein Register abzufragen.

Es steht ein Register zur Verfügung, in dem angezeigt wird, ob und welcher Schalter seit dem letzten Auslesen dieses Registers bewegt wurde. Beim Auslesen dieses Registers werden alle Bits wieder auf Null gesetzt. Hat sich die Position eines Schalters mehrfach geändert, z.B. von AUTO nach Poti und wieder zurück nach AUTO, so wird trotzdem eine Änderung angezeigt.

Auch die Wertänderung der Potis wird in einem Register erfasst. In diesem ist dargestellt, welches Poti seit dem letzten Auslesen des Registers bewegt wurde. Der entsprechende Analogwert kann dann gezielt abgefragt werden. Auf diese Weise kann die Busbelastung deutlich verringert werden.

Für alle analogen Ausgänge kann konfiguriert werden, dass diese einen definierten Zustand („Safe State“) einnehmen für den Fall, dass das Modul eine bestimmte Zeit keine Befehle über den Modbus empfängt. Die Zustände sind für jeden Ausgang separat festzulegen, die Zeit bis zum Auslösen des Safe State gilt gemeinsam für alle Ausgänge eines Moduls.

Bezüglich der Anlagenkonfiguration (Adressierung, maximale Anzahl von Modulen an einem Modbus Master, Montage, Anschluss an den Bus etc.) sind die allgemeinen Hinweise im Kapitel Konfiguration zu beachten.

romod 8 AO		Ausgangsspannung an den AO jeweils 0..10 VDC											
		GND	24V AC/DC	GND für AOs									
AO Nr. 1-8					1	2	3	4	5	6	7	8	
Klemme:					10	12	13	15	16	18	19	21	
GND für AOs													
Klemme:					11	14	17	20					
Spannungsversorgung													
Klemme:		1	2										

Modbus-Anschluss	Klemme		
I-GND	3		
A (+)		4	
B (-)			5

Spannungsversorgung: 24 V AC oder DC, Anschluss über Klemmen

Stromaufnahme
max. 120 mA (DC), 160 mA (AC) bei belasteten AO

Verlustleistung
max. 1,8 W (DC), 3,9 W (AC) bei belasteten AO

Daten analoge Ausgänge:
Belastbarkeit der Ausgänge je 10 mA (kurzschlussfest)
Auflösung 10 Bit
Linearitätsfehler < +/- 2%

Bus-Schnittstelle RS485

Unterstützte Baudraten
(Autobauding)

9.600 Baud, 19.200 Baud, 38.400 Baud, 57.600 Baud

Bus-Zykluszeit individuell abhängig von Baudrate und Datenpunkten

Konfigurationseinstellungen werden im internen EEPROM gespeichert, max. Anzahl Schreibzyklen 100.000 (Speicher uPC-intern)

Protokoll Modbus rtu (RS485), Format 8 N 1

Umgebungsbedingungen
Betriebstemperatur 0...50°C
Transport- und Lagertemperatur 0...70°C
Relative Feuchte 10...90%, nicht kondensierend

Schutzart IP 20