



PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstraße 24
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0
Fax: ++49-(0)6122-7055-50
Email: info@pkp.de

Bedienungsanleitung

AZ20

Digitales LED Schalttafel-Anzeige- und Steuergerät

Inhaltsverzeichnis

1.	Kurzbeschreibung	2
2.	Montage	3
3.	Elektrischer Anschluss	4
4.	Funktionsbeschreibung und Bedienung	6
	4.1. Programmiersoftware PM-TOOL	7
5.	Einstellen der Anzeige	8
	5.1. Einschalten	8
	5.2. Standardparametrierung (flache Bedienebene)	8
	Wertzuzuweisung zur Steuerung des Signaleinganges	
	5.3. Programmiersperre „RUN“	11
	Aktivierung/Deaktivierung der Programmiersperre oder Wechsel in die professionelle bzw. zurück in die flache Bedienebene	
	5.4. Erweiterte Parametrierung (professionelle Bedienebene)	12
	5.4.1. Signaleingangsparameter „INP“	12
	Wertzuzuweisung zur Steuerung des Signaleingangs inkl. Linearisierung	
	5.4.2. Allgemeine Geräteparameter „FCT“	15
	Übergeordnete Gerätefunktionen wie Hold, Tara, Min/Max permanent, Sollwert- bzw. Nominalwertfunktion, Mittelwertbildung, Helligkeitsregelung, als auch die Steuerung des Digitaleingangs und der Tastenbelegung	
	5.4.3. Sicherheitsparameter „COD“	20
	Zuzuweisung von Benutzer und Mastercode zur Sperrung bzw. zum Zugriff auf bestimmte Parameter wie z.B. Analogausgang und Alarmer, etc.	
	5.4.4. Serielle Parameter „ser“	21
	Parameter zur Definition der Schnittstelle	
	5.4.5. Analogausgangsparameter „Out“ und „OU2“	22
	Analogausgangsfunktionen	
	5.4.6. Relaisfunktionen „rel“	25
	Parameter zur Definition der Schaltpunkte	
	5.4.7. Alarmparameter „AL1...AL4“	27
	Auslöser und Abhängigkeiten der Alarmer	
	5.4.8. Totalisator (Volumenmessung) „tot“	29
	Parameter zur Berechnung der Summenfunktion	
6.	Reset auf Werkseinstellung	30
	Zurücksetzen der Parameter auf den Auslieferungszustand	
7.	Alarmer / Relais	31
	Funktionsprinzip der Schaltausgänge	
8.	Schnittstellen	32
	Anschluss RS232 und RS485	
9.	Sensordabgleich	33
	Funktionsablaufschema für Sensoren mit vorhandenem Abgleichswiderstand	
10.	Technische Daten	34
11.	Sicherheitshinweise	36
12.	Fehlerbehebung	37

1. Kurzbeschreibung

Das Schalttafeleinbauinstrument **AZ20** ist eine 5-stellige Anzeige für Gleichspannungs- bzw. Gleichstromsignale und einer visuellen Grenzwertüberwachung über das Display. Die Konfiguration erfolgt über vier Fronttaster oder mittels einer optionalen PC-Software PM-TOOL. Eine integrierte Programmiersperre verhindert unerwünschte Veränderungen von Parametern und lässt sich über einen individuellen Code wieder entriegeln. Optional stehen folgende Funktionen zur Verfügung: eine Versorgung für den Sensor, ein Digitaleingang zum Auslösen von Hold (Tara), zwei Analogausgänge und Schnittstellen zur weiteren Auswertung in der Anlage.

