

Bedienungsanleitung
VarioCheck®

Multifunktions-Messumformer

Typ: AD-VC 4S-R0
Typ: AD-VC 4S-R2
Typ: AD-VC 4S-R4



Dokumentenversion: 2.0.4
Ab Produktionsstand: November 2010

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.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2
Funktion und Anwendungen 3
Typenschlüssel 3
Technische Daten 4
Inbetriebnahme 5
Betrieb des Gerätes 5
Anzeige und Bedienelemente 5
Bedienung 5
Die verschiedenen Betriebsmodi 5
Normalbetrieb 6
Simulation 7
Parametrierung 7
Übersicht der Programmierschritte 8
Analogwertparameter 9
Eingangssignal 9
Eingang manuell 9
Eingang lernen 9
Skalierung 9
Freie Skalierungseinheit 9
Filter 9
Kennlinie 10
Ausgang 1 (und 2 *) 10
Grenzwerte 10
Funktionsparameter 11
Passwort 11
Simulation 11
Tendenz 12
Werkseinstellung 12
Sprache 12
Datenausgabe 12
Beleuchtung 12
Kontrast 12
Eingangssignalüberwachung 13
Zusatzfunktion Datenausgabe 13
Firmwareupdate 14
Abmessungen 15
Klemmenbelegung 16

Funktion und Anwendungen

Der digitale Multifunktionsmessumformer VarioCheck® ist ein frei programmierbarer digitaler Messwertumformer
mit bis zu 2 Analogausgängen und bis zu 4 Grenzwertrelais.
Eine hohe Standardausstattung und zusätzliche Optionen lösen fast alle denkbaren Aufgaben einer modernen Auswertung.
Die menügeführte und im Klartext dargestellte Parametriersoftware überzeugt durch einfachen und bedienerfreundlichen Aufbau.
Die Eingabe aller Kenngrößen kann ohne Hilfsmittel direkt am Gerät erfolgen.
Ein aktivierbares Codewort schützt das Gerät vor unerwünschten Parameteränderungen.

Als Eingangssignale sind bipolare Spannungen ab 100 mV bis 10 V und unipolare Analogströme bis 20 mA möglich.
Weiterhin ist eine galvanisch getrennte Speisung für 2- oder 3-Draht-Transmitter integriert.
Auch Signale von Potentiometern können verarbeitet werden.

Durch die integrierten Funktionsbausteine wie Grenzwertmeldungen bei frei einstellbarer Hysterese, wählbare Relaisfunktionen,
zeitverzögerte Reaktionen mit getrennter Ein- Ausschaltzeit, automatischer oder manueller Simulationsmodus,
freie Linearisierungskurven und dem weiten Versorgungsspannungsbereich 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
- Darstellung aller Messgrößen und Werte in einer beleuchteten LCD-Anzeige
- Galvanische Trennung und Aufbereitung des Eingangssignals
- Visuelle Störmeldung bei fehlendem oder defekten Sensor (4-20 mA)
- Darstellung von physikalischen Ein- und Ausgangssignalen
- Darstellung des Messsignals als skalierten Zahlenwert
- Frei definierbare Skalierung der Messgröße
- Eine frei editierbare Skalierungseinheit
- Lernfunktion, 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
- Getrennte Ein-/Ausschaltzeiten für jeden Grenzwertkontakt
- Jeder Grenzwert für Sondenstromüberwachung konfigurierbar
- Grenzwertimpulsfunktion
- frei editierbare Grenzwertbezeichner
- Schleppzeigerfunktion (Speicherung des Min- und Max-Wertes)
- Verriegelung der Parametrierung über Passwort (numerisch)
- Speicherung aller eingestellten Parameter
- Mehrsprachige Menüführung

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

Typenschlüssel

Es sind folgende Gerätevarianten lieferbar:

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 mm² für Netzklemme, alle anderen 1,5 mm²
Umgebungsbedingungen	Zulässige Umgebungstemperatur	-10 ...+60°C
	Lager und Transport	-10°C ... +70°C (keine Betauung)
Elektrische Schutzmaßnahmen	Schutzklasse	II
	Schutzart	Frontseite IP 65, Klemmen IP 20
Versorgungsspannung Klemme 1, 2	ALLPOWER	20–253 VDC, 50–253 VAC
	Leistungsaufnahme	max. 2,6 W bzw. 5 VA
Messeingänge Klemmen 3 - 8	Analogstrom, Ri	< 51 Ohm
	Analogspannung, Ri	100 kOhm
	Potentiometer	> 100 Ohm
	Transmitterversorgung bei 20 mA (Leerlauf)	~ 21 V (~ 23 V)
	Transmitterkurzschlußstrom	~ 55 mA
	Kennlinienstützpunkte	24
	Genauigkeit	+/- 0,2%
Analogausgänge *) Klemmen 9, 10, 11, 12	Stromausgang 1, frei parametrierbar	0-20 mA (max. 20 mA)
	Spannungsausgang 2 frei paramterierbar	0-10 V(max. 10 V)
	Max Bürde Stromausgang	500 Ohm
	Min. Bürde Spannungausgang	10 kOhm
	Linearitätsfehler	max. 0,2 % vom Signalbereich
Relaisausgänge *) Klemme xx..xx	Anzahl Relais	0 / 2 / 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 eine 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	grau 122x32 pixel
	Hintergrundbeleuchtet, schaltbar	
	Kontrast einstellbar	
	Digitalanzeige	5-stellig, frei konfigurierbar
	Skalierungseinheit	frei wählbar, editierbar

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
	Während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich.

