Feldbusgeräte

Analogausgang-Bus-Umsetzer

AD-AAB 20 GX

Beschreibung

Der AD-AAB 20 GX ermöglicht eine 2-Kanalige Ausgabe von Analognormsignalen. Die Gerätekommunikation wird mittels MODBUS-RTU-Protokoll realisiert. Die Analogsollwerte sind über implementierte MODBUS-Befehle einstellbar.
Die Spannungsversorgung und der RS485-Busanschluss ist über den rückseitigen Tragschienenconnector möglich. Das Gerät ist mit zwei Drehcodierschaltern ausgestattet, mit denen die Busadresse am Gerät eingestellt werden kann.
Die Betriebsspannungsanzeige erfolgt mittels einer grünen Leuchtdiode. Die Datenkommunikation wird mit einer gelben Leuchtdiode signalisiert. Eine optische Suchfunktion ermöglicht die Lokalisierung eines einzelnen Gerätes in einem Geräteverbund, wenn sich z. B. in einem Schaltschrank mehrere Geräte auf einer Hutschiene befinden. Dazu wird die grüne Leuchtdiode in einen zeitlich begrenzten Blinkmodus, zwischen 1 und 255 Sekunden, versetzt.
Sowie Schnittstelleneinstellungen als auch die Geräteadresse können im Betrieb mittels Modbuskommandos modifiziert werden. Alle Modbusregisteradressen und zugehörigen Befehle sind im Dokumentenanhang aufgelistet.

Anwendung

Vorgabe von analogen Prozesssignalen für Steuerungszwecke.



Besondere Merkmale

- Zwei Analogausgänge als Spannungs- oder Stromeingang verwendbar
- Galvanisch getrennte RS485-Busschnittstelle
- Parametrierbare Schnittstelleneinstellungen
- Hardwareschalter für Geräteadresse
- Galvanisch getrenntes Schaltnetzteil
- Parametrierbar mit PC über AD-Studio-Konfigurationssoftware
- Status-LED für Betriebsspannung und Datenkommunikation
- Optische Suchfunktion
- Modbus-Masterbetrieb

Kaufmännische Daten

Bestellnummer
AD-AAB 20 GX

Zubehör

Tragschienenconnector (5-polig)	Artnr: AD-GX-Connector Zur Durchschleifung von Versorgungsspannung und RS485-Bus Aufrastbar auf Tragschiene (DIN EN 50022).

Informationen

Downloads

Ausschreibungstext	aab20gx.zip
Sicherheitshinweise	ad-safety-instructions.pdf

Technische Daten

Stromausgänge	
Bereich	0 ... 20 mA
Ausgangsbürde	max. 450 Ohm
Spannungsausgänge	
Bereich	0 ... 10 V
Ausgangsbürde	min. 10 kOhm
Signalausgabe	
Kanalzahl (U/I)	2
Grundgenauigkeit	< +/- 0,3 % vom Endwert
Temperatureinfluss	100 ppm/K vom Endwert
Auflösung	12 bit
Übertragungsverhalten	
Reaktionszeit	max. 15 ms
RS485-Bus	
Software Protokoll	Modbus-RTU
Datenformat	19200, e, 8, 1
Max. Bus-Teilnehmer	99
Busabschluss	beidseitig am Ende 120 Ohm
Max. Buslänge	500 m (keine Stichleitungen)
Leitung	verdrillt und geschirmt
Versorgung	
Versorgungsspannung	18 ... 30 V DC
Max. Leistungsaufnahme	1400 mW (24V DC)
Gehäuse	
Abmessungen (BxHxT)	6,2 x 92 x 101 mm³
Aufbau	Hutschiene 35mm, EN 50022
Schutzart	IP 20
Anschlusstechnik	Schraubklemmen
Anzugsmoment Klemmen	0,5 Nm
Leiterquerschnitt	max. 2,5 mm²
Gewicht	~ 70 g

VERTRIEB & BERATUNG
GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK

HERSTELLER
ADAMCZEWSKI Elektronische Messtechnik

Grubatec AG · Wölferstrasse 5 · CH-4414 Füllinsdorf
+41 55 617 00 80 · info@grubatec.ch · www.grubatec.ch

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Analogausgang-Bus-Umsetzer

AD-AAB 20 GX

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Zulässige Umgebungstemperatur	-10 ... +50 °C
Lager und Transport	-10 ... +70 °C (Betauung vermeiden)

EMV

Produktfamiliennorm [1)]	EN 61326-1
Störaussendung [2)]	EN 55011, CISPR11 Kl. A, Gr. 1

[1)] Während einer Störeinwirkung sind geringe Signalabweichungen möglich.

[2)] Warnhinweis:
Diese Einrichtung ist nicht dafür vorgesehen, in Wohnbereichen verwendet zu werden und kann einen angemessenen Schutz des Funkempfangs in solchen Umgebungen nicht sicherstellen.

