

MAO-4

Technische Dokumentation Submodul Analog Ausgabe

Für künftige Verwendung aufbewahren !

Ausgabe-/Rev.-Datum: 10.10.1995
Dokument-/Rev.-Nr.: TRS - V - BA - D - 0033 - 00
Softstand: V1.0
Dateiname: TRS-V-BA-D-0033.DOC
Verfasser: MUH

**TRSystemtechnik GmbH
Eglishalde 6
D-78647 Trossingen**

Tel. 07425 / 228-0
Fax 07425 / 228-34

Impressum

TRSystemtechnik GmbH

D-78647 Trossingen
Eglisshalde 6
Tel.: (++49) 07425/228-0
Fax: (++49) 07425/228-34

© Copyright 1997 TRSystemtechnik

Änderungsvorbehalt

Änderungen der in diesem Dokument enthaltenen Informationen, die aus unserem stetigen Bestreben zur Verbesserung unserer Produkte resultieren, behalten wir uns jederzeit vor.

Druck

Dieses Handbuch wurde mit einer Textformatierungssoftware auf einem DOS-Personal-Computer erstellt. Der Text wurde in *Arial* gedruckt.

Schreibweisen

Kursive oder **fette** Schreibweise steht für den Titel eines Dokuments oder wird zur Hervorhebung benutzt.

Courier-Schrift zeigt Text an, der auf dem Bildschirm / Display sichtbar ist und Menüauswahlen von Software.

" < > " weist auf Tasten der Tastatur Ihres Computers hin (wie etwa <RETURN>).

Hinweis

Meldungen, die nach dem Symbol "HINWEIS" erscheinen, markieren wichtige Merkmale des verwendeten Produkts.

Hinweise zu Urheberrechten (Copyright ©)

MS-DOS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft AG.

Änderungs-Index

i

Hinweis

Auf dem Deckblatt dieses Dokumentes ist der aktuelle Revisionsstand mit dem dazugehörigen Datum vermerkt. Da jedes einzelne Blatt in der Fußzeile mit einem eigenen Revisionsstand und Datum versehen ist, kann es vorkommen, daß sich unterschiedliche Revisionsstände innerhalb des Dokumentes ergeben.

Dokumenterstellung:

10.10.1995

Änderung	Datum

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines.....	5
2 Datenformat.....	6
3 Abgleich.....	6
4 Meßausgänge.....	7
4.1 Steckerbelegung der Meßausgänge.....	7
5 Anschlußhinweise.....	7
6 Technische Daten MAO-4.....	8
7 Steckerbelegung Frontstecker.....	8

MAO-4



78647 Trossingen, Eglisshalde 6,
Tel. + 49 (0) 7425 - 228 - 0, Fax -34

MAO 4, Submodul Analog Ausgabe

16 Bit Auflösung -10..+10V, -10..+10mA, -20..+20mA

1 Allgemeines

Das Ausgabemodul MAO-4 ist ein Submodul für das Basismodul FOX-20. Es stellt 4 zum Basismodul galvanisch getrennte analoge Ausgänge zur Verfügung. Für den Betrieb im I/O System können in einem Basismodul FOX-20 bis zu vier MAO-4 in die vier Slots eingesteckt werden. Damit sind also 16 analoge Ausgänge pro FOX-20 möglich. Analoge Ausgangsmodule MAO-4 lassen sich natürlich auch mit anderen Submodulen, z.B. digitalen Ausgangsmodulen mischen.

Das Modul MAO-4 ist in 3 Varianten lieferbar:

MAO-4 +-10V
MAO-4 +-10mA
MAO-4 +-20mA

Die Auflösung der 4 Ausgänge beträgt immer 16 Bit.

Die 4 analogen Ausgänge sind außerdem über 100 Ohm Widerstände auf Meßbuchsen auf der Frontplatte gelegt. An diesen kann, z.B. bei der Inbetriebnahme des Systems, ein externes Meßsystem angeschlossen werden.

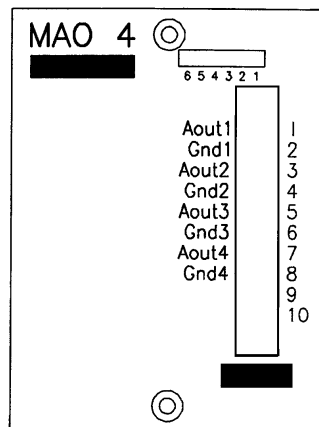


Abbildung 1: Frontansicht MAO-4

2 Datenformat

Modulart	Ausgabebereiche und entsprechende Datenworte	Auflösung
+ - 10V	8000H _____ 0H _____ 7FFFH _____ -10V _____ 0V _____ +10V	16 Bit
+ -10mA	8000H _____ 0H _____ 7FFFH _____ -10mA _____ 0mA _____ +10mA _____	16 Bit
+ -20mA	8000H _____ 0H _____ 7FFFH _____ -20mA _____ 0mA _____ +20mA _____	16 Bit

Hinweis:

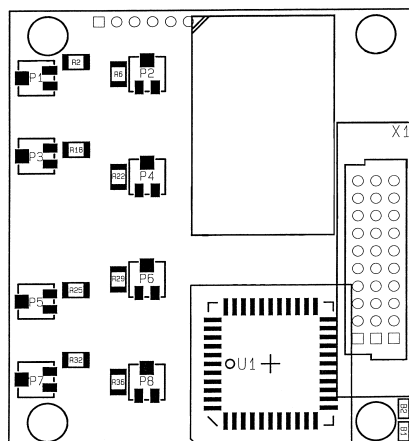
Ein Modul mit Spannungsausgang kann vom Anwender nicht in ein Modul mit Stromausgang (oder umgekehrt) geändert werden.