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 geeignetem Überspannungsschutz zu versehen.
Alle Anschlüsse sind vor elektrostatischer Entladung zu schützen.
Dieses 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.
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 Parametrierschnittstelle ist potenzialmäßig mit den Eingängen verbunden. Um Fehlfunktionen des Gerätes zu vermeiden, darf der PC mit dem das Geräte parametriert 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“ parametriert und eingestellt werden.
Die Tasten haben dabei in Abhängigkeit des aktuellen Betriebsmodus folgende Funktionen:

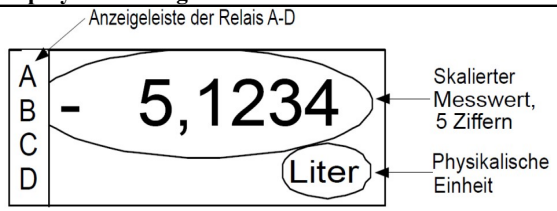
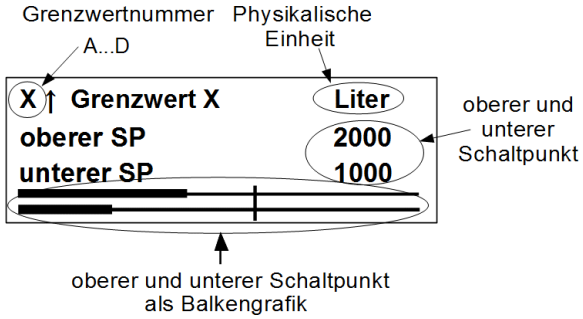
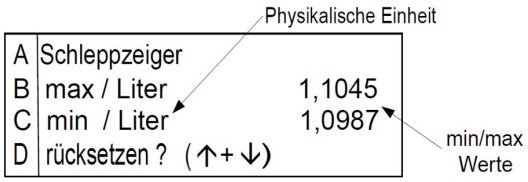
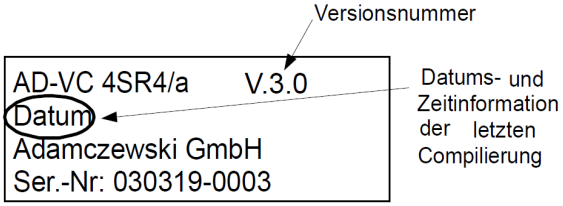
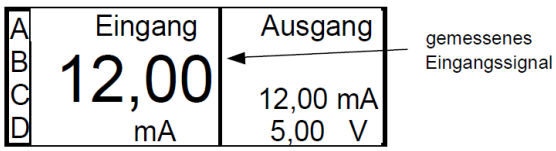
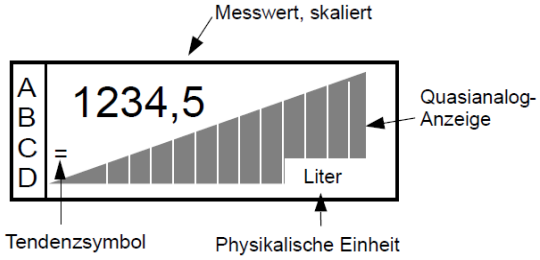
Taste	Funktion
„up“	Im Normalbetrieb wechselt man mit dieser Taste die Ansicht (die Information, die das Display darstellt). Die Gerätefunktion wird dadurch nicht beeinflusst. Im Parametriermodus kann mit dieser Taste ein Menüeintrag oder Listenelement ausgewählt oder eine Zahl editiert werden. Im Simulationsmodus 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“.
Nach einem Versorgungsspannungsausfall wird der letzte aktive Anzeigezustand wieder hergestellt.
Die Relaiskontaktzustände werden in der ersten Displayspalte als Buchstaben dargestellt.
Bedeutung: Großbuchstabe = Relais ist angezogen, Kleinbuchstabe oder Leerzeichen = Relais ist abgefallen.
Im „Speicherbetrieb“ (nur visuelle Relaisfunktion) erscheint für ein vormals angezogenes Relais ein Kleinbuchstabe.
Die Anzeige der gespeicherten Zustände kann durch einen Kurztastendruck der SET-Taste gelöscht werden.

