

### Beschreibung

Die digitalen Multifunktionsmessumformer der Reihe VarioCheck VC 1 sind frei programmierbare digitale Messwertumformer mit zwei Analogausgängen und bis zu 2 Grenzwertrelais. Eine hohe Standardausstattung und zusätzliche Optionen lösen fast alle denkbaren Aufgaben einer modernen Auswertung. Alle Messbereiche und Ausgänge können frei parametrierbar werden. Dies kann über das optionale Bedienteil AD-VarioControl oder über die Programmiersoftware AD-Studio erfolgen. Durch die integrierten Funktionsbausteine wie Grenzwertmeldungen, Simulationsmodus, freie Linearisierungskurven und durch den weiten Versorgungsspannungsbereich erfüllt der VarioCheck viele Aufgaben einer universellen und sicheren Messwerterfassung.



### Besondere Merkmale

- bipolare Strom-/mV-Spannungseingänge
- Spannungseingang
- Speisung von 2-Draht-Transmittern
- Thermoelemente Typen J, T, K, E, N, S, R, B, C; Interne oder externe Vergleichsstelle wählbar
- Widerstandsthermometer Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni500, Ni1000
- Widerstands-, Potentiometereingang
- Fühlerfehlererkennung für Thermoelemente und Widerstandsthermometer
- Eingabe einer Kennlinie möglich
- Automatischer oder manueller Simulationsbetrieb
- 2 bipolare Strom- oder Spannungsausgänge
- Überwachungsfunktionen wie Grenzwerte oder Fensterfunktion je Relais einstellbar.
- 23 mm schmales Gehäuse mit abziehbaren Anschlussklemmen
- Optional erhältliches Bedienteil AD-VarioControl

### Kaufmännische Daten

#### Bestellnummer

AD-VC1 GVD-R0

kein Kontaktausgang

AD-VC1 GVD-R2

zwei Kontaktausgänge

#### Zubehör (optional)

Bedienmodul

AD-VarioControl

Bedienmodul mit RS-485

AD-VarioConnect

USB Programmieradapter

AD-VarioPass

Konfigurationssoftware

[AD-Studio](#)

### Informationen

#### Downloads

Bedienungsanleitung

[man-variocontrol-ad-de.pdf](#)

VarioControl

Ausschreibungstext

[vc1gvd.zip](#)

### Technische Daten



## Technische Daten

### Stromeingang

Messbereich	-24 ... + 24 mA DC
Eingangswiderstand	20 Ohm
Grundgenauigkeit	4 µA

### Transmitterspeisung

Speisespannung Leerlauf	24,0 V
Speisespannung bei 20mA	18,0 V
Strombegrenzung	~ 25 mA

### Spannungseingang

Messbereiche	0 ... + 12 V DC
Eingangswiderstand	1 MOhm
Grundgenauigkeit	1 mV

### Spannungseingang mV

Messbereiche	-15 ... +15 mV -30 ... +30 mV -60 ... +60 mV -125 ... +125 mV -250 ... +250 mV
Eingangswiderstand	1 MOhm
Grundgenauigkeit	20 µV

### Thermoelemente

Vergleichsstelle:	
Intern	Messung mit Sensor an den internen Geräteklemmen
Extern	Vergleichsstellen-Temperatur über Parameter wählbar

Nach DIN EN 60584:

Messbereich Typ J	-200 ... +1200 °C
Messbereich Typ T	-200 ... +400 °C
Messbereich Typ K	-200 ... +1360 °C
Messbereich Typ E	-200 ... +1000 °C
Messbereich Typ N	-200 ... +1300 °C
Grundgenauigkeit	1 K

Nach DIN EN 60584:

Messbereich Typ S	-40 ... +1760 °C
Messbereich Typ R	-40 ... +1760 °C
Messbereich Typ B	+400 ... +1800 °C
Grundgenauigkeit	2 K

Nach ASTM Standard E988:

Messbereich Typ C	0 ... +2320 °C
Grundgenauigkeit	2 K

### Widerstandseingang

Widerstandsthermometer DIN EN 60751: Pt100, Pt500 und Pt1000  
DIN 43760: Ni100, Ni500 und Ni1000

Messbereich Pt	-200 ... +850 °C
Messbereich Ni	-60 ... +230 °C
Kleinste Messspanne	20 K
Kurzschlusserkennung	< 20 Ohm
Grundgenauigkeit	0,2 K

Linearer Widerstand

Messbereich	0 ... 4000 Ohm
Grundgenauigkeit	0,1 Ohm

Anschluss technik 2-, 3- oder 4-Leiter

Sensorspeisung 100 µA

Max. Leitungswiderstand <sup>1)</sup> 50 Ohm/Leitung

<sup>1)</sup> Bei 2-Leiter geht der Leitungswiderstand als Offset in die Messung ein.

