

# Bedienungsanleitung

Version: 1.0.1

## Multifunktions-Messumformer

### VarioCheck<sup>®</sup>

Typ: AD-VC 4S-R0

Typ: AD-VC 4S-R2

Typ: AD-VC 4S-R4



---

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
<b>Funktion und Anwendungen</b> .....	<b>3</b>
<b>Typenschlüssel</b> .....	<b>3</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>5</b>
<b>Betrieb des Gerätes</b> .....	<b>5</b>
<b>Anzeige und Bedienelemente</b> .....	<b>5</b>
<b>Bedienung</b> .....	<b>5</b>
<b>Die verschiedenen Betriebsmodi</b> .....	<b>5</b>
<b>Normalbetrieb</b> .....	<b>6</b>
<b>Simulation</b> .....	<b>7</b>
<b>Parametrierung</b> .....	<b>7</b>
<b>Programmierung</b> .....	<b>7</b>
<b>Übersicht der Programmierschritte</b> .....	<b>8</b>
<b>Analogwertparameter</b> .....	<b>9</b>
<b>Eingangssignal</b> .....	<b>9</b>
<b>Eingang manuell</b> .....	<b>9</b>
<b>Eingang lernen</b> .....	<b>9</b>
<b>Skalierung</b> .....	<b>9</b>
<b>Filter</b> .....	<b>10</b>
<b>Ausgang 1 (und 2 *)</b> .....	<b>10</b>
<b>Grenzwerte</b> .....	<b>10</b>
<b>Funktionsparameter</b> .....	<b>11</b>
<b>Passwort</b> .....	<b>11</b>
<b>Simulation</b> .....	<b>11</b>
<b>Kennlinie</b> .....	<b>12</b>
<b>Werkseinstellung</b> .....	<b>12</b>
<b>Abmessungen</b> .....	<b>13</b>
<b>Klemmenbelegung</b> .....	<b>14</b>

## Funktion und Anwendungen

Der digitale Multifunktionsmessumformer VarioCheck® ist ein frei programmierbarer digitaler Messwertumformer mit bis zu 2 Analogausgängen und bis zu 4 Grenzwertrelais. Als Eingangssignale sind bipolare Spannungen ab 100 mV bis 10 V und Analogströme bis 20 mA möglich. Außerdem ist eine galvanisch getrennte Speisung für 2- oder 3-Draht-Transmitter integriert. Auch Signale von Potentiometern können verarbeitet werden. Eine hohe Standardausstattung und zusätzliche Optionen lösen fast alle denkbaren Aufgaben einer modernen Auswertung.

Die menügeführte und im Klartext dargestellte Parametrierungssoftware überzeugt durch einfachen und bedienerfreundlichen Aufbau. Die Eingabe aller Kenngrößen erfolgt direkt am Gerät ohne Hilfsmittel. Ein aktivierbares Codewort schützt das Gerät vor unerwünschten Parametrieränderungen. Durch die integrierten Funktionsbausteine wie Grenzwertmeldungen bei frei einstellbarer Hysterese, wählbare Relaisfunktionen, zeitverzögerte Reaktionen, automatischer oder manueller Simulationsmodus, freie Linearisierungskurven und dem betriebsortsunabhängigen Versorgungsspannungsbereich von 24-253 V AC/DC erfüllt der VarioCheck® alle Aufgaben einer universellen und sicheren Messwerterfassung.

Zusammenfassend weist der VarioCheck® folgende Funktionen auf:

- bipolare Spannungseingänge , Stromeingang, Speisung von 2-/3-Draht-Transmittern, Potentiometer
- Erfassen des Messsignales
- Galvanische Trennung und Aufbereitung des Eingangssignals
- Störmeldung bei fehlendem oder defektem Sensor (4-20 mA)
- Darstellung des Messsignales als Zahlenwert in einer beleuchteten LCD-Anzeige
- Frei definierbare Skalierung der Messgröße
- Lupenfunktion, Spreizung, Linearisierung, Inversmodus
- automatischer oder manueller Simulationsbetrieb
- \* Ausgabe des frei bewertbaren Analogsignals an 2 Analogausgängen (Strom und Spannung)
- \* Überwachung des Messsignals über bis zu 4 frei einstellbaren Grenzwerten
- Schleppzeigerfunktion (Speicherung des Min- und Max-Wertes)
- Verriegelung der Parametrierung über Passwort
- Speicherung aller eingestellten Parameter

\* Diese Geräteeigenschaften sind nicht bei allen Geräten vorhanden. Bitte beachten Sie hierzu den Typenschlüssel weiter unten.

## Typenschlüssel

Es sind folgende Gerätevarianten lieferbar.