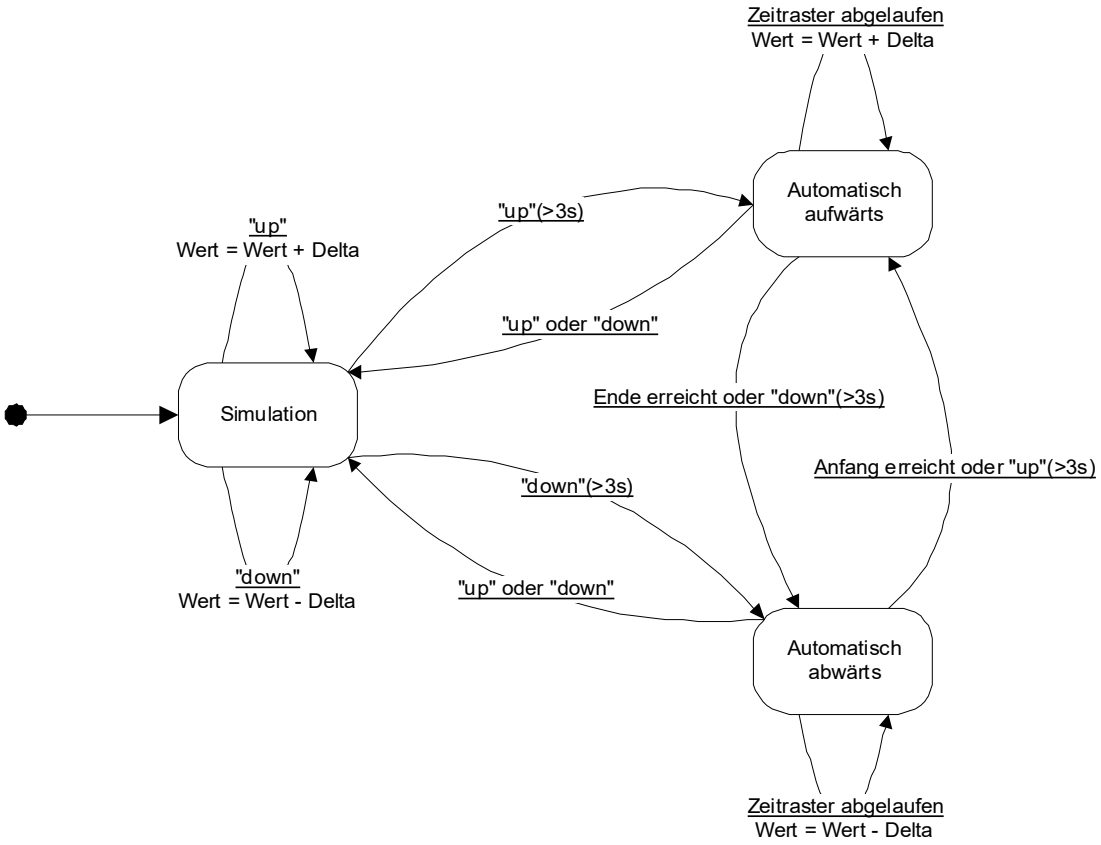
Normalbetrieb

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
Standard		Nach dem Einschalten des Gerätes geht es in den Normalbetrieb und zeigt die Standardanzeige des Gerätes an. Nach einem Versorgungsspannungsausfall wird der jeweils letzte Anzeigezustand (außer Grenzwerte und Version) wieder hergestellt.
Grenzwerte		Grenzwert Kanalanzeige mit Zustandspfeil und frei definierbarer Grenzwertbezeichner. Bei der Grenzwertanzeige werden nur oberer und unterer Schaltpunkt in der gewählten physikalischen Einheit angezeigt. Die anderen Grenzwert- und Relaisparameter sind ausschließlich über das Menü zugänglich. Ein senkrechter Strich über der Balkengrafik dient als Analogwertzeiger.
Schleppzeiger		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 (>3s) zu betätigen. Min-und Max-Wert werden dabei auf den aktuellen Messwert gesetzt.
Version		Bei der Versionsanzeige werden folgende Informationen angezeigt: Firmwareversion, Firmwaredatum, Firmenbezeichnung und Seriennummer.
Eingangssignal		In diesem Fenster wird das tatsächlich gemessene Eingangssignal angezeigt (unskaliert), sowie die zugehörigen Ausgangssignale
Analogbalken		Optimierte visuelle Ausgabe des skalierten Wertes.

Simulation

Der Simulationsmodus lässt sich über das Menü aktivieren und deaktivieren. Ein Schnellzugriff durch gleichzeitiges Betätigen (>3s) der beiden Tasten „up“ und „down“ ist ebenfalls möglich.
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 folgende Zustandsdiagramm verdeutlicht die Steuerung im Simulationsmodus.