### Potentiometereingang

Anschluss technik	3-Leiter
Zul. Gesamtwiderstand	50 Ohm ... 100 kOhm
Sensorspeisung	<=500µA

### Stromausgänge

Ausgabebereich max.	-21,5 ... 21,5 mA DC
Maximale Bürde	400 Ohm
Restwelligkeit	20 µAss

### Spannungsausgänge

Ausgabebereich max.	-10,5 ... 10,5 V DC
Minimale Bürde	10 kOhm
Restwelligkeit	10 mVss

### Relaisausgänge A/B

Kontakte	potentialfreie Wechsler
Max. AC-Schaltleistung	250 V AC, 2 A AC, 50Hz
Max. DC-Schaltleistung	50 V DC, 2 A DC
Schaltspiele	
Mechanisch	10 <sup>7</sup>
AC: 230V / 2A, cos(phi)=1	6 * 10 <sup>6</sup>
AC: 230V / 2A, cos(phi)=0,4	2 * 10 <sup>6</sup>
DC: 24V / 1A	2 * 10 <sup>6</sup>

### Übertragungsverhalten

Linearitätsfehler	< 0,2 % vom Messbereich
Temperatureinfluss	+/- 120 ppm/K vom Messbereich
Anstiegszeit	500 ms (0...90 %, 100...10 %)
Anstiegszeit (Temperatureing.)	< 1s (0...90 %, 100...10 %)

### Versorgung

Spannungsbereich AC	50 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Spannungsbereich DC	20 ... 253 V DC
Nennspannung AC / DC	230 V AC / 24 V DC
Leistungsaufnahme AC / DC	5,2 VA / 3,2 W
Leistungsaufnahme mit Bedienmodul AC / DC	5,4 VA / 3,6 W

### Gehäuse

Abmessungen (bxhxt)	23x110x134 mm
Mit Bedienmodul (bxhxt)	23x110x138 mm
Schutzart	IP 20
Anschluss technik	Abziehbare Schraubklemmen
Klemmen, Querschnitt	2,5 mm <sup>2</sup> Litze / 4 mm <sup>2</sup> Draht
Anzugsmoment Klemmen	0,5 Nm
Gewicht	~ 150 g
Aufbau	35 mm Normschiene

### Umgebungsbedingungen

Zul. Umgebungstemperatur	-10 ... 70 °C
Lager und Transport	-20 ... 70 °C (Betaung vermeiden)

### EMV

Produktfamilienorm <sup>1)</sup>	EN 61326-1
Störaussendung	EN 55011, CISPR11 Kl. B, Gr. 1

<sup>1)</sup> Während der Störeinwirkung sind geringe Signalabweichungen möglich.

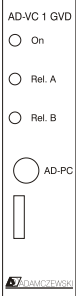
### Elektrische Sicherheit

Produktfamilienorm	EN 61010-1
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

### Galvanische Trennung, Prüfspannungen

Eingang zu Ausgang	2,5 kV (1 min)
Ein-/Ausgang zu Versorgung	4 kV (1 min)
Max. dauerhafte Arbeitsspannung	max. 300 V ACeff/DC

### Anzeige- und Bedienelemente



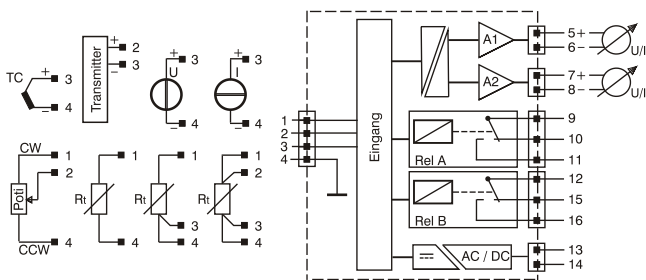
**On:** LED für die Betriebsanzeige in grün  
leuchtet - Normalbetrieb  
blinkend - Signalausfall, Signal außerhalb Bereichsgrenzen

**Rel:** zwei LED für die Relais A und B in rot  
leuchtet - Relais angezogen

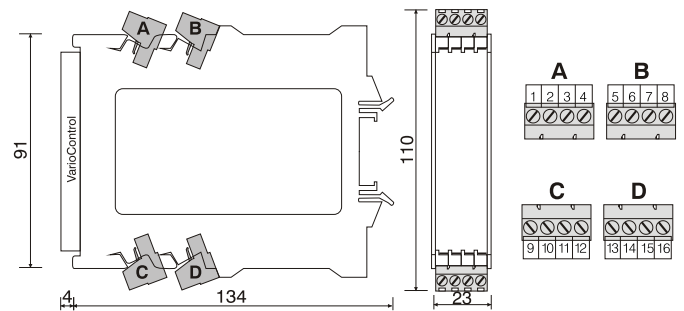
**AD-PC:** Kommunikationsschnittstelle zur Konfiguration durch einen PC

Kommunikationsschnittstelle VarioControl

### Anschlüsse, Blockschaltbild



### Maßzeichnung



### 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-VC 1 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
<b>Messwerte:</b>						
40101	2	Eingangssignal	InUnit	7	1	0
40103	2	Vergleichstellentemperatur	°C	7	1	0
40301	2	Ausgangssignal 1	OutUnit	7	1	1
40303	2	Ausgangssignal 2	OutUnit	7	1	1
40601	1	Relais-Status A		3	1	1
40602	1	Relais-Status B		3	1	1
40801	2	Skalierter Eingang	ScUnit	7	1	0

### Legende der Datentypen:

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