Leistungsmesstechnik

AD-LU 320 GVD

Beschreibung

Der digitale Leistungsmessumformer AD-LU 320 GVD misst alle Größen des Wechselstromnetzes (Strom, Spannung, Energie, Oberschwingungen, Phasenwinkel, Wirk-, Blind- und Scheinleistung) und setzt diese Messwerte auf zwei frei skalierbare Analogausgänge um. Das Gerät eignet sich somit optimal für die Einbindung in Energiemanagementsysteme. Für die Messung von hohen Spannungen oder Strömen können jederzeit externe Wandler vorgeschaltet werden. Alle Messbereiche und Ausgänge können frei parametriert werden. Dies kann über das optionale Bedienteil AD-VarioControl oder über die Programmiersoftware AD-Studio erfolgen. Die LEDs an der Front signalisieren den Betriebszustand. Die kompakte Bauweise und die hohe Leistungsfähigkeit bei gleichzeitig niedrigem Energieverbrauch erlaubt den Einsatz in fast jeder Anwendung.

Anwendung

Typischer Einsatz in Anlagen, Maschinen oder Energiemanagement-systemen zur Bilanzierung und Bestimmung der Energieverteilung.



Besondere Merkmale

- Messung einer Phase
- Messgrößen: Wirk-, Blind-, Scheinleistungen, Ströme und Spannungen, Frequenz, Leistungsfaktor, Oberschwingungen (Wirkleistung), Energiezählung
- Strom- und Spannungsausgang
- Zähler für Wirkleistung (Bezug und Einspeisung), Blindleistung (induktiv und kapazitiv) und Scheinleistung
- Optional erhältliches Bedienmodul VarioControl
- 23 mm schmales Gehäuse mit abziehbaren Anschlussklemmen

Kaufmännische Daten

Bestellnummer

AD-LU 320 GVD

Zubehör (optional)

Bedienmodul	AD-VarioControl
USB Programmieradapter	AD-VarioPass
Konfigurationssoftware	AD-Studio

Informationen

Downloads

Bedienungsanleitung VarioControl	man-variocontrol-ad-de.pdf
Ausschreibungstext	lu320gvd.zip
Sicherheitshinweise	ad-safety-instructions.pdf

Technische Daten

Stromeingang	
Messbereiche	0 ... 1 A AC; 0 ... 5 A AC
Max. messbare Oberschwingung	40
Spannungseingang	
Messbereich	10 ... 253 V AC
Eingangswiderstand	> 1 MOhm
Stromausgang	
Ausgabebereich	0/4 ... 20 mA
Max. Bürde	400 Ohm
Auflösung	11 Bit
Restwelligkeit	25 µAss
Spannungsausgang	
Ausgabebereich	0/2 ... 10 V
Min. Bürde	10 kOhm
Auflösung	11 Bit
Restwelligkeit	20 mVss
Versorgung	
Spannungsbereich AC	50 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Nennspannung AC / DC	230 V AC / 24 V DC
Spannungsbereich DC	20 ... 253 V DC
Leistungsaufnahme AC / DC	3,4 VA / 1,8 W
Leistungsaufnahme mit Bedienmodul AC / DC	3,6 VA / 2,0 W
Übertragungsverhalten	
Grundgenauigkeit	< 0,5 % (Klasse 0.5)
Temperatureinfluss	80 ppm/K
Reaktionszeit	< 0,5 s (0...90 %, 100...10 %)

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.

Technische Daten

Gehäuse

Abmessungen (bxhxt)	23x110x134mm
Mit Bedienmodul (bxhxt)	23x110x138 mm
Schutzart	IP 20
Anschlusstechnik	Abziehbare Schraubklemmen
Klemmen, Querschnitt	2,5 mm² Litze / 4 mm² Draht
Anzugsmoment Klemmen	0,5 Nm
Abisolierlänge Klemmen	6 mm
Gewicht	~ 150 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

[1] Während einer Störeinwirkung sind geringe Signalabweichungen möglich.

Elektrische Sicherheit

Produktfamiliennorm	EN 61010-1
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Sicherheit Messstromkreis	EN 61010-2-030
Messkategorie	CAT III

Galvanische Trennung, Prüfspannungen

Eingang zu Analogausgänge / Versorgung	4 kV, 50 Hz (1 min.)
Versorgung zu Analogausgänge	3 kV, 50 Hz (1 min.)

Schutzbeschaltungen

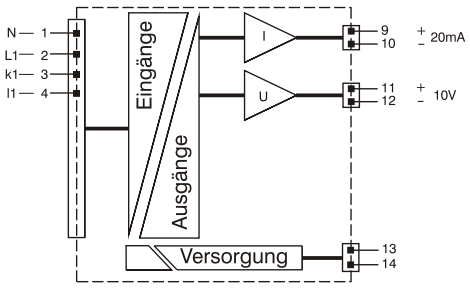
Eingänge	Schutz gegen Überspannung
Netzteil	Schutz gegen Übertemperatur, Überspannung und Überstrom
Analogausgänge	Schutz gegen Überspannung