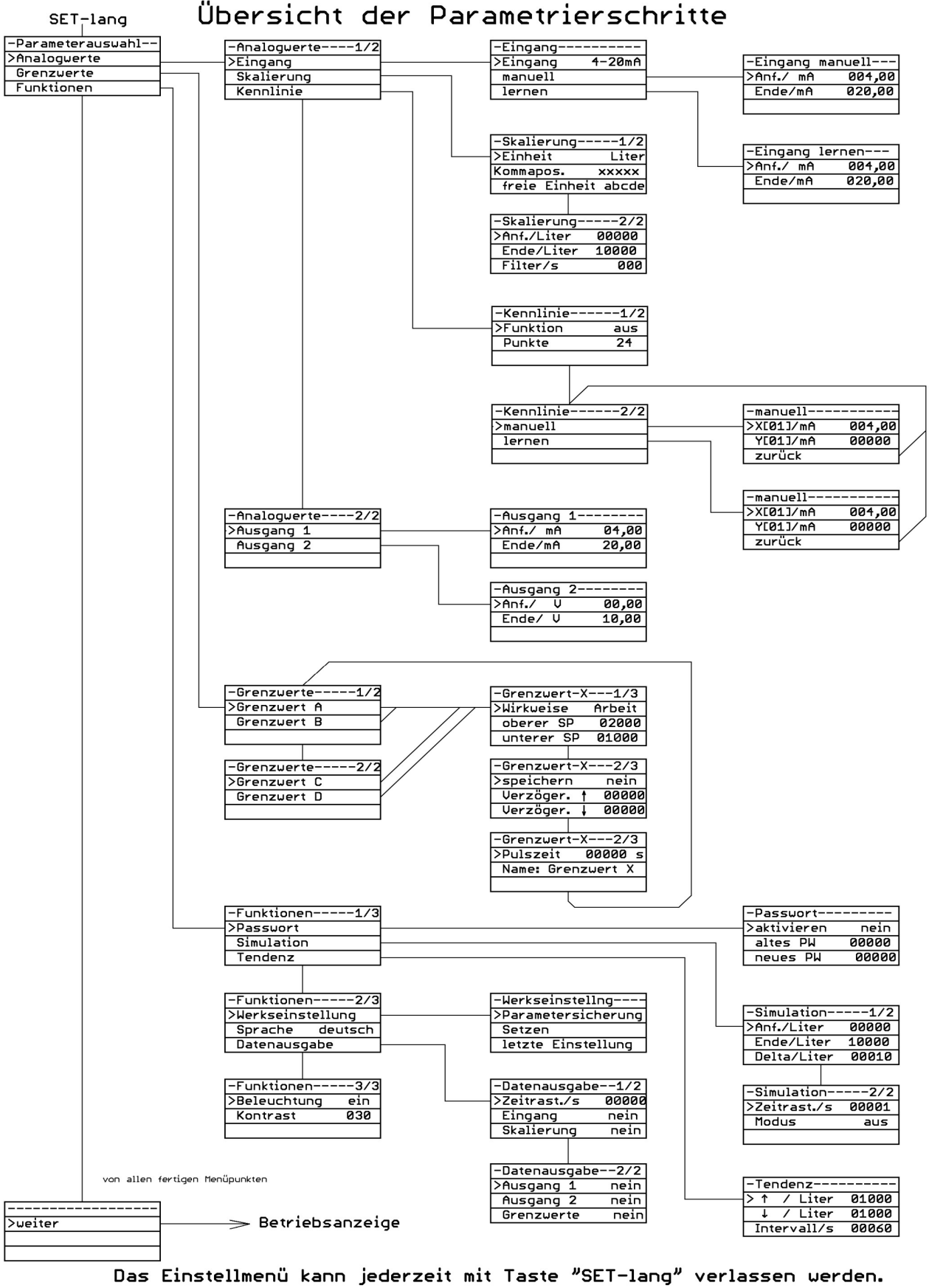


Parametrierung

In den Parametriermodus gelangt man aus dem Normalbetrieb mit einem Langtastendruck der Taste „set“ (> 3 Sekunden).
Im Parametriermodus laufen alle Gerätefunktionen wie im Normalbetrieb weiter. Geänderte Parameter werden sofort wirksam.
Wenn man den ganzen Menübaum nicht durchlaufen möchte, gelangt man mit einem Langtastendruck der Taste „set“ (> 3 Sekunden) wieder in den Normalbetrieb.
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 die Menüauswahl, 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 die Menüauswahl zurück.
Zeichenfolge	Nach dem letzten Zeichen. Die Taste „set“ (>3s) verwirft die Auswahl und kehrt in die Menüauswahl zurück.

Im folgenden Abschnitt ist der Menübaum des Gerätes dargestellt.



Die Navigation im Menü erfolgt vorwärts oder rückwärts entsprechend den Richtungstasten.
Sofern weitere Änderungsparameter einer Parameterebene zur Verfügung stehen, wird im Anzeigebild (rechts oben) die Bildnummer pro Gesamtbildern angezeigt.

Analogwertparameter

Parameterauswahl → Analogwerte 1/2 → Eingang

In diesem Menüpunkt wird das angelegte Eingangssignal ausgewählt

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
Eingang	-	4-20 mA, 0-20 mA, 10 V, 5 V, 1 V, 100 mV, Poti	4-20 mA	Alle Eingangsspannungssignale gelten bipolar

Parameterauswahl → Analogwerte 1/2 → Eingang → manuell

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

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
Anfang	Einheit des gewählten Eingangs-signals	0..20 mA, -10V...0...+10 V, 0...100%	4 mA	Signaleingang für ausgewähltes physikalisches Eingangssignal.
Ende	siehe Anfang	z. B. 0..20	20 mA	siehe Anfang

Parameterauswahl → Analogwerte 1/2 → 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
Anfang	Einheit des gewählten Eingangs-signals	Eingangssignal +1%	4 mA	Der aktuelle Sondenstrom kann über die Taste „set“ als Anfang übernommen werden.
Ende	siehe Anfang	siehe Anfang	20 mA	Der aktuelle Sondenstrom kann über die Taste „set“ als Ende übernommen werden.