**Bitte beachten Sie, daß in dieser Betriebsanleitung alle Geräteeigenschaften aufgeführt sind, auch die, die Ihr Gerät eventuell nicht aufweist. Die entsprechenden Stellen sind hierbei mit einem Stern (\*) markiert.**

Typ	Hardware
AD-VC 4S-R0	1 Analogausgang Strom (20 mA)
AD-VC 4S-R2	1 Analogausgang Strom (20 mA), 1 Analogausgang Spannung (10V), 2 Relais
AD-VC 4S-R4	1 Analogausgang Strom (20 mA), 1 Analogausgang Spannung (10V), 4 Relais

**Technische Daten**

Generelles	Bauform: ----- Schalttafelgehäuse nach DIN 43 700 für Frontrahmen 48x96 mm Maße: ----- BxHxT 91,5x43x131 mm Montage durch 2 Haltebügel Schalttafelausschnitt: 92x44 mm ----- Schalttafelstärke 1,5-10 mm Gewicht: ----- ca 320 gr. Klemmenquerschnitt: ----- 2,5 mm <sup>2</sup> für Netzklemme, alle anderen 1,5 mm <sup>2</sup>
Umgebungsbedingungen	Zulässige Umgebungstemperatur ----- -10 ... +70°C Lager und Transport ----- -40°C ... +85°C (keine Betauung)
Elektrische Schutzmaßnahmen	Schutzklasse ----- II Schutzart ----- Frontseite IP 65, Klemmen IP 20
Versorgungsspannung Klemme 1, 2	ALLPOWER ----- 20 – 253 V AC/DC Leistungsaufnahme ----- max. 4 W bzw. 7,2 VA
Messeingänge Klemmen 3 - 8	Analogstrom Nennwert, Ri ----- 20 mA, 120 Ohm Analogspannung 1 Nennwert, Ri ----- +/- 10 V, 50 kOhm Analogspannung 2 Nennwert, Ri ----- +/- 5 V, 100 kOhm Analogspannung 3 Nennwert, Ri ----- +/- 1 V, 100 kOhm Analogspannung 4 Nennwert, Ri ----- +/- 100 mV, 100 kOhm Potentiometer ----- > 100 Ohm Transmitterversorgung bei 20 mA (Leerlauf) ----- 22 V ( 25,5 V) Transmitterkurzschlußstrom ----- ca. 40 mA Lineare Kennlinien Genauigkeit ----- +/- 0,2%
Analogausgänge *) Klemmen 9, 10, 11, 12	Stromausgang 1, frei parametrierbar ----- 20 mA (max. 20 mA) Spannungsausgang 2 frei parametrierbar ----- 10 V(max. 10 V) Max Bürde Stromausgang ----- 500 Ohm Min. Bürde Spannungsausgang ----- 5 kOhm Linearitätsfehler ----- ca. 0,1 %
Relaisausgänge *) Klemme xx..xx	Anzahl Relais ----- bis max. 4 Schaltspannung ----- min 10 mV, max. 250 V AC, 250 V DC Schaltstrom ----- min 10 µA, max. 2 A AC, max. 1 A DC Schaltleistung ----- max. 100 W bzw. 250 VA Bei induktiven Lasten ist Funkenlöschung vorzusehen!! Schaltzustandsanzeige ----- im LCD linksseitig als Buchstabe Buchstabe groß (A;B;C;D) sichtbar = Relais angezogen Buchstabe nicht sichtbar = Relais stromlos Buchstabe klein (a;b;c;d) sichtbar = Relais war angezogen (Speicherbetrieb)
Anzeige	Grafik-LCD ----- blau/weiß 122x32 pixel Hintergrundbeleuchtet Digitalanzeige ----- 5-stellig, frei konfigurierbar Skalierungseinheit ----- frei wählbar
Für die CE-Konformität wurden folgende Richtlinien zu Grunde gelegt:	
Emission	nach DIN EN 50081-2 Funkstörspannung nach DIN EN 55011 (Industriebereich) Funkstörfestigkeit nach DIN EN 55011 (Industriebereich)
Störfestigkeit	nach DIN EN 50082-2 ESD nach DIN EN 61000-4-2 Burst nach DIN EN 61000-4-4 Surge nach VDE 0843-5 HF-Stromeinspeisung nach DIN 61000-4-6 Elektromagnetische Felder nach DIN EN 61000-4-3

## Inbetriebnahme

Schalten Sie vor jeglichen Anschlußarbeiten die Spannungsversorgung aus.

Achten Sie beim Einbau auf hinreichenden Berührungsschutz der Anschlüsse.

Die Stromversorgung sowie die Messeingänge sind mit geeigneten Überspannungsschutz zu versehen.

Alle Anschlüsse sind vor elektrostatischer Entladung zu schützen.

Diese Gerät ist gemäß VDE 0411 Teil 1 (Schutzmaßnahmen für elektronische Messgeräte) gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind.

Die Inbetriebnahme muß durch hinreichend fachkundiges Personal erfolgen. Anschluß- und Wartungsarbeiten dürfen nur bei abgeschalteter Stromversorgung vorgenommen werden.

Das Gerät entspricht der Schutzklasse II für ortsfesten Anschluß. Die Verbindung zwischen einem eventuell vorhandenen Schutzleiteranschluß und einem Schutzleiter ist vor jeglichen anderen Verbindungen herzustellen.

Das Gerät wird einbaufertig geliefert. Es braucht weder zum Anschluß noch zur Eingabe der Kennwerte geöffnet werden.

Der Einbau ist in jeder Lage zulässig, jedoch nicht in unmittelbarer Nähe starker Störquellen.

Das Messgerät ist vorgesehen zum Einbau in trockenen Räumen, z.B. hinter Schalttafeln, in Gestellen oder Schränken.

*Die Multifunktionsmessumformer „VarioCheck®“ müssen generell außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche montiert werden!*

*Die Schnittstelle ist potenzialmäßig mit den Eingängen verbunden. Um Fehlfunktionen des Gerätes zu vermeiden darf der PC mit dem das Geräte parametrier wird keine galvanische Verbindung zu den Eingangssignalen haben!*

## Betrieb des Gerätes

### Anzeige und Bedienelemente

Das Gerät besitzt zur Bedienung drei Kurzhubtasten, die unter der Folie verborgen sind, zur Anzeige des Messwertes und der Parameter ein Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung.



