Feldbusgeräte

# Analogsignal-BUS Umsetzer

AD-AEB 40 GT

## Beschreibung

Der AD-AEB 40 GT ermöglicht eine 4-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 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.

## Anwendung

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




## Besondere Merkmale

- Vier Analogeingänge als Spannungs- oder Stromeingang verwendbar.
- Einstellbare Filterfunktion.
- Galvanisch getrennte RS485-Busschnittstelle.
- Parametrierbare Schnittstelleneinstellungen.
- Frontseitige Einstellung der Geräteadresse.
- Galvanisch getrenntes Weitbereichsnetzteil.
- Parametrierbar mit PC über AD-Studio-Konfigurationssoftware.
- Doppelter RS485-BUS-Anschluss für Aderndurchschleifung.
- Status-LED für Betriebsspannung und Datenkommunikation.
- Visuelle Anzeige bei ungültigen Messsignalen.

## Kaufmännische Daten

**Bestellnummer**
AD-AEB 40 GT

## Informationen

**Downloads**

| | |
|---|---|
| Ausschreibungstext | aeb40gt.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) | 4 |
| Grundgenauigkeit | < 0,2 % vom Endwert |
| Temperatureinfluss | 80 ppm/K vom Endwert |
| Abtastrate / Auflösung | 100 ms / 11 bit |
| **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** | |
| Spannungsbereich AC | 50 ... 253 V AC, 50/60 Hz |
| Nennspannung AC | 230 V AC |
| Leistungsaufnahme | max. 1,5 VA |
| Spannungsbereich DC | 20 ... 253 V DC |
| Nennspannung DC | 24 V DC |
| Leistungsaufnahme | max. 0,5 W |
| **Gehäuse** | |
| Abmessungen (bxhxt) | 71 x 90 x 58 mm |
| Schutzart | IP 20 |
| Anschlusstechnik | Schraubklemmen |
| Klemmen, Querschnitt | 2,5 mm² Litze / 4 mm² Draht |
| Anzugsmoment Klemmen | 0,6 Nm |
| Abisolierlänge Klemmen | 6 mm |
| Gewicht | ~ 140 g |
| Aufbau | 35 mm Normschiene |
| **Umgebungsbedingungen** | |
| Umgebungstemperatur | -10 ... 50 °C |
| Lager und Transport | -10 ... 70 °C (Betauung vermeiden) |
| **EMV** | |
| Produktfamiliennorm | EN 61326-1 [1] |
| Störaussendung | EN 55011, CISPR11 Kl. B, Gr. 1 |
| **Elektrische Sicherheit** | |
| Produktfamiliennorm | EN 61010-1 |
| Überspannungskategorie | II |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| **Galvanische Trennung, Prüfspannungen** | |
| Netzseite zu RS485-Bus | 3 kV, 50 Hz (1 min.) |
| Signal / Versorgung | 3 kV, 50 Hz (1 min.) |
| Signal / RS485-Bus | 1 kV, 50 Hz (1 min.) |
| **Schutzbeschaltungen** | |
| Eingänge | Schutz gegen Überspannung |
| RS485-Bus | Schutz gegen Überspannung |
| Netzteil | Schutz gegen Überspannung |

[1] Während einer Störeinwirkung sind geringe Signalabweichungen möglich.

VERTRIEB & BERATUNG
GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK

HERSTELLER
ADAMCZEWSKI Elektronische Messtechnik

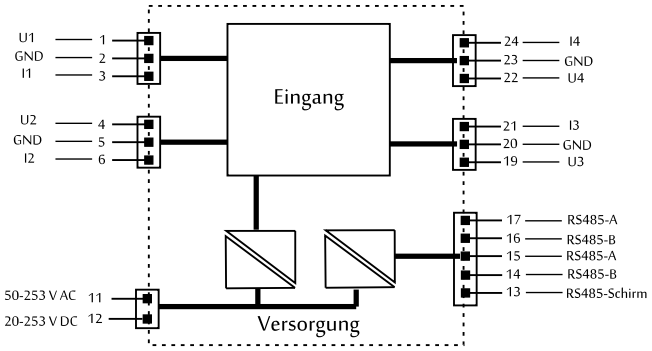
Grubatec AG · Wölferstrasse 5 · CH-4414 Füllinsdorf
+41 55 617 00 80 · info@grubatec.ch · www.grubatec.ch


Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

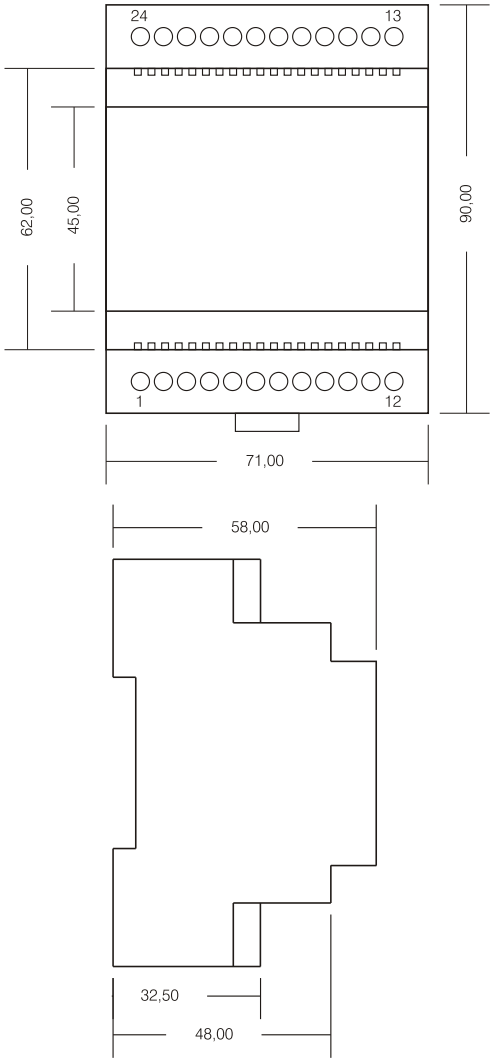
# Analogsignal-BUS Umsetzer

AD-AEB 40 GT

## Anschlüsse, Blockschaltbild




## Maßzeichnung






Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

# Analogsignal-BUS Umsetzer

AD-AEB 40 GT

## Modbus Kommunikation

Der AD-AEB 40 GT verfügt über eine RS485 Bus-Schnittstelle, auf der das Protokoll Modbus-RTU Verwendung findet. Über diese Bus-Schnittstelle sind alle Messdaten des Gerätes auslesbar. Das voreingestellte Standard-Datenformat ist 19200,e,8,1. Anpassung an ein anderes Datenformat ist jederzeit möglich. Die Busadresse wird an den frontseitig angebrachten 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-AEB 40 GT 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:**

**Messwerte:**

| Startadresse | Registeranzahl | Name | Einheit | Datentyp | [Codierung] = Wert | read | write |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40101 | 2 | Analogsignal Kanal 1 | mA bzw. V | float | 0...20mA / 0...10V | ja | nein |
| 40103 | 2 | Analogsignal Kanal 2 | mA bzw. V | float | 0...20mA / 0...10V | ja | nein |
| 40105 | 2 | Analogsignal Kanal 3 | mA bzw. V | float | 0...20mA / 0...10V | ja | nein |
| 40107 | 2 | Analogsignal Kanal 4 | mA bzw. V | float | 0...20mA / 0...10V | ja | nein |
| 40801 | 2 | Skalenwert Kanal 1 | Skaleneinheit | float | Skalenwert | ja | nein |
| 40803 | 2 | Skalenwert Kanal 2 | Skaleneinheit | float | Skalenwert | ja | nein |
| 40805 | 2 | Skalenwert Kanal 3 | Skaleneinheit | float | Skalenwert | ja | nein |
| 40807 | 2 | Skalenwert Kanal 4 | Skaleneinheit | float | Skalenwert | ja | nein |