Parameterauswahl → Analogwerte 1/2 → Skalierung

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

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
Skalierungs-einheit	-	„Liter“, „cbm“, „%“, „mWS“, „mm“, „cm“, „m“, „mbar“, „bar“, „psi“, „``WC“, „MPa“, „°C“ „mV“, „V“, „mA“, „l/s“, „l/min“, „cbm/h“, „kg“, „t“, „abcde“	„Liter“	Die gewünschte Einheit kann aus einer Liste ausgewählt werden. Änderungen dieser Liste bei zukünftigen Firmwareversionen sind möglich. Die letzte Listeneinheit (abcde) entspricht einer, auch am Gerät, frei editierbaren Skalierungseinheit.
Kommapos.	-	„XXXXX“ „XXXX,X“ „XXX,XX“ „XX,XXX“ „X,XXXX“	„X,XXXX“	Die Kommaposition des skalierten Messwertes kann aus einer Liste ausgewählt werden.
freie Einheit	„abcde“	ASCII-Zeichen	keine	Manuelle Eingabe von Zeichen einer frei definierbaren Einheit
Skalierungs-anfang	gewählte Skalierungs-einheit	-9999..99999	0	Der Skalierungsanfang darf größer sein als das Skalierungsende
Skalierungs-ende	gewählte Skalierungs-einheit	-9999..99999	10000	Das Skalierungsende darf kleiner sein als der Skalierungsanfang
Filter	s	0..255	0	Anzeige und Ausgangssignale folgen dem Eingangssignal nach einer einer linearen Zeitrampe, in Sekunden.

Parameterauswahl → Analogwerte 1/2 → Kennlinie

In diesem Menü können bis zu 24 Punkte zur Linearisierung des Messwertes eingegeben werden.
Auch hierbei kann ein Lernmodus für den physikalischen Eingangswert benutz 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
Funktion	-	„aus“ „Tabelle“ „lieg. Zyl.“ „Kugel“	„aus“	„aus“ schaltet die Kennlinienbearbeitung aus. Tabelle aktiviert die benutzerdefinierte Tabelle. „Zylinder liegend “ oder „Kugeltank“ aktiviert eine feste Kennlinie für liegenden Rundtank oder Kugeltank.
Punkte	-	3..24	24	Anzahl der Punkte der benutzerdefinierten Tabelle.
X[n]	mA	0..20	laut physikalischer Eingangseinstellung	X-Wert des aktuellen Punkten der benutzerdefinierten Tabelle.
Y[n]	Skalierungs-einheit	Skalierungsbereich	keine	Y-Wert des aktuellen Punkten der benutzerdefinierten Tabelle

Parameterauswahl → Analogwerte 2/2 → 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
Anfang	mA (V)	0...20 mA / 0...10 V	0 mA (bzw. 0V)	Der Anfang darf größer als das Ende sein.
Ende	mA (V)	0...20 mA / 0...10 V	20 mA (bzw. 10V)	Das Ende darf kleiner als der Anfang sein.

Parameterauswahl → Grenzwerte (*)

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

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
Wirkweise	-	„aus“ „Arbeit“ „Ruhe“ „Fenster“ „Tend. ↑“ „Tend. ↓“ „Sonde“	„Arbeit“	„aus“ schaltet die Grenzwertbearbeitung aus. „Arbeit“ = Arbeitsstromprinzip: Das Relais zieht bei Überschreitung des oberen Grenzwertes an und fällt bei Unterschreitung des unteren Grenzwertes wieder ab. „Ruhe“ = Ruhestromprinzip: Das Relais fällt bei Überschreitung des oberen Grenzwertes ab und zieht bei Unterschreitung des unteren Grenzwertes wieder an. „Fenster“ = Fensterbetrieb: Das Relais ist nur im Bereich zwischen dem oberen und dem unteren Grenzwert angezogen. „Tend. ↑“ = Tendenz steigend: Das Relais ist nur bei Erkennung einer steigenden Tendenz angezogen. Tendenzfunktion beachten! „Tend. ↓“ = Tendenz fallend: Das Relais ist nur bei Erkennung einer fallenden Tendenz angezogen. Tendenzfunktion beachten! „Sonde“ = Sondenstromüberwachung: Relaisabschaltung außerhalb 3,8...21 mA. Wirkt auch bei Netzausfall.
oberer SP (Schalt**P**unkt)	Skalierungs-einheit	Skalierungsbereich	A: 2000 B: 4000 C: 6000 D: 8000	Die Relaisfunktion wird bei Überschreiten des eingestellten oberen Schaltpunktes aktiv.
unterer SP (Schalt**P**unkt)	Skalierungs-einheit	Skalierungsbereich	A: 1000 B: 3000 C: 5000 D: 7000	Die Relaisfunktion wird bei Unterschreiten des eingestellten unteren Schaltpunktes inaktiv.
speichern	a, b, c, d	„nein/ja“	„nein“	Visuelle Anzeige, mit Kleinbuchstaben, eines vormals erreichten Grenzwertes.
Anzugs-, Abfall-verzögerung	s	0..65535	0	Das Relais wird nach der Verzögerungszeit ein- oder ausgeschaltet. Gilt nicht bei Tendenzfunktion.
Pulszeit	s	0...65535	0 (= aus)	Aktivierung der Relaisimpulsfunktion bei >0.
Name	Text	Max. 11 Zeichen	„Grenzwert X“	Textlich frei definierbare Grenzwertbezeichnung.

