Feldbusgeräte

Digitalteingang-Bus-Umsetzer

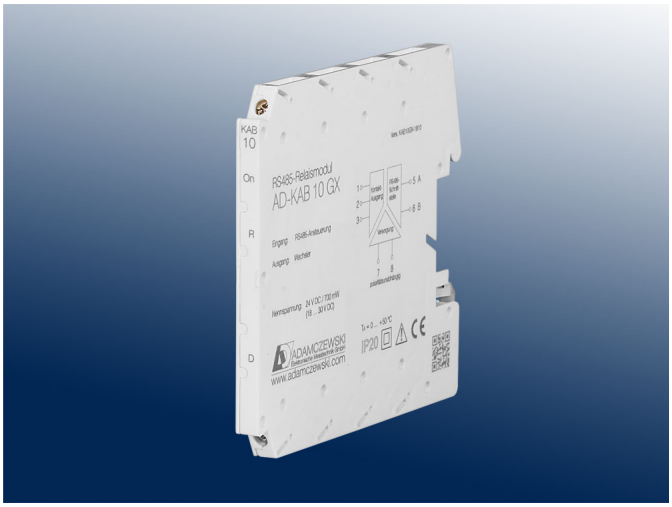
AD-KEB 20 GX

Beschreibung

Der zweikanalige AD-KEB 20 GX dient dem Einlesen von Digitalsignalen, die als Kontakt oder aktives 24V-Signal vorliegen. Der jeweilige Signalzustand wird am Gerät mittels roter Leuchtdiode angezeigt. Die Gerätekommunikation erfolgt über die RS485 Busschnittstelle und wird mittels MODBUS-RTU Protokoll realisiert.
Die Spannungsversorgung und der RS485-Busanschluss sind über den rückseitigen Tragschienenconnector möglich. Das Gerät ist mit zwei Drehcodierschaltern ausgestattet, mit denen die Busadresse am Gerät eingestellt werden kann.
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.
Schnittstelleneinstellungen als auch die Geräteadresse können im Betrieb mittels Modbuskommandos modifiziert werden. Alle Modbusregisteradressen und zugehörigen Befehle sind im Dokumentenanhang aufgelistet.
Die voreinstellbaren Absolutzähler addieren eingehende Impulse fortlaufend auf und werden jede Stunde in einem nichtflüchtigen Speicher gesichert. Die Momentanzähler werden beim Auslesen zurückgesetzt, um Teilmengen zu erfassen.

Anwendung

Einlesen von Digitalsignalen in der allgemeinen Elektrotechnik, Automatisierungstechnik und im Wasser-/ Abwasserbereich.
Zum Beispiel: Impulszählung mit voreinstellbaren Zählern oder Frequenzmessung.



Besondere Merkmale

- RS485-Bus / Modbus-RTU Protokoll
- Drehcodierschalter für Bus-Adresseinstellung
- Zählerfunktion und Frequenzmessung
- Galvanisch getrenntes Schaltnetzteil
- Optische Suchfunktion

Kaufmännische Daten

Bestellnummer
AD-KEB 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	keb20gx.zip
Sicherheitshinweise	ad-safety-instructions.pdf

Technische Daten

Eingang

Eingangsspannung	24 V DC / 3,5 mA (max. 30V)
Schaltschwelle	~ 17 V
Kontaktbelastung	5 V / 1,5 mA

Messung

Frequenz	< 2200 Hz
Torzeit	1 s
Genauigkeit	+/- 0,3%
Zähler	0...4294967295
Impulsbreite (Zähler)	> 25 ms
Zählfrequenz	< 20 Hz
Kontaktentprellung (Raster)	20 ms
Zählersicherung	stündlich

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	800 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.

Digitalteingang-Bus-Umsetzer

AD-KEB 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

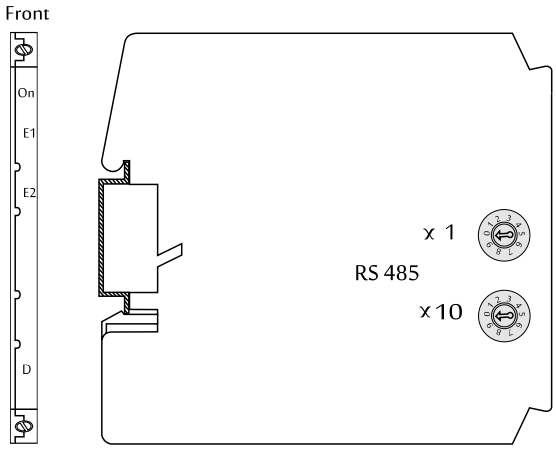
Galvanische Trennung, Prüfspannungen

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

Schutzbeschaltungen

RS485-Bus	Schutz gegen Überspannung
Netzteil	Schutz gegen Überspannung und Verpolung