## Bedienung

Das Gerät kann vollständig über die drei Tasten „up“, „down“ und „set“ parametrier und eingestellt werden.

Die Tasten haben dabei in Abhängigkeit des aktuellen Betriebsmodus folgende Funktionen:

Taste	Funktion
„up“	Im Normalbetrieb wechselt man mit dieser Taste die Ansicht (die Information, die das Display darstellt). Die Gerätefunktion wird dadurch nicht beeinflusst. Im Parametriermodus kann mit dieser Taste ein Menüeintrag oder Listenelement ausgewählt oder eine Zahl editiert werden. Im Simulationsmodus kann mit dieser Taste das Signal manipuliert werden.
„down“	Wie Taste „up“
„set“	Mit der Taste „set“ (>3s) gelangt man vom Normalbetrieb in den Parametriermodus und wieder zurück, wenn man vorzeitig zurückkehren möchte, ohne den ganzen Menübaum zu durchlaufen. Diese Taste hat auch die Funktion einer Bestätigungstaste für numerische Eingaben oder bei der Auswahl eines Elements aus einer Liste.

## Die verschiedenen Betriebsmodi

Das Gerät befindet sich grundsätzlich in einem der drei Betriebsmodi „Normalbetrieb“, „Simulation“ oder „Parametrierung“. Nach dem Einschalten des Gerätes befindet sich das Gerät im Modus „Normalbetrieb“.

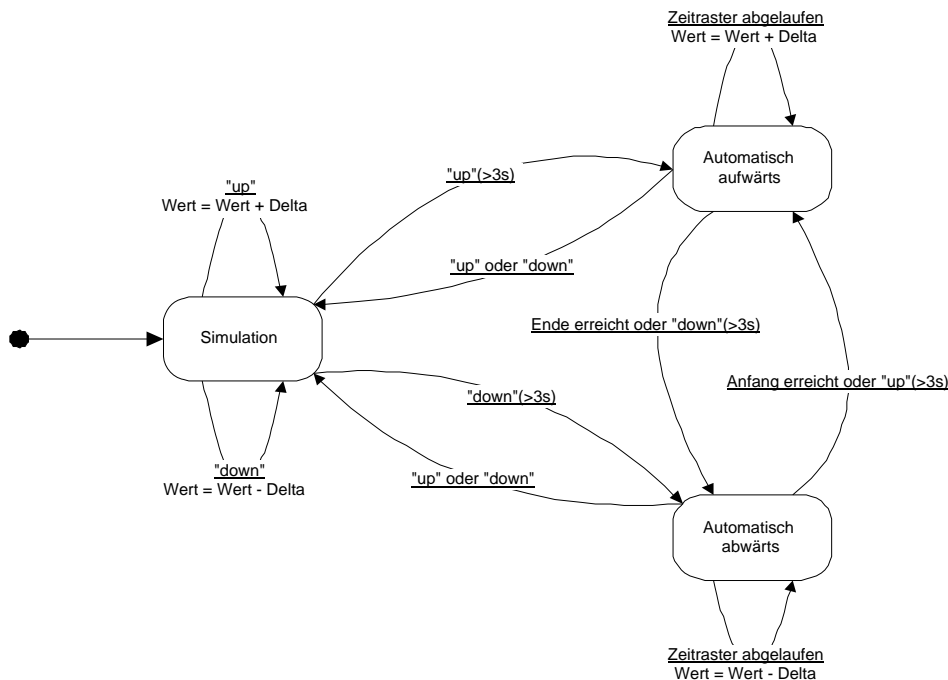
### Normalbetrieb

Im Normalbetrieb führt das Gerät alle gemäß seinen Parametern eingestellten Funktionen aus. Mit den Tasten „up“ und „down“ kann man sich in diesem Modus verschiedene Ansichten anzeigen lassen:

Ansicht	Displaydarstellung	Bemerkung
<b>Standard</b>	<p>Skalierter Messwert, 5 Ziffern</p> <p>Anzeigeleiste der Relais A-D</p> <p>Physikalische Einheit</p>	Nach dem Einschalten des Gerätes geht es in den Normalbetrieb und zeigt die Standardanzeige des Gerätes an
<b>Grenzwerte</b>	<p>Grenzwertnummer A..D      Physikalische Einheit</p> <p>oberer und unterer Schalterpunkt</p> <p>oberer und unterer Schalterpunkt als Balkengrafik</p>	Bei der Grenzwertanzeige werden nur oberer und unterer Schalterpunkt in der gewählten physikalischen Einheit angezeigt. Die anderen Grenzwert- und Relaisparameter sind ausschließlich über das Menü zugänglich.
<b>Schleppzeiger</b>	<p>Physikalische Einheit</p> <p>min/max Werte</p>	Die Schleppzeigerfunktion ist sofort nach dem Start des Gerätes aktiv. Um die Schleppzeigerfunktion ab einem bestimmten Zeitpunkt zu starten, sind die beiden Tasten „up“ und „down“ gleichzeitig zu betätigen. Der Min-Wert und der Max-Wert werden dabei auf den aktuellen Messwert gesetzt.
<b>Version</b>	<p>Versionsnummer</p> <p>Datums- und Zeitinformation der letzten Compilierung</p>	Bei der Versionsanzeige werden folgende Informationen angezeigt: Firmwareversion und -datum, Firma, Seriennummer.
<b>Eingangssignal</b>	<p>gemessenes Eingangssignal</p>	In diesem Fenster wird das tatsächlich gemessene Eingangssignal angezeigt (unskaliert)

## Simulation

Der Simulationsmodus läßt sich über das Menü aktivieren und deaktivieren. Im Simulationsmodus wird die Messung abgeschaltet und der Messwert gemäß den eingestellten Simulationsparametern simuliert. Mit den Tasten „up“ und „down“ kann man nun den simulierten Messwert steuern: Kurztaste bedeutet ein Inkrement nach oben oder unten, Langtaste bedeutet automatisch im eingestelltem Zeitraster inkrementieren oder dekrementieren. Das Zustandsdiagramm verdeutlicht die Steuerung im Simulationsmodus.