Funktionsparameter

Parameterauswahl → Funktionen → Funktionen 1/3 → Passwort

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

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
aktivieren	-	„nein“ „ja“	keine	Die Passwortabfrage wird aktivert/deaktiviert. Beim Editieren eines Parameters wird man bei aktiviertem Schalter aufgefordert, das Passwort einzugeben. Danach kann man die nächsten 3 Minuten ohne erneute Passworteingabe editieren.
Altes Passwort	altes PW	00000..99999	keine	Auf dieses Feld wird man bei aktiviertem Passwort geführt um die Passworteingabe vorzunehmen. Will man das Passwort ändern, gibt man in „Altes Passwort“ und „Neues Passwort“ den gleichen Wert ein. **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 einmalig gültiges Passwort.**
Neues Passwort	neues PW	00000..99999	keine	Will man das Passwort ändern, gibt man in „Altes Passwort“ und „Neues Passwort“ den gleichen Wert ein.

Parameterauswahl → Funktionen → Funktionen 1/3 → 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
Anfang	Skalierungs-einheit	Skalierungsbereich	0 Liter	Anfang der Simulation.
Ende	Skalierungs-einheit	Skalierungsbereich	10000 Liter	Ende der Simulation.
Delta	Skalierungs-einheit	Skalierungsbereich	10 Liter	Schrittweite, um die der simulierte Wert inkrementiert oder dekrementiert wird.
Zeitraster	s	0..255	1	Zeitspanne, nach der der simulierte Wert automatisch inkrementiert oder dekrementiert wird.
Modus	-	„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.

Parameterauswahl → Funktionen → Funktionen 1/3 → Tendenz

Zur Konfiguration der Tendenzanzeige (im Display) und tendenzabhängige Grenzwertbearbeitung.
Es werden sowohl für die steigende als auch die fallende Tendenz das Delta der Messwerte je Zeiteinheit festgelegt.
Liegt keine Tendenzrichtung vor, wird im Display ein „**=**“ dargestellt.

Parameter	Einheit	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
↑ / Einheit	gewählte Skalierungs-einheit	gewählter Skalierungsbereich	1000 Liter	Erst wenn die Messwertänderung den Betrag des Deltas in der definierten Zeitspanne durchlaufen hat, wird eine Tendenzrichtung „**↑**“ (steigend) angezeigt.
↓ / Einheit	gewählte Skalierungs-einheit	gewählter Skalierungsbereich	1000 Liter	Erst wenn die Messwertänderung den Betrag des Deltas in der definierten Zeitspanne durchlaufen hat, wird eine Tendenzrichtung „**↓**“ (fallend) angezeigt.
Intervall/s	s	1...65535	60	Die Zeit, in der sich der Messwert um das Delta ändern muss, um eine Anzeige bzw. Grenzwert auszulösen.

Parameterauswahl → Funktionen → Funktionen 2/3 → Werkseinstellung

Für eine funktionsfähige Gerätegrundstellung können die vom Hersteller vordefinierten Parameterwerte gesetzt werden oder bereits funktionsfähige und gesicherte Parametereinstellungen wieder hergestellt werden.

Parameter	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
Parameter-sicherung	keine Auswahl	Werkswerte	Momentane Geräteeinstellung wird in einem Sicheheitsbereich abgelegt.
setzen	keine Auswahl	Werkswerte	Alle Parameter werden auf einen Werksauslieferungszustand gesetzt.
letzte Einstellung	keine Auswahl	Werkswerte	Letzte **Parametersicherung** wird wieder hergestellt.

Parameterauswahl → Funktionen → Funktionen 2/3

Diese Werte werden durch eine „*Werkseinstellung*“ nicht geändert.

Parameter	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
Sprache	deutsch, english, francais italiano	deutsch	Einrichtung der Bedienungssprache. Die Übernahme erfolgt beim Menüwechsel in ein neues Anzeigebild.

Parameterauswahl → Funktionen → Funktionen 2/3 → Datenausgabe

Parameter	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
Zeitrast./s	0...65535	0	Zeitraster für Datenausgabe der aktivierten Daten.
Eingang	nein / ja	nein	Wird bei „ja“ dem aktuellen Datenstrom zugefügt.
Skalierung	nein / ja	nein	Wird bei „ja“ dem aktuellen Datenstrom zugefügt.
Ausgang 1	nein / ja	nein	Wird bei „ja“ dem aktuellen Datenstrom zugefügt.
Ausgang 2	nein / ja	nein	Wird bei „ja“ dem aktuellen Datenstrom zugefügt.
Grenzwerte	nein / ja	nein	Wird bei „ja“ dem aktuellen Datenstrom zugefügt.

Parameterauswahl → Funktionen → Funktionen 3/3

Diese Werte werden durch eine „*Werkseinstellung*“ nicht geändert.

Parameter	zul. Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
Beleuchtung	„autom.“ oder „ein“	autom.	Die Anzeigehintergrundbeleuchtung wird ca. 3 Minuten nach dem letzten Tastendruck automatisch abgeschaltet. Diese Automatikfunktion wird mit „ein“ dauerhaft deaktiviert.
Kontrast	0...100 %	30	Abhängig vom Betrachtungswinkel.