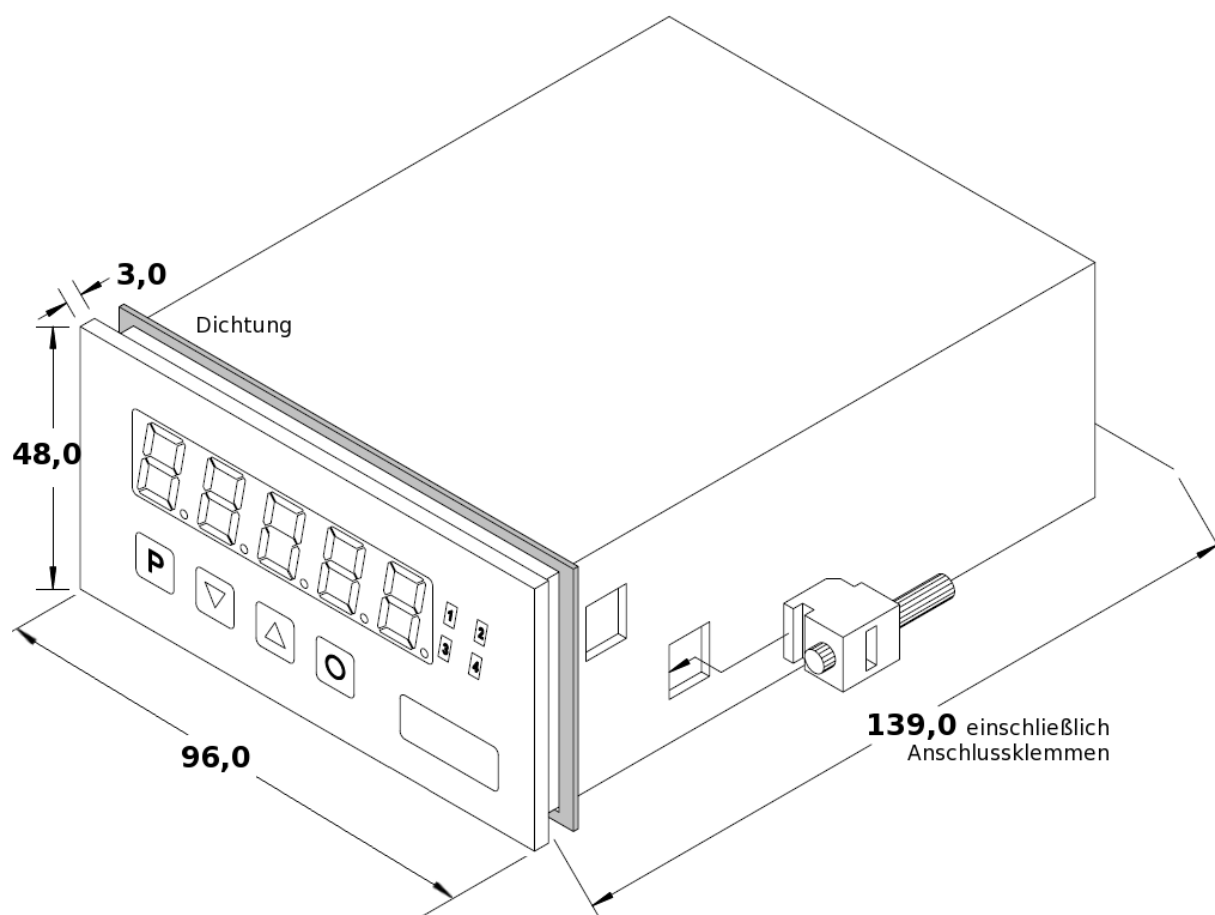
Mit den zwei galvanisch getrennten Schalterpunkten (optional) können frei konfigurierbare Grenzwerte überwacht und an eine übergeordnete Leitwarte gemeldet werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt rückseitig über Steckklemmen.

Auswählbare Funktionen wie z.B. die Abfrage des Min/Max-Wertes, eine Mittelwertbildung der Messsignale, eine Nominal- bzw. Sollwertvorgabe, eine direkte Grenzwertverstellung im Betriebsmodus und zusätzliche Messstützpunkte zur Linearisierung runden das moderne Gerätekonzept ab.

2. Montage

Bitte lesen Sie vor der Montage die *Sicherheitshinweise* auf Seite 36 durch und bewahren Sie diese Anleitung als künftige Referenz auf.



1. Nach Entfernen der Befestigungselemente das Gerät einsetzen.
2. Dichtung auf guten Sitz überprüfen
3. Befestigungselemente wieder einrasten und Spanschrauben per Hand festdrehen. Danach mit dem Schraubenzieher eine halbe Drehung weiter anziehen.

ACHTUNG! Drehmoment sollte max. 0,1 Nm nicht übersteigen!

Dimensionszeichen sind vor dem Einbau über einen seitlichen Kanal von außen austauschbar!

3. Elektrischer Anschluss

Pin	Funktion	Anschluss
1	Signaleingänge	
2		
3		0 ... 10 V
4		0 (4) ... 20 mA
5		0 V
6		
7		
8	Stromversorgung	10...30 VDC oder
9		115 VAC oder 230 VAC

Optionen:

Pin	Funktion	Anschluss
11	Analogausgang 1	0 (4) ... 20 mA
12		0 V
13		0 ... 10 V
14	Analogausgang 2	0 (4) ... 20 mA
15		0 V
16		0 ... 10 V
17		
18	Geberversorgung	Geberversorgung +
19	Geberversorgung / Digitaleingang	Geberversorgung - / Digitaleingang
20	Digitaleingang	Digitaleingang

Ausgänge:

Pin	Funktion	Anschluss	Alternativ:	Funktion	
21	Relais 1	Common		PhotoMOS 1, 2	Common 1, 2
22		Arbeitskontakt		PhotoMOS 1	Arbeitskontakt 1
23		Ruhekontakt		PhotoMOS 2	Arbeitskontakt 2
24	Relais 2	Common		PhotoMOS 3, 4	Common 3, 4
25		Arbeitskontakt		PhotoMOS 3	Arbeitskontakt 3
26		Ruhekontakt		PhotoMOS 4	Arbeitskontakt 4
31	Relais 3	Common		PhotoMOS 5, 6	Common 5, 6
32		Arbeitskontakt		PhotoMOS 5	Arbeitskontakt 5
33		Ruhekontakt		PhotoMOS 6	Arbeitskontakt 6
34	Relais 4	Common		PhotoMOS 7, 8	Common 7, 8
35		Arbeitskontakt		PhotoMOS 7	Arbeitskontakt 7
36		Ruhekontakt		PhotoMOS 8	Arbeitskontakt 8

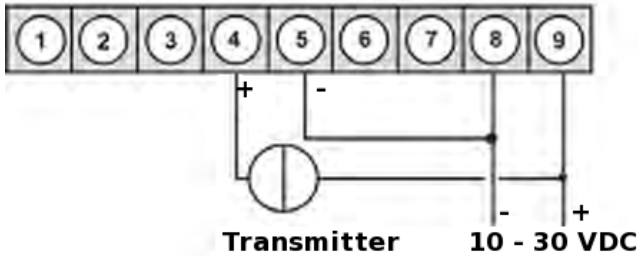
Alternativ zu Analogausgang 2:

Pin	Funktion	Anschluss	Alternativ:	Funktion	
14	RS232	RxD		RS485	Data -
15		TxD			Data +
23		GND			GNC

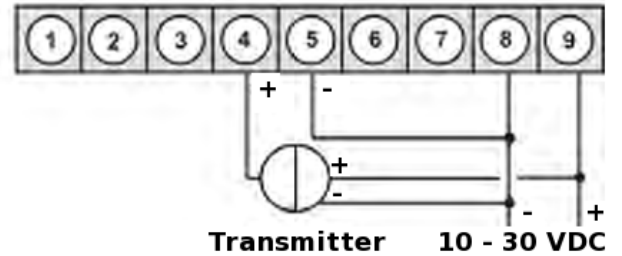
Anschlussbeispiele

Im Folgenden finden Sie einige Anschlussbeispiele in denen praxisnahe Anwendungen dargestellt sind. Geräte mit Strom- bzw. Spannungseingängen, ohne Geberversorgung.

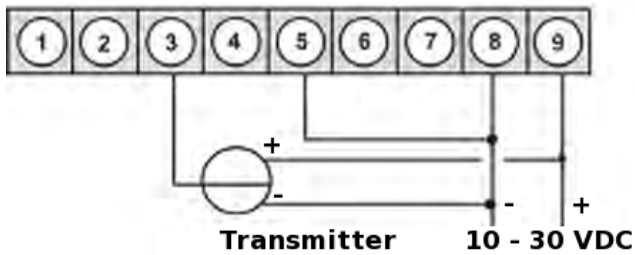
AZ20 mit einem 2-Leiter Sensor 4...20 mA



AZ20 mit einem 3-Leiter Sensor 0(4)...20 mA



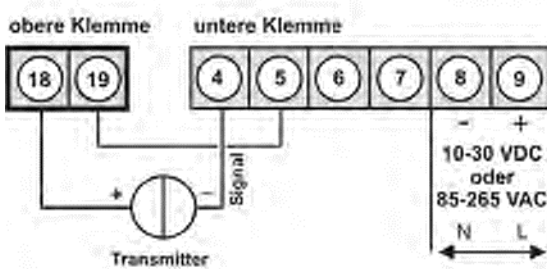
AZ20 mit einem 3-Leiter Sensor 0...10 VA



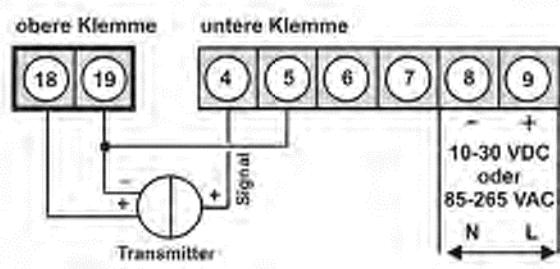
AZ20-Geräte

mit Strom- bzw. Spannungseingang in Verbindung mit 24 VDC Geberversorgung.