Anzeige- und Bedienelemente

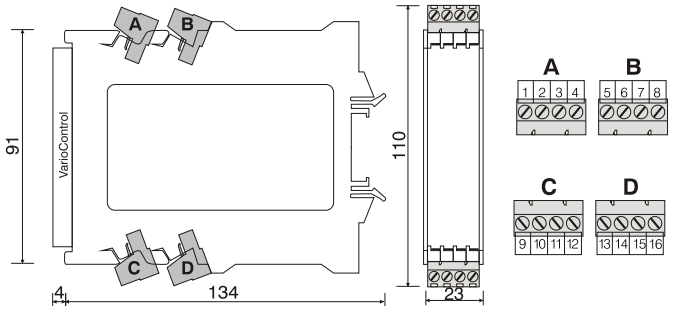


On: LED für die Betriebsanzeige in grün
leuchtet - Normalbetrieb
blinkend - Signalausfall, Signal außerhalb Bereichsgrenzen
AD-PC: Kommunikationsschnittstelle zur Konfiguration durch einen PC

Anschlüsse, Blockschaltbild



Maßzeichnung



Schaltungsbeispiele

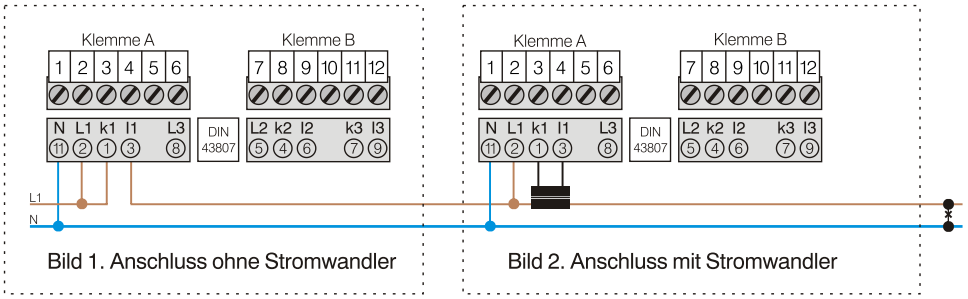


Bild 1. Anschluss ohne Stromwandler

Bild 2. Anschluss mit Stromwandler

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.

Modbus Kommunikation

Das Optionale Bedienmodul AD-VarioConnect verfügt über eine RS-485 Schnittstelle.

Die Daten werden über das Protokoll Modbus-RTU übertragen, das Bedienmodul AD-VarioConnect stellt dabei einen Modbus Slave dar. Die Kommunikation erfolgt nach dem Master-Slave-Verfahren und startet durch eine Anfrage des Masters z.B. einer SPS oder eines PC's. Jeder Busteilnehmer muss eine eindeutige Adresse besitzen. Erkennt ein Slave, dass seine Adresse vom Master angesprochen wurde, sendet der Slave immer eine Antwort. Die Slaves kommunizieren niemals untereinander. Sie sind auch nicht in der Lage, eine Kommunikation mit dem Master zu beginnen.

Der Modbus-Master kann über die Adressen die einzelnen Register des AD-LU 320 GVD auslesen.

Das voreingestellte Standard-Datenformat ist 19200,e,8,1 mit der Slaveadresse 1. Diese Einstellungen können über das Bedienmodul AD-VarioConnect geändert werden.

Startadresse	Registeranzahl	Name	Einheit	Datentyp	read	write
Messwerte:						
40202	1	Digitalausgang A		3	1	1
40203	1	Digitalausgang B		3	1	1
40204	1	Digitalausgang A LED		3	1	1
40205	1	Digitalausgang B LED		3	1	1
40501	2	Wirkleistung Gesamt	kW	7	1	0
40503	2	Wirkleistung Gesamt L1	kW	7	1	0
40509	2	Gesamtblindleistung	kvar	7	1	0
40511	2	Blindleistung L1	kvar	7	1	0
40517	2	Gesamtscheinleistung	kVA	7	1	0
40519	2	Scheinleistung L1	kVA	7	1	0
40525	2	Leistungsfaktor gesamt		7	1	0
40527	2	Leistungsfaktor in L1		7	1	0
40533	2	Wirkleistung Grundschwingung Gesamt	kW	7	1	0
40535	2	Wirkleistung Grundschwingung L1	kW	7	1	0
40541	2	Wirkleistung Oberschwingungen Gesamt	kW	7	1	0
40543	2	Wirkleistung Oberschwingungen L1	kW	7	1	0
40549	2	Spannung L1 / N	V	7	1	0
40555	2	Strom in N (berechnet)	A	7	1	0
40557	2	Strom in L1	A	7	1	0
40563	2	Peak Spannung L1	V	7	1	0
40569	2	Peak Strom L1	A	7	1	0
40575	2	Frequenz	Hz	7	1	0
40585	2	Phasenwinkel Psi L1	°	7	1	0
40801	2	Stromausgang	mA	7	1	0
40803	2	Spannungsausgang	V	7	1	0
Zähler:						
44003	2	Zähler kWh - Bezug	kWh	5	1	1
44005	2	Zähler kWh - Einspeisung	kWh	5	1	1
44007	2	Zähler kVarh - induktive	kVarh	5	1	1
44009	2	Zähler kVarh - kapazitive	kVarh	5	1	1
44011	2	Zähler kVAh - Scheinleistung	kVAh	5	1	1

Legende der Datentypen:

U08: 1	**S08:** 2	**U16:** 3	**S16:** 4	**U32:** 5	**S32:** 6	**float:** 7

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.