Eingangssignalüberwachung

Der VC4S enthält im Analogeingangskreis eine Überwachungsfunktion für die physikalischen Eingangsgrößen bzw. Zweidrahttransmitter. Alle Eingangsgrößen werden somit auf ihre Maximalgrenzen geprüft.
Liegt ein Eingangssignal über oder unter dem physikalischen Erfassungsbereich des Gerätes wechselt die Anzeige automatisch in den Anzeigemodus „Eingangssignal“.
Für die Überschrift „Eingang“ wird ein blinkendes Wort „ADC ↑↑↑↑“ (Messwertüberschreitung) bzw. „ADC ↓↓↓↓“ (Messwertunterschreitung) angezeigt.
Bei gewähltem Eingangssignal 4...20mA wird zusätzlich eine Messwertunterschreitung < 4mA (Drahtbruch) ausgewertet und zur Anzeige gebracht. In diesem Falle wird ein blinkendes Wort: „Sonde ?“ angezeigt.
Eine Gerätebedienung, zwecks Fehlersuche, ist weiterhin möglich.
Etwa drei Minuten nach der letzten Tastenbetätigung führt ein bestehender Fehler zur erneuten Fehleranzeige.

Zusatzfunktion Datenausgabe

Der VC4S verfügt über eine aktivierbare, serielle Datenausgabeschnittstelle.
Zur Ankopplung an ein Datenerfassungsgerät wird ein spezielles Datenkabel (für RS232 / USB) der Firma ADAMCZEWSKI benötigt, mit dem auch die Gerätekonfiguration erfolgen kann.

Achtung:
Die Schnittstelle ist mit dem Eingangsmesssignal galvanisch verbunden (Masseklemme).
Sofern das Eingangsmesssignal nicht erdfrei ist oder nicht durch die Schnittstelle geerdet werden darf, ist ein Trennwandler bzw. Trennverstärker vorzuschalten.
Benutzen Sie grundsätzlich nur den USB-Schnittstellenkonverter des Herstellers.

Die Datensätze werden automatisch und im Klartextformat ausgegeben.
Einzustellende Schnittstellenparameter: 19200Bd,8,E,1.
Die ausgewählten Daten werden zeitsynchron, zeilenweise ausgegeben.
Jede Ausgabezeile endet mit einem Zeilenumbruch = 2 Steuerzeichen (Dezimal: 13, 10).

Die Datenausgaberate ist im Sekundenraster von 0...65535 Sekunden einstellbar.
Wobei „0“ eine Gerätefunktionsabhängige maximale Datenausgaberate von typisch 100 Datensätze je Sekunde darstellt.

Folgende Werteausgaben sind an- bzw. abwählbar:
- Analogeingangswert
- Skalierter momentaner Anzeigewert
- Analogausgangswerte
- Grenzwertzustände = Relaisausgänge

Aufbau für einen Datenwert: „Xn=0,000 YY“

- „X“ entspricht dem Wertbezeichner: E für Analogeingangswert
  S für Skalierter momentaner Anzeigewert
  U/I für Analogausgangswert
  R für Relaiszustand
- „n“ entspricht der Kanalnummer (1) bzw. Relais: A bis D (sofern vorhanden)
- „=“ hierauf folgt der Zahlenwert (als Trennzeichen auswertbar)
- „0,000“ Zahlenwert, einschließlich Kommaeinstellung (Stringlänge Einstellungsabhängig), der Analogausgang U bzw. I wird immer mit 3 Nachkommastellen ausgegeben.
- nach dem Zahlenwert folgt mindestens ein Leerzeichen
- „YY“ entspricht der physikalischen Maßeinheit des Zahlenwertes, z. B. U in „V“, I in „mA“.

Mehrere Daten innerhalb einer Ausgabezeile werden nach der physikalischen Maßeinheit mit einem Semikolon getrennt.

Beispiel einer Datenausgabezeile:

E1=20,000 mA;S1=1000,0 Liter;I1=20,000 mA;U2=10,000 V;RA=1;RB=1;RC=1;RD=1

Firmwareupdate

Im Zuge technischer Weiterentwicklungen ist es möglicherweise erforderlich,
die spezifischen Geräteeigenschaften auf einen neuen Stand zu bringen.
Dazu gibt es die Möglichkeit, eine neue Firmware mittels eines Personalcomputers auf das Gerät zu übertragen.
Ein spezieller USB-Schnittstellenkonverter (VarioPass) und zugehöriges Datenkabel muss vom Hersteller bezogen werden.
Die Geräteparameter werden bei einem Firmwareupdate in der Regel nicht verändert, sollten aber vorher
mittels der kostenlosen Konfigurationssoftware **AD-Studio 3** gesichert werden.
Die aktuelle Gerätefirmware erhalten Sie über die PC-Software **AD-Studio 3**.
Dazu ist eine Verbindung zum Internet erforderlich.