Anzeige- und Bedienelemente



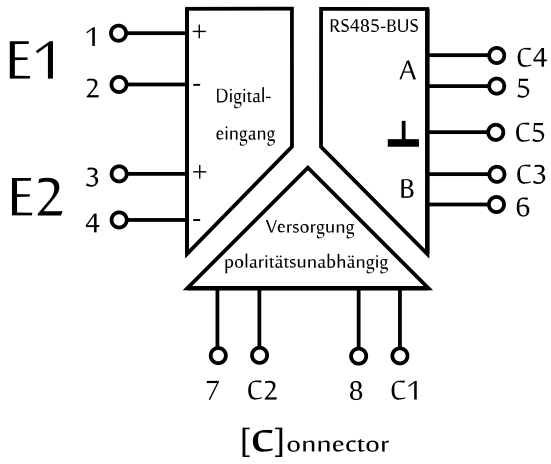
Bezeichnung	LED	Bedeutung
On	grün	Versorgung
E1	rot	Eingangszustand 1
E2	rot	Eingangszustand 2
D	gelb	RS485 Kommunikation
RS485		Adressschalter 01...99

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

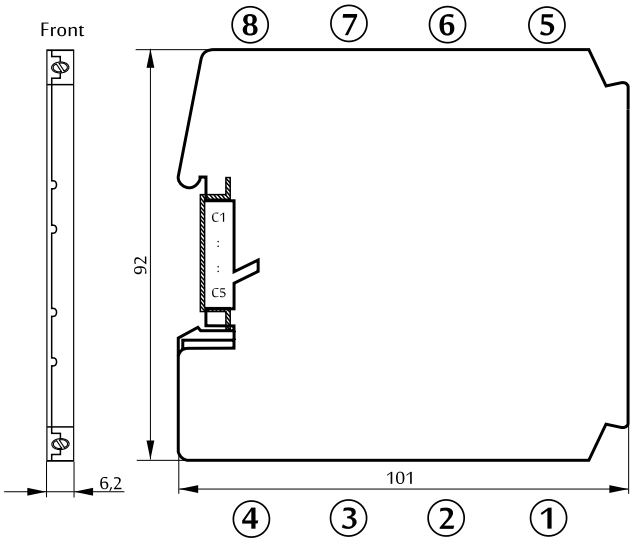
Digitalteingang-Bus-Umsetzer

AD-KEB 20 GX

Anschlüsse, Blockschaltbild



Maßzeichnung



Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Digitalteingang-Bus-Umsetzer

AD-KEB 20 GX

Modbus Kommunikation

Der AD-KEB 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-KEB 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
40503	1	24V-Eingang 1	U16	0/1	ja	nein
40504	1	24V-Eingang 2	U16	0/1	ja	nein
40505	1	Eingangskontakt 1	U16	0/1	ja	nein
40506	1	Eingangskontakt 2	U16	0/1	ja	nein
40551	2	Eingangsfrequenz 1	FLOAT	0,00...2200 Hz	ja	nein
40553	2	Eingangsfrequenz 2	FLOAT	0,00...2200 Hz	ja	nein
42903	1	Eingangssignaltyp 1	U16	[0]=aktiv; [1]=Kontakt	ja	ja
42904	1	Eingangssignaltyp 2	U16	[0]=aktiv; [1]=Kontakt	ja	ja
43001	1	Entprellfunktion 1	U16	0/1	ja	ja
43002	1	Entprellfunktion 2	U16	0/1	ja	ja
47209	2	Absolutzähler 1	U32	0...4294967295	ja	ja
47211	2	Absolutzähler 2	U32	0...4294967295	ja	ja
47213	2	Momentanzähler 1	U32	0...4294967295	ja	nein
47215	2	Momentanzähler 2	U32	0...4294967295	ja	nein
42901	1	Baudrate	U16	Index, siehe Liste unten	ja	ja
42902	1	Parität	U16	[0]=even; [1]=odd; [2]=no	ja	ja
42905	1	Modbus-Master	U16	0/1	ja	ja
43003	1	Modbus-Master-Ruhezeit	U16	1...36 ms	ja	ja
49102	1	Gerätereset	U16	0	nein	ja
49105	6	Gerätetyp	String	KEB20GX	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 48 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
40846	1	Quelladresse [48]	U16	1...99	ja	ja
40847	1	Quellregister [48]	U16	nnnnn	ja	ja
40848	1	Zieladresse [48]	U16	1...98	ja	ja
40849	1	Zielregister [48]	U16	nnnnn	ja	ja
40850	1	Registeranzahl [48]	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.