3 Abgleich

Das Modul ist bei Auslieferung abgeglichen, die entsprechenden Potis sind mit Lack gesichert. Sollte trotzdem ein späterer Abgleich notwendig werden, folgt hier eine kurze Abgleichvorschrift.

Der Abgleich der Spannungsversion und der Stromversionen ist prinzipiell gleich

- Modul einige Minuten einschalten (Betriebstemperatur)
- auf entsprechendem Kanal 0000H ausgeben
- Ausgang mit dem entsprechenden Offset-Poti auf 0 abgleichen
- auf entsprechendem Kanal +7FFFH ausgeben
- Ausgang mit entsprechendem Gain-Poti auf positiven Maximalwert abgleichen
- auf entsprechendem Kanal 8000H ausgeben
- negativen Maximalwert kontrollieren



Kanal	Gain	Offset
1	P1	P2
2	P3	P4
3	P5	P6
4	P7	P8

Abbildung 2: Lage und Bedeutung der Potis

4 Meßausgänge

Damit der ausgegebene Analogwert von einem externen Meßsystem erfaßt werden kann (z.B. einem Analogschreiber), ist auf der Frontplatte ein 6-pol. Stecker mit Meßausgängen vorhanden. Die Meßsignale sind über 100 Ohm auf diese Ausgänge gelegt, dürfen also nur hochohmig belastet werden.

Bei Modulen mit Spannungsausgabe kann an diesen Meßausgängen die Ausgabespannung gemessen werden. Bei Modulen mit Stromausgabe liegt auf diesen Ausgängen die Spannung, die am internen Strommeßwiderstand abfällt.

4.1 Steckerbelegung der Meßausgänge

Pin	Ausgang
1	GNDa
2	Kanal 1
3	Kanal 2
4	Kanal 3
5	Kanal 4
6	GNDa

5 Anschlußhinweise

Zur Reduzierung von elektromagnetischen Störungen muß das Gehäuse des FOX-20-Basismodules geerdet und die Frontplatten der Submodule verschraubt sein. Die Leitungen der Analogausgänge müssen geschirmt und der Schirm an beiden Kabelenden auf Masse gelegt sein. Der dem Modul beigelegte Ferrit-Ring wird über das abgehende Analog-Datenkabel geschoben. (siehe Skizze)

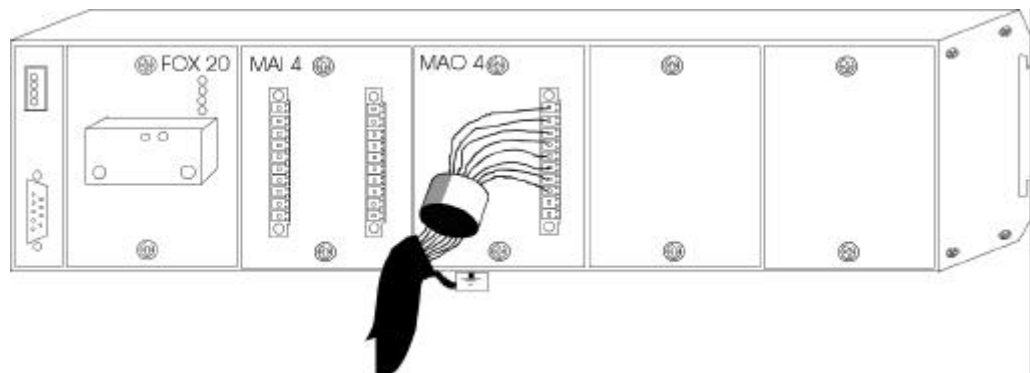


Abbildung 3: Schirmanschluß

6 Technische Daten MAO-4

Ausgänge	4 analoge Ausgänge, galvanisch entkoppelt
Ausgangspegel	Version +-10V Version +-10mA Version +-20mA
	-10V .. +10V , I _{max} = 10 mA -10mA ..+10mA, U _{max} = 10V -20mA ..+20mA, U _{max} = 10V
Entkopplung	Submodul ist zum Basismodul durch Optokoppler galvanisch getrennt
Auflösung	16 Bit (1 Digit = 305 µV)
Versorgungsspannung	24 VDC (± 20%)
Stromaufnahme	0,05 A (ohne Last- und Eingangsströme)
Gehäuseform	Modul mit Frontplatte mittels zwei Schrauben in FOX-20 montiert.
Abmessungen (B * H * T)	58 * 72 * 50 mm
Gewicht	ca. 100 g
Betriebstemperatur	±0..+55 °C
Lagertemperatur	-20..+70 °C

7 Steckerbelegung Frontstecker

Pin	Signal	Beschreibung
R-1	AOut1	Analog Ausgang Kanal 1
R-2	GND1	Masse Kanal 1
R-3	AOut2	Analog Ausgang Kanal 2
R-4	GND2	Masse Kanal 2
R-5	Aout3	Analog Ausgang Kanal 3
R-6	GND3	Masse Kanal 3
R-7	Aou4	Analog Ausgang Kanal 4
R-8	GND4	Masse Kanal 4
R-9		Nicht belegt
R-10		Nicht belegt

Zur Pinbezeichnung

- L : Linke Reihe
- M : Mittlere Reihe
- R : Rechte Reihe