Update-Vorgang:

1. Gerät an Spannungsversorgung anschließen und über serielles Datenkabel mit dem PC verbinden.

2. Starten Sie das Programm **AD-Studio 3** und wählen Sie den AD-VC 4S Rx über die Menüführung aus.

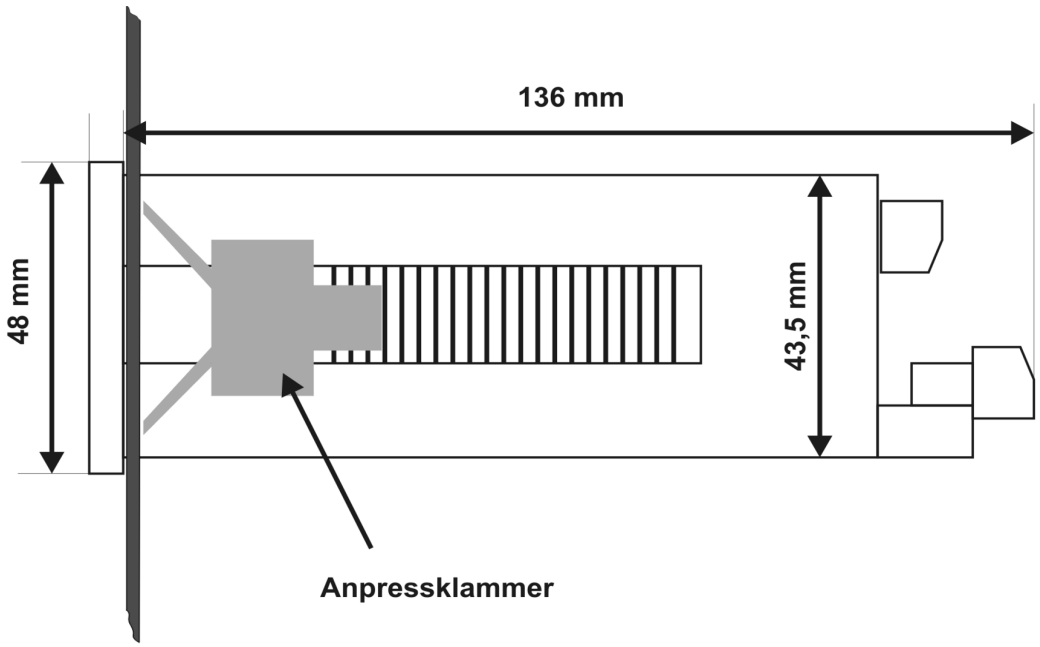
3. Unter ⇒ Extras erhalten Sie verschiedene Möglichkeiten ein Firmwareupdate durchzuführen.

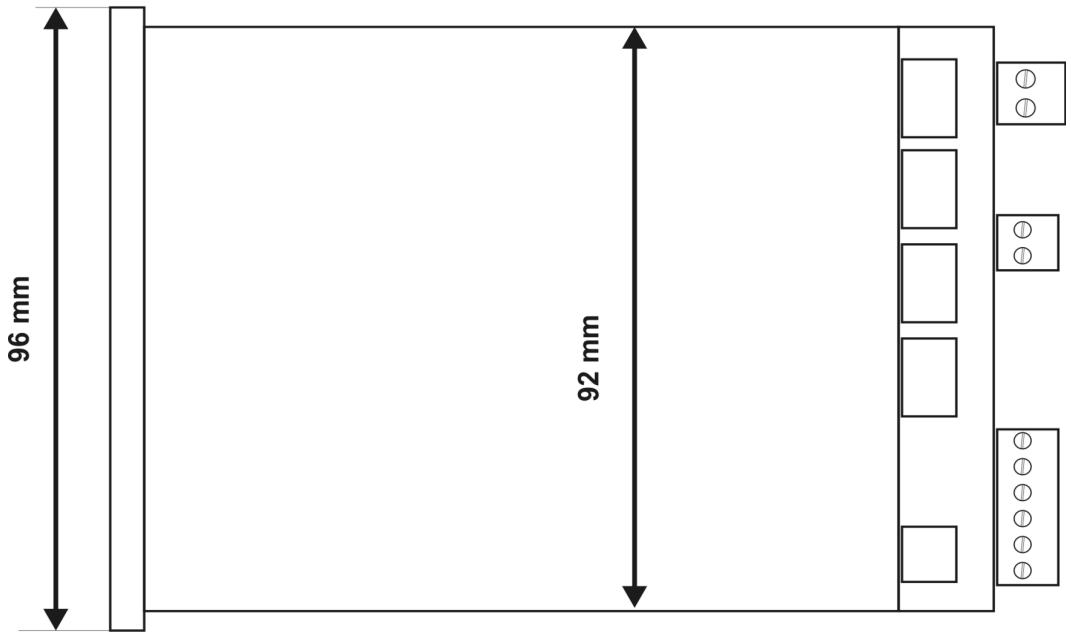
4. Befolgen Sie die Anweisungen des Programms.

5. Warten bis der Firmwareupdate abgeschlossen ist. Aufbau nicht trennen und Datenübertragung nicht unterbrechen.
   Dieser Vorgang dauert einige Minuten. Anschließend wird ein Geräteneustart ausgeführt.

Die Übertragung fremder Gerätefirmware auf das angeschlossene Gerät hat die Funktionsunfähigkeit zur Folge.
In diesem Falle muss das Gerät zum Hersteller eingesandt werden.

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 Transmitterversorgung
4	-Ue / Poti max	Minus Spannungseingang / Poti max
5	Poti Schleifer	Poti Schleifer
6	+ Ie / -Transmitter	Plus Stromeingang (und minus Transmittersignal)
7	- Ie / Poti min	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:

