Feldbusgeräte

Analogeingang-Bus-Umsetzer

AD-AEB 20 GX

Beschreibung

Der AD-AEB 20 GX ermöglicht eine 2-Kanal Analogsignalerfassung bei gleichzeitiger Bereitstellung digital aufbereiteter Prozessgrößen. Die Signale werden über eine RS485-Busschnittstelle zur Verfügung gestellt. Analogwerte und Skalierungswerte sind über implementierte MODBUS-Befehle abrufbar. Sämtliche Einstellungen bezüglich Skalierung oder auch Filter werden über MODBUS-Befehle durchgeführt.
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.
Der Eingangsstromshunt wird beim Auslesen des Stromwertes automatisch zugeschaltet. Mit den Eingangssignalschaltern (E1/E2) kann jedem Signaleingang der 50 Ohm Abschlusswiderstand dauerhaft zugeschaltet werden, um Stromschleifen auch bei Ausfall der Versorgungsspannung sicher abzuschließen.
Die Betriebsspannungsanzeige erfolgt mittels einer grünen Leuchtdiode. Die Datenkommunikation wird mit einer gelben Leuchtdiode signalisiert. Ungültiger Messsignale, außerhalb des definierten Messbereiches, werden detektiert. In diesem Falle blinkt die grüne Leuchtdiode.
Sowie Schnittstelleneinstellungen als auch die Geräteadresse können im Betrieb mittels Modbuskommandos modifiziert werden. Alle Modbusregisteradressen und zugehörigen Befehle sind im Dokumentenanhang aufgelistet.

Anwendung

Überführung analoger Prozessgrößen in digitale Informationen, bereits im Schaltschrank. Drastische Reduzierung des Verdrahtungsaufwandes.



Besondere Merkmale

- Zwei Analogeingänge als Spannungs- oder Stromeingang verwendbar
- Einstellbare Filterfunktion
- 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
- Visuelle Anzeige bei ungültigen Messsignalen
- Modbus-Masterbetrieb

Kaufmännische Daten

Bestellnummer
AD-AEB 20 GX

Zubehör

Tragschienenconnector (5-polig)	AD-GX-Connector

Informationen

Downloads

Ausschreibungstext	aeb20gx.zip
Sicherheitshinweise	ad-safety-instructions.pdf

Technische Daten

Stromeingänge

Messbereich	0 ... 20 mA
Eingangswiderstand	50 Ohm

Spannungseingänge

Messbereich	0 ... 10 V
Eingangswiderstand	100 kOhm

Signalerfassung

Kanalzahl (U/I)	2
Grundgenauigkeit	< +/- 0,3 % vom Endwert
Temperatureinfluss	80 ppm/K vom Endwert
Abtastrate / Auflösung	100 ms / 10 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	600 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

Umgebungsbedingungen

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

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.

Analogeingang-Bus-Umsetzer

AD-AEB 20 GX

Technische Daten

EMV

Produktfamiliennorm [1]	EN 613261
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

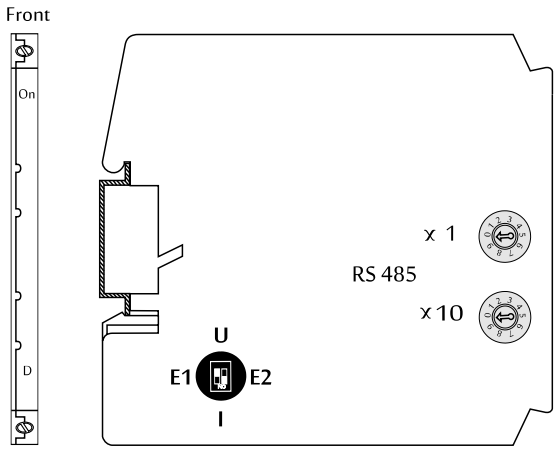
Galvanische Trennung, Prüfspannungen

RS485-Bus / Versorgung	1,5 kV, 50 Hz (1 min)
Analogeingang / Versorgung	1.5 kV, 50 Hz (1 min)
Analogeingang / RS485-Bus	1,5 kV, 50 Hz (1 min)
Analogeingänge untereinander	0 kV