Elektrische Sicherheit

Produktfamiliennorm	EN 61010-1

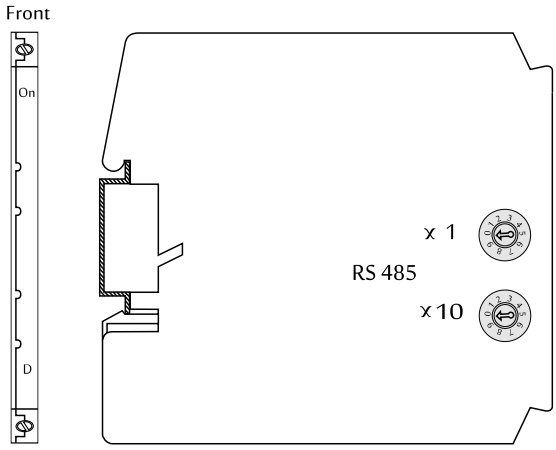
Galvanische Trennung, Prüfspannungen

RS485-Bus / Versorgung	1,5 kV, 50 Hz (1 min)
Analogausgang / Versorgung	1.5 kV, 50 Hz (1 min)
Analogausgang / RS485-Bus	1,5 kV, 50 Hz (1 min)
Analogausgänge untereingander	0,5 kV, 50 Hz (1 min)

Schutzbeschaltungen

Netzteil	Schutz gegen Überspannung und Verpolung

Anzeige- und Bedienelemente



Bezeichnung	LED	Bedeutung
On	grün	Versorgung
D	gelb	RS485 Kommunikation
RS485		Adressschalter 01...99

VERTRIEB & BERATUNG
GRUBATEC
MESS- UND REGELTECHNIK

HERSTELLER
ADAMCZEWSKI
Elektronische Messtechnik

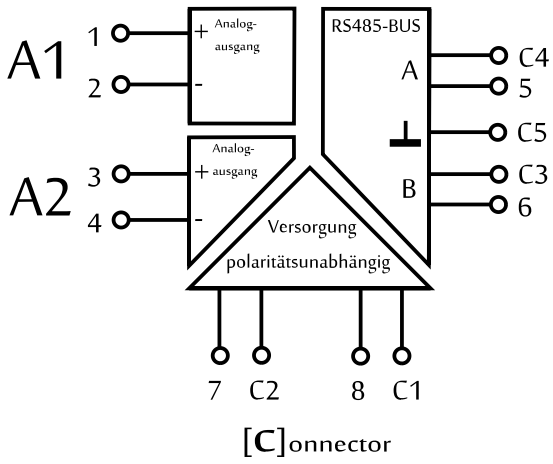
Grubatec AG · Wölferstrasse 5 · CH-4414 Füllinsdorf
+41 55 617 00 80 · info@grubatec.ch · www.grubatec.ch

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

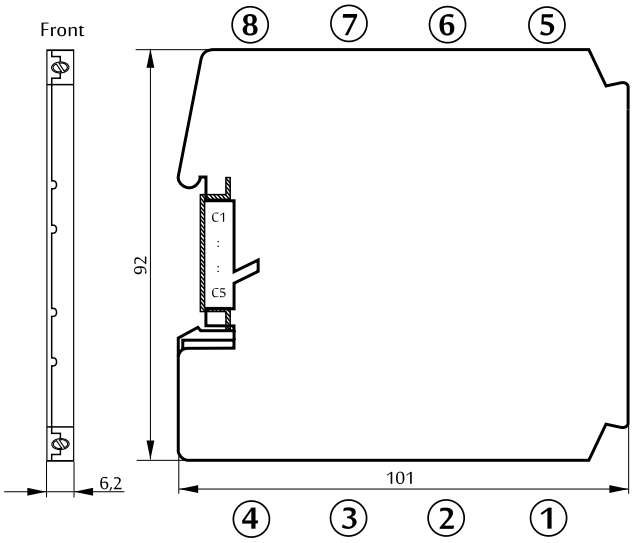
Analogausgang-Bus-Umsetzer

AD-AAB 20 GX

Anschlüsse, Blockschaltbild



Maßzeichnung



Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Analogausgang-Bus-Umsetzer

AD-AAB 20 GX

Modbus Kommunikation

Der AD-AAB 20 GX verfügt über eine RS485 Bus-Schnittstelle, auf der das Protokoll Modbus-RTU Verwendung findet. Über diese Bus-Schnittstelle sind alle Steuerungsfunktionen des Gerätes ausführbar. Das voreingestellte Standard-Datenformat ist 19200,e,8,1. Anpassung an ein anderes Datenformat ist jederzeit möglich. Die Busadresse (1...99) wird an den zwei seitlich zugänglichen Drehcodierschaltern eingestellt. Die Adresse 0 ist für den Busbetrieb nicht erlaubt. Jedoch ist auf dieser Nullposition das Gerät immer über das Standard-Datenformat (19200,e,8,1) erreichbar. Die Position 0 stellt also eine Service-Position dar, auf die z.B. bei Fehlparametrierung zurückgegriffen werden kann.

Der AD-AAB 20 GX unterstützt zwei Modbus-Funktionen. Die Funktionen **"Read Holding Registers" (0x03)** und **"Write Holding Registers" (0x10)**. Mit der Funktion **"Read Holding Registers"** können Daten aus dem Gerät gelesen und mit **"Write Holding Registers"** Daten geschrieben werden. Die einzelne Registerbreite beträgt 16 Bit. Bitte beachten Sie für detaillierte Erläuterungen zu der Modbus-Kommunikation die Modbus-Spezifikation. Diese ist online frei erhältlich, kann aber auch von der Adamczewski Homepage bezogen werden.

Folgende Modbus-Daten sind über den RS485-Bus zugänglich:

Startadresse	Registeranzahl	Name	Datentyp	[Codierung] = Wert	read	write
40501	1	Adressschalter	U16	1...99...247	ja	ja
40502	1	Blinkfunktion	U16	0/1...255	ja	ja
40901	2	Analogausgang U1	FLOAT	0...10V	nein	ja
40903	2	Analogausgang I1	FLOAT	0...20mA	nein	ja
40905	2	Analogausgang U2	FLOAT	0...10V	nein	ja
40907	2	Analogausgang I2	FLOAT	0...20mA	nein	ja
40909	2	Skalierter Ausgang U1	FLOAT	+/- Skalierungswert	nein	ja
40911	2	Skalierter Ausgang I1	FLOAT	+/- Skalierungswert	nein	ja
40913	2	Skalierter Ausgang U2	FLOAT	+/- Skalierungswert	nein	ja
40915	2	Skalierter Ausgang I2	FLOAT	+/- Skalierungswert	nein	ja
44201	2	Skalierungsanfang Kanal 1	FLOAT	+/- Skalierungsbereich	ja	ja
44203	2	Skalierungsanfang Kanal 2	FLOAT	+/- Skalierungsbereich	ja	ja
44205	2	Analoganfang Kanal 1	FLOAT	0...100 %	ja	ja
44207	2	Analoganfang Kanal 2	FLOAT	0...100 %	ja	ja
44211	2	Skalierungsende Kanal 1	FLOAT	+/- Skalierungsbereich	ja	ja
44213	2	Skalierungsende Kanal 2	FLOAT	+/- Skalierungsbereich	ja	ja
44215	2	Analogende Kanal 1	FLOAT	0...100 %	ja	ja
44217	2	Analogende Kanal 2	FLOAT	0...100 %	ja	ja
42901	1	Baudrate	U16	Index, siehe Liste unten	ja	ja
42902	1	Parität	U16	[0]=even; [1]=odd; [2]=no	ja	ja
42903	1	Modbus-Master	U16	0/1	ja	ja
47301	1	Modbus-Master-Ruhezeit	U16	1...36 ms	ja	ja
49102	1	Gerätereset	U16	0	nein	ja
49105	6	Gerätetyp	String	AAB20GX	ja	nein
49119	1	Firmwareversion	U16	MSB/LSB	ja	nein

Codierung der Baudratenliste

Index	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Baudrate	2400	4800	9600	14400	19200	28800	38400	57600	76800	115200

Nach Änderung der Schnittstellenparameter ist ein Gerätereset erforderlich.

Modbus-Masterbetrieb

Das Gerät kann selbst im Modbus-Masterbetrieb arbeiten und verschiedene Prozessdaten
innerhalb eines RS485-Stranges zwischen beliebigen Geräten transferieren.
Für den Modbus-Masterbetrieb stehen ab Modbusregister 40611 37 aufeinanderfolgende Datentransfersätze,
mit je 5 Konfigurationsregistern, zur Verfügung.
Mögliche Datentypkonvertierung (Ziel-Registeranzahl):
18 = INT zu FLOAT
33 = FLOAT zu INT

Startadresse	Registeranzahl	Name	Datentyp	[Codierung] = Wert	read	write
40611	1	Quelladresse [1]	U16	1...98	ja	ja
40612	1	Quellregister [1]	U16	nnnnn	ja	ja
40613	1	Zieladresse [1]	U16	1...99	ja	ja
40614	1	Zielregister [1]	U16	nnnnn	ja	ja
40615	1	Registeranzahl [1]	U16	1/2/18/33	ja	ja
40791	1	Quelladresse [37]	U16	1...98	ja	ja
40792	1	Quellregister [37]	U16	nnnnn	ja	ja
40793	1	Zieladresse [37]	U16	1...99	ja	ja
40794	1	Zielregister [37]	U16	nnnnn	ja	ja
40795	1	Registeranzahl [37]	U16	1/2/18/33	ja	ja

Für den Modbus-Masterbetrieb muss der Parameter "Modbus-Master" aktiviert und der Adressschalter in Stellung 99 gebracht werden.
Der Datentransfer beginnt sechs Sekunden nach Aktivierung oder Geräteneustart.
Eine blinkende grüne LED signalisiert Kommunikationsfehler.

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.