## Parametrierung

In den Parametriermodus gelangt man aus dem Normalbetrieb mit einem Langtastendruck der Taste „set“ (>3s). Im Parametriermodus laufen alle Gerätefunktionen wie im Normalbetrieb weiter. Geänderte Parameter werden sofort wirksam. Mit einem Langtastendruck der Taste „set“ (>3s) gelangt man wieder in den Normalbetrieb wenn man den ganzen Menübaum nicht durchlaufen möchte. Die gemachten Einstellungen werden unter folgenden Bedingungen übernommen:

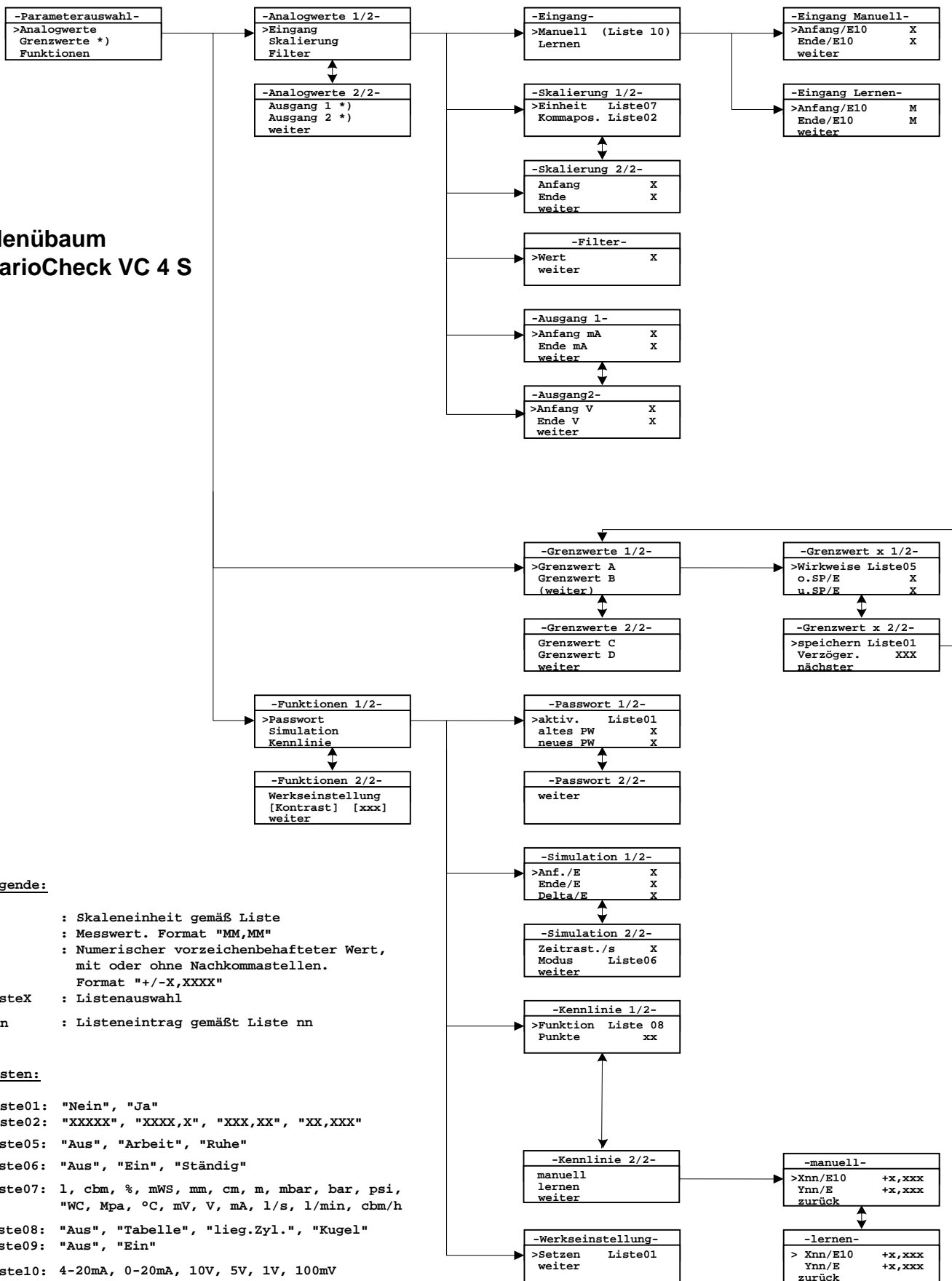
Editierter Parameter	Übernahme/Speicherung
Numerische Werte	Wenn das Menü mit den Navigationstasten verlassen wird und die Werte gültig sind. Wird das Menü mit einem Langtastendruck der Taste „set“ (>3s) beendet, gelangt man wieder in den Normalbetrieb, wobei eventuell geänderte numerische Werte verworfen werden.
Listenelemente	immer, wenn mit der Taste „set“ bestätigt wurde. Die Taste „set“ (>3s) verwirft die Auswahl und kehrt in den Normalbetrieb zurück.

## Programmierung

Im folgenden Abschnitt ist der Menübaum des Gerätes dargestellt. Die Navigation erfolgt entsprechend den Verbindungspfeilen des Menübaumes.

# Übersicht der Programmierschritte

## Menübaum VarioCheck VC 4 S



**Legende:**

- E : Skaleneinheit gemäß Liste
- M : Messwert. Format "MM,MM"
- X : Numerischer vorzeichenbehafteter Wert, mit oder ohne Nachkommastellen. Format "+/-X,XXXX"
- ListeX : Listenauswahl
- Enn : Listeneintrag gemäß Liste nn

**Listen:**

- Liste01: "Nein", "Ja"
- Liste02: "XXXXX", "XXXX,X", "XXX,XX", "XX,XXX"
- Liste05: "Aus", "Arbeit", "Ruhe"
- Liste06: "Aus", "Ein", "Ständig"
- Liste07: l, cbm, %, mWS, mm, cm, m, mbar, bar, psi, "WC, Mpa, °C, mV, V, mA, l/s, l/min, cbm/h"
- Liste08: "Aus", "Tabelle", "lieg.Zyl.", "Kugel"
- Liste09: "Aus", "Ein"
- Liste10: 4-20mA, 0-20mA, 10V, 5V, 1V, 100mV

## Analogwertparameter

### Eingangssignal

In diesem Menüpunkt wird das angelegte Eingangssignal ausgewählt

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Eingang</b>	-	4-20 mA 20 mA 10 V 5 V 1 V 100 mV Poti	4-20 mA	Alle Spannungssignale gelten bipolar

### Eingang manuell

In diesem Menü lassen sich der Messbereichsanfang und das Messbereichsende numerisch einstellen.

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Anfang</b>	Einheit des gewählten Eingangssigna ls	0..20 mA bzw. 0-10 V	4	Sondenstrom im Eingangssignalkreis
<b>Ende</b>	mA	0..20	20	Sondenstrom im Eingangssignalkreis

### Eingang lernen

In diesem Menü lassen sich der Messbereichsanfang und das Messbereichsende übernehmen. Als Vorgabewert dient hier der aktuell anliegende Messwert.

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Anfang</b>	mA	ca. 0..20,5	4	Der aktuelle Sondenstrom kann über die Taste „set“ als Anfang übernommen werden.
<b>Ende</b>	mA	ca. 0..20,5	20	Der aktuelle Sondenstrom kann über die Taste „set“ als Ende übernommen werden.

### Skalierung

In diesem Menü lässt sich der Messwert linear skalieren und ihm eine physikalische Einheit zuordnen.

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Skalierungs- einheit</b>	-	„l“ „cbm“ „%“ „mWS“ „mm“ „cm“ „m“ „mbar“ „bar“ „psi“ „`WC“ „MPa“ „°C“ „mV“ „V“ „mA“ „l/s“	„Liter“	Die gewünschte Einheit kann aus einer Liste ausgewählt werden. Änderungen dieser Liste bei zukünftigen Firmwareversionen sind möglich.

		„l/min“ „cbm/h“		
<b>Kommapos.</b>	-	„XXXXX“ „XXXX,X“ „XXX,XX“ „XX,XXX“ „X,XXXX“	„X,XXXX“	Die Kommaposition des skalierten Messwertes kann aus einer Liste ausgewählt werden.
<b>Skalierungsanfang</b>	gewählte Skalierungseinheit	-9999..99999	0	Der Skalierungsanfang kann größer sein als das Skalierungsende
<b>Skalierungsende</b>	gewählte Skalierungseinheit	-9999..99999	1	Das Skalierungsende kann kleiner sein als der Skalierungsanfang

## Filter

In diesem Menü lässt sich der Filterwert bestimmen, mit dem das Eingangssignal gefiltert wird. Der Messwert wird vor der weiteren Verarbeitung mit dem Filterwert verknüpft:

$$\text{Messwert}(i) = (\text{Messwert}(i) + (\text{Filterwert}) * \text{Messwert}(i-1)) / (\text{Filterwert}+1)$$

Messwert(i) = aktueller Messwert

Messwert(i-1) = letzter Messwert

Filterwert = Zahl zwischen 0..255

Um den zeitlichen Zusammenhang zwischen Filterwert und Einschwingzeit zu bestimmen muß man das Zeitintervall zwischen zwei Abtastungen berücksichtigen. Mit folgender Faustformel kann man die Einschwingzeit bestimmen:

$$\text{Einschwingzeit in s} = \text{Filterwert} / 2$$

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Wert</b>	-	0..255	4 (ca. 2s)	Je größer die eingegeben Zahl ist, umso größer ist auch die Filterwirkung.

## Ausgang 1 (und 2 \*)

In diesem Menü lassen sich Anfang und Ende der Ausgabewerte in mA und V einstellen.

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Anfang</b>	mA (oder V)	0..20 mA oder 0..10 V	0 mA (bzw. 0V)	Der Anfang darf größer als das Ende sein.
<b>Ende</b>	mA (oder V)	0..20 mA oder 0..10 V	20 mA (bzw. 10V)	Das Ende darf kleiner als der Anfang sein.

## Grenzwerte

In diesem Menü lassen sich nach Auswahl des gewünschten Grenzwertes alle Grenzwertparameter einstellen.

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Wirkweise</b>	-	„aus“ „Arbeit“ „Ruhe“	„Arbeit“	„Aus“ schaltet die Grenzwertbearbeitung aus. „Arbeit“ Das Relais arbeitet nach dem Arbeitsstromprinzip. (Relais zieht bei Überschreitung des Grenzwertes an. „Ruhe“ Das Relais arbeitet nach dem Ruhestromprinzip (Relais fällt bei Überschreitung des Grenzwertes ab)
<b>o.SP</b>	Skalierungseinheit	Skalierungsbereich	A: 0,2 B: 0,4 C: 0,6 D: 0,8	Die Relaisfunktion wird bei überschreiten des eingestellten oberen Schaltpunktes aktiv.
<b>u.SP</b>	Skalierungseinheit	Skalierungsbereich	A: 0,1 B: 0,3	Die Relaisfunktion wird bei unterschreiten des eingestellten unteren Schaltpunktes inaktiv.

			C: 0,5 D: 0,7	
<b>Verzögerung</b>	s	0..255	0	Das Relais wird nach der Verzögerungszeit ein- oder ausgeschaltet.

## Funktionsparameter

### Passwort

In diesem Menü lässt sich das Passwort ändern und die Passwortabfrage aktivieren/deaktivieren.

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Aktivieren</b>	-	„Nein“ „Ja“	keine	Die Passwortabfrage wird aktiviert/deaktiviert. Beim Editieren eines Parameters wird man bei aktiviertem Schalter aufgefordert, das Passwort einzugeben. Danach kann man die nächsten 3 Minuten ohne erneute Passwordeingabe editieren.
<b>Altes Passwort</b>	-	00000..99999	keine	Auf dieses Feld wird man bei aktiviertem Passwort geführt um die Passwordeingabe vorzunehmen. Will man das Passwort ändern, gibt man in „Altes Passwort“ und „Neues Passwort“ den gleichen Wert ein.  <b>Dieses Feld erhält beim Eintritt in das Menü eine Geräteabhängige Nummer. Sollten Sie das Passwort vergessen haben, erhalten Sie beim Hersteller unter Angabe dieser Nummer ein gültiges Passwort.</b>
<b>Neues Passwort</b>	-	00000..99999	keine	Will man das Passwort ändern, gibt man in „Altes Passwort“ und „Neues Passwort“ den gleichen Wert ein.

### Simulation

In diesem Menü lassen sich alle Simulationsparameter einstellen und die Simulation starten oder beenden. Im Simulationsmodus lässt sich nur die Standardanzeige darstellen, da mit den Tasten „up“ und „down“ der Simulationswert gesteuert wird. Siehe hierzu auch die Erläuterung des Betriebsmodus „Simulation“.

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Anfang</b>	Skalierungseinheit	Skalierungsbereich	0 bar	Anfang der Simulation.
<b>Ende</b>	Skalierungseinheit	Skalierungsbereich	1 bar	Ende der Simulation.
<b>Delta</b>	Skalierungseinheit	Skalierungsbereich	0,01 bar	Schrittweite, um die der simulierte Wert inkrementiert oder dekrementiert wird.
<b>Zeitraster</b>	s	0..255	1	Zeitspanne, nach der der simulierte Wert automatisch inkrementiert oder dekrementiert wird.
<b>Modus</b>	-	„aus“ „temporär“ „ständig“	„aus“	„Aus“ schaltet den Simulationsmodus aus. Das Gerät befindet sich nach dem Verlassen des Menüs im Normalbetrieb. „temporär“ schaltet den Simulationsmodus für 3 Minuten ein. Mit den Tasten „up“ oder „down“ kann der Wert inkrementiert oder dekrementiert werden. „Ständig“ schaltet den Simulationsmodus ständig ein. Eine Rückkehr in den Normalbetrieb ist nur durch Auswahl des Modus „Aus“ möglich.

## Kennlinie

In diesem Menü können bis zu 24 Punkte zur Linearisierung des Messwertes eingeben werden. Alternativ kann eine von zwei festen Kennliniencharakteristiken (Liegender zylindrischer Tank oder Kugeltank) ausgewählt werden. Die eingegebenen Punkte werden durch die Werkseinstellung nicht überschrieben.

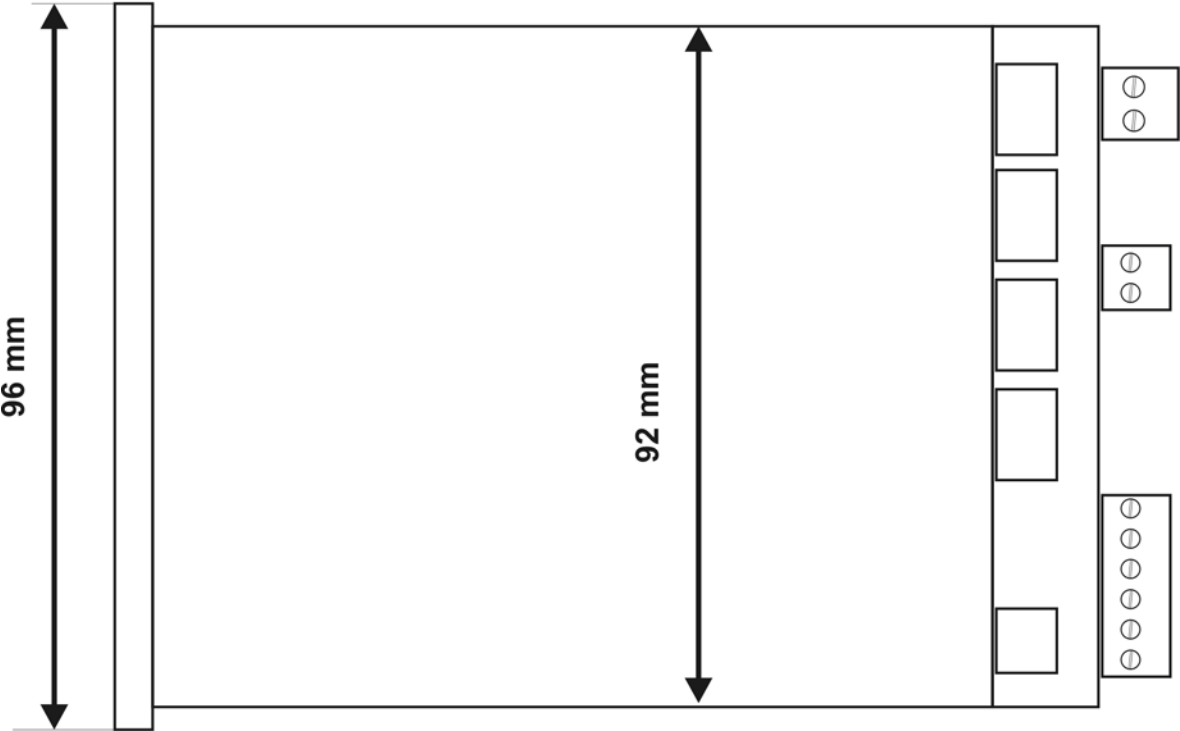
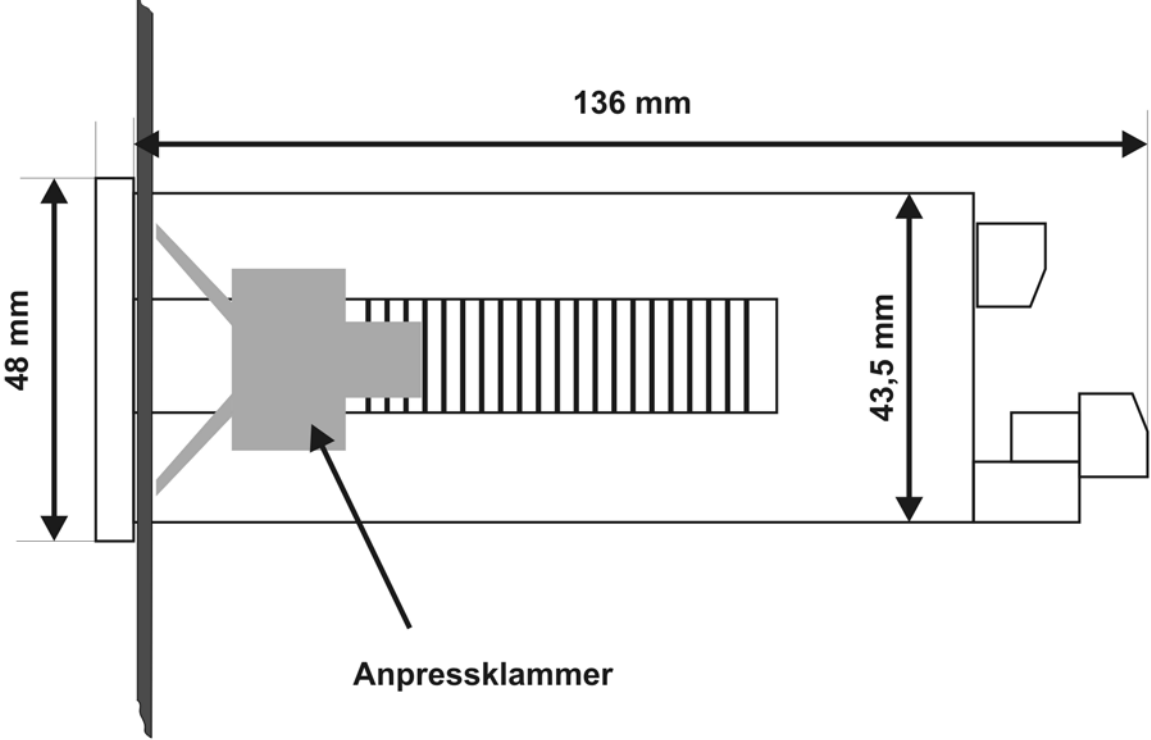
Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>Funktion</b>	-	„Aus“ „Tabelle“ „Zyl. lieg.“ „Kugeltank“	„Aus“	„Aus“ schaltet die Kennlinienbearbeitung aus. Tabelle aktiviert die benutzerdefinierte Tabelle. „Zylinder liegend“ oder „Kugeltank“ aktiviert eine feste Kennlinie für einen liegenden Rundtank oder eines Kugeltanks.
<b>Punkte</b>	-	3..24	24	Anzahl der Punkte der benutzerdefinierten Tabelle.
<b>Xn</b>	mA	0..20	keine	X-Wert des aktuellen Punkten der benutzerdefinierten Tabelle.
<b>Yn</b>	Skalierungs- einheit	Skalierungsbereich	keine	Y-Wert des aktuellen Punkten der benutzerdefinierten Tabelle

## Werkseinstellung

In diesem Menü läßt sich das Gerät mit festen Parametern, den Werkseinstellungen, einstellen, um einen definierten Grundzustand herbeizuführen. Der Wert, der dabei eingestellt wird, ist bei allen Parametern in der Spalte „Werkseinstellung“ angegeben.

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
<b>setzen</b>	-	„Nein“ „Ja“	-	Bei „Ja“, werden beim Verlassen des Menüs alle Parameter mit Werkseinstellungen beschrieben, das Gerät führt einen Reset aus und geht in den Normalbetrieb.

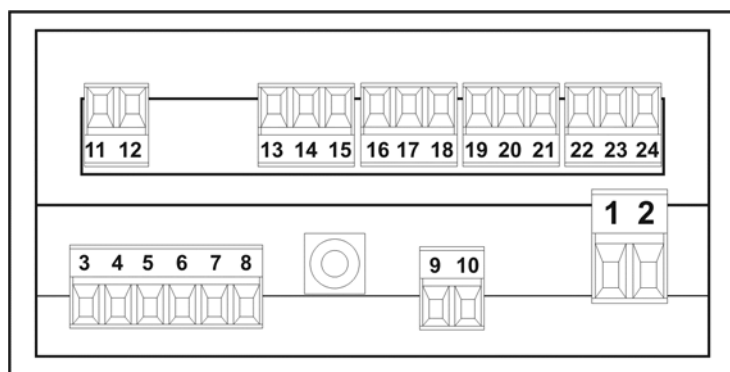
**Abmessungen**



## Klemmenbelegung

Klemme Nr.	Funktion	Bemerkung
1	Uh	Versorgung 20-253 V AC/DC
2	Uh	Versorgung 20-253 V AC/DC
3	+ Transmitter	Plus Transmitter
4	-Ue	Minus Spannungseingang / Poti max
5	unbelegt	Poti Schleifer
6	+ Ie / -Transmitter	Plus Stromeingang (und minus Transmitter)
7	- Ie	Minus Stromeingang / Poti min
8	+Ue	Plus Spannungseingang
9	+ Ia	Plus Stromausgang
10	- Ia	Minus Stromausgang
11	- Ua	Minus Spannungsausgang
12	+ Ua	Plus Spannungsausgang
13	Wurzel Relais A	
14	Schließer Relais A	
15	Öffner Relais A	
16	Wurzel Relais B	
17	Schließer Relais B	
18	Öffner Relais B	
19	Wurzel Relais C	
20	Schließer Relais C	
21	Öffner Relais C	
22	Wurzel Relais D	
23	Schließer Relais D	
24	Öffner Relais D	

## Klemmenbelegung Ansicht von hinten:



## Applikationen:

## Weitere Produkte aus unserem Lieferprogramm:

### Trennverstärker

- \* Universal-Trennverstärker
- \* Bürdenverstärker
- \* mehrkanalige Anpassverstärker
- \* Vervielfacher
- \* Wechselstrom-Trennverstärker
- \* Speisetrennverstärker
- \* Exx-Trennverstärker

### Trennwandler

- \* passive Stromtrenner
- \* 2-Draht-Trenntransmitter
- \* Wechselstromwandler
- \* Strom-Spannungswandler ohne Hilfsenergie

### Meßwertumformer

- \* für alle Fernsender
- \* Temperatur-Meßumformer für Pt100, Ni1000 u.a.
- \* Exx-Umformer für Pt100, 2/3/4-Leiter

### Frequenzverarbeitung

- \* Frequenzumformer für alle Initiatoren
- \* speziell für sehr niedere Frequenzen
- \* Impulssummierer für bis zu 8 Eingängen
- \* Impulsuntersetzter
- \* Kontaktschutz-Impulsrelais

### Leistungsmeßumformer

- \* Wirkleistung, 4-Leiter beliebig belastbar
- \* Blindleistung, 4-Leiter beliebig belastbar
- \* Phasenwinkel
- \* mehrkanalige Wechselgrößen-Umformer

### Grenzwertschalter

- \* für bis zu 6 Grenzwerte
- \* alle gebräuchlichen Eingangssignale (auch Pt100)
- \* Signalausfallmelder

### Überspannungsschutz

- \* für Meßleitungen, auch mit Querspannungsbegrenzung
- \* für Versorgungsleitungen

### Anlagenkomponenten

- \* Analogsummierer für bis zu 6 Eingängen
- \* Sollwertgeber 0-99,9%
- \* Analog-Multiplizierer / Dividierer / Radizierer
- \* Funktionsverstärker
- \* Analogwertspeicher
- \* Elektrodenrelais
- \* Nachlaufregler
- \* Relaiskarten mit 4/6/8 Relais
- \* Spannungsversorgung
- \* spezifische Sondergeräte

**Diese Produkte sind in bis zu 6 verschiedenen praxisbezogenen Gehäusebauarten erhältlich. Kundenspezifische Einstellungen sind Standard.**

**Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an.**



Felix-Wankel-Straße 13, 74374 Zaberfeld  
 Telefon (Fax) +49 (0)70 46 / 8 75 (76 78)  
 Internet: [www.ad-messtechnik.de](http://www.ad-messtechnik.de)  
 E-mail: [vertrieb@ad-messtechnik.de](mailto:vertrieb@ad-messtechnik.de)