Schutzbeschaltungen

Netzteil	Schutz gegen Überspannung und Verpolung

Anzeige- und Bedienelemente



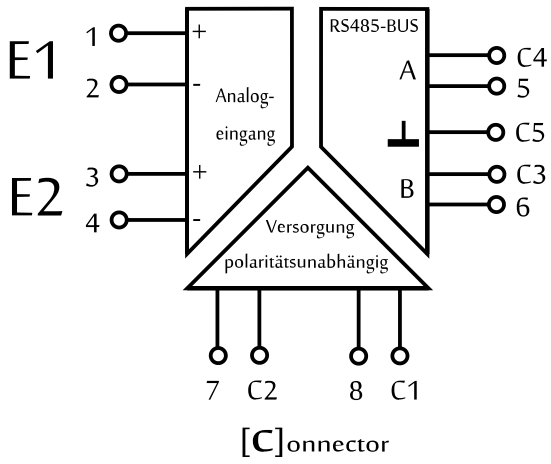
Bezeichnung	LED	Bedeutung
On	grün	Versorgung
D	gelb	RS485 Kommunikation
RS485		Adressschalter 01...99
E1		Signalwahlschalter (U/I) Kanal 1
E2		Signalwahlschalter (U/I) Kanal 2

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

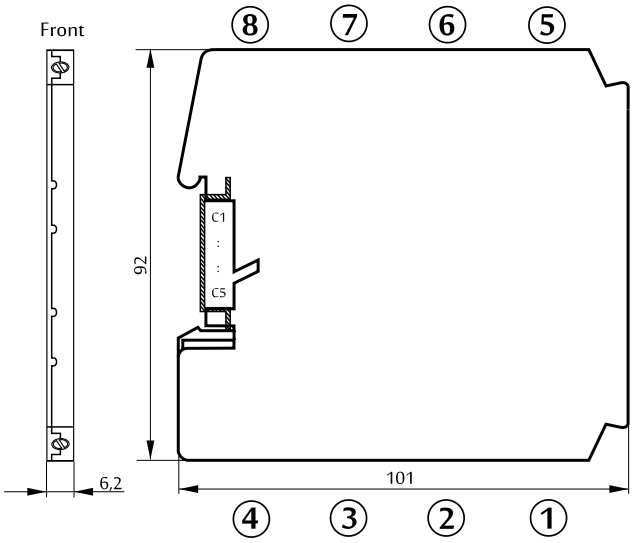
Analogeingang-Bus-Umsetzer

AD-AEB 20 GX

Anschlüsse, Blockschaltbild



Maßzeichnung



Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Analogeingang-Bus-Umsetzer

AD-AEB 20 GX

Modbus Kommunikation

Der AD-AEB 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 (Slaveadresse = 1) dar, auf die z.B. bei Fehlparametrierung zurückgegriffen werden kann.

Der AD-AEB 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
42905	1	Eingangssignaltyp 1	U16	U=0 / I=1	ja	ja
42906	1	Eingangssignaltyp 2	U16	U=0 / I=1	ja	ja
40211	1	Dämpfung U/I 1	U16	0...1000 s	ja	ja
40212	1	Dämpfung U/I 2	U16	0...1000 s	ja	ja
43001	2	Signal Anfang U/I 1	FLOAT	V / mA	ja	ja
43003	2	Signal Ende U/I 1	FLOAT	V / mA	ja	ja
43005	2	Skalenanfang 1	FLOAT	-99999 ...	ja	ja
43007	2	Skalenende 1	FLOAT	... 99999	ja	ja
43009	2	Signal Anfang U/I 2	FLOAT	V / mA	ja	ja
43011	2	Signal Ende U/I 2	FLOAT	V / mA	ja	ja
43013	2	Skalenanfang 2	FLOAT	-99999 ...	ja	ja
43015	2	Skalenende 2	FLOAT	... 99999	ja	ja
40901	2	Analogeingang U1	FLOAT	0...10V	ja	nein
40903	2	Analogeingang I1	FLOAT	0...20mA	ja	nein
40905	2	Analogeingang U2	FLOAT	0...10V	ja	nein
40907	2	Analogeingang I2	FLOAT	0...20mA	ja	nein
40909	2	Skalierungswert 1	FLOAT	Anfang ... Ende	ja	nein
40911	2	Skalierungswert 2	FLOAT	Anfang ... Ende	ja	nein
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	AEB20GX	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 38 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...99	ja	ja
40612	1	Quellregister [1]	U16	nnnnn	ja	ja
40613	1	Zieladresse [1]	U16	1...98	ja	ja
40614	1	Zielregister [1]	U16	nnnnn	ja	ja
40615	1	Registeranzahl [1]	U16	1/2/18/33	ja	ja
40796	1	Quelladresse [38]	U16	1...99	ja	ja
40797	1	Quellregister [38]	U16	nnnnn	ja	ja
40798	1	Zieladresse [38]	U16	1...98	ja	ja
40799	1	Zielregister [38]	U16	nnnnn	ja	ja
40800	1	Registeranzahl [38]	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.