**Parameter:**

| Startadresse | Registeranzahl | Name | Einheit | Datentyp | [Codierung] = Wert | read | write |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43073 | 1 | Eingangssignalwahl Kanal 1 | I bzw. U | U08 | [0] = I (20mA); [1] = U (10V) | ja | ja |
| 43074 | 1 | Eingangssignalwahl Kanal 2 | I bzw. U | U08 | [0] = I (20mA); [1] = U (10V) | ja | ja |
| 43075 | 1 | Eingangssignalwahl Kanal 3 | I bzw. U | U08 | [0] = I (20mA); [1] = U (10V) | ja | ja |
| 43076 | 1 | Eingangssignalwahl Kanal 4 | I bzw. U | U08 | [0] = I (20mA); [1] = U (10V) | ja | ja |
| 43001 | 2 | Messbereichsanfang Kanal 1 | mA bzw. V | float | 0...10mA / 0...5V | ja | ja |
| 43003 | 2 | Messbereichsanfang Kanal 2 | mA bzw. V | float | 0...10mA / 0...5V | ja | ja |
| 43005 | 2 | Messbereichsanfang Kanal 3 | mA bzw. V | float | 0...10mA / 0...5V | ja | ja |
| 43007 | 2 | Messbereichsanfang Kanal 4 | mA bzw. V | float | 0...10mA / 0...5V | ja | ja |
| 43033 | 2 | Messbereichsende Kanal 1 | mA bzw. V | float | 10...20mA / 5...10V | ja | ja |
| 43035 | 2 | Messbereichsende Kanal 2 | mA bzw. V | float | 10...20mA / 5...10V | ja | ja |
| 43037 | 2 | Messbereichsende Kanal 3 | mA bzw. V | float | 10...20mA / 5...10V | ja | ja |
| 43039 | 2 | Messbereichsende Kanal 4 | mA bzw. V | float | 10...20mA / 5...10V | ja | ja |
| 43065 | 1 | Filterwert Kanal 1 | Sekunden | U16 | 0...1000 | ja | ja |
| 43066 | 1 | Filterwert Kanal 2 | Sekunden | U16 | 0...1000 | ja | ja |
| 43067 | 1 | Filterwert Kanal 3 | Sekunden | U16 | 0...1000 | ja | ja |
| 43068 | 1 | Filterwert Kanal 4 | Sekunden | U16 | 0...1000 | ja | ja |
| 43017 | 2 | Skalenanfang Kanal 1 | Skaleneinheit | float | | ja | ja |
| 43019 | 2 | Skalenanfang Kanal 2 | Skaleneinheit | float | | ja | ja |
| 43021 | 2 | Skalenanfang Kanal 3 | Skaleneinheit | float | | ja | ja |
| 43023 | 2 | Skalenanfang Kanal 4 | Skaleneinheit | float | | ja | ja |
| 43049 | 2 | Skalenende Kanal 1 | Skaleneinheit | float | | ja | ja |
| 43051 | 2 | Skalenende Kanal 2 | Skaleneinheit | float | | ja | ja |
| 43053 | 2 | Skalenende Kanal 3 | Skaleneinheit | float | | ja | ja |
| 43055 | 2 | Skalenende Kanal 4 | Skaleneinheit | float | | ja | ja |
| 43132 | 6 | Skaleneinheit Kanal 1 | max. 6 Zeichen | string | | ja | ja |
| 43138 | 6 | Skaleneinheit Kanal 2 | max. 6 Zeichen | string | | ja | ja |
| 43144 | 6 | Skaleneinheit Kanal 3 | max. 6 Zeichen | string | | ja | ja |
| 43150 | 6 | Skaleneinheit Kanal 4 | max. 6 Zeichen | string | | ja | ja |
| 43084 | 6 | Messstelle Kanal 1 | max. 6 Zeichen | string | | ja | ja |
| 43090 | 6 | Messstelle Kanal 2 | max. 6 Zeichen | string | | ja | ja |
| 43096 | 6 | Messstelle Kanal 3 | max. 6 Zeichen | string | | ja | ja |
| 43102 | 6 | Messstelle Kanal 4 | max. 6 Zeichen | string | | ja | ja |
| 43081 | 1 | Baudrate | baud | U16 | siehe Liste unten | ja | ja |
| 43082 | 1 | Parität | | U16 | [0]=even; [1]=odd; [2]=no | ja | ja |
| 43083 | 1 | Stoppbit | | U16 | [0] = 1 ; [1] = 2 | ja | ja |

**Codierung der Baudratenliste**

| Index | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Baudrate | 50 | 110 | 300 | 600 | 1200 | 2400 | 4800 | 9600 | 14400 | 19200 | 28800 | 38400 | 57600 | 76800 | 115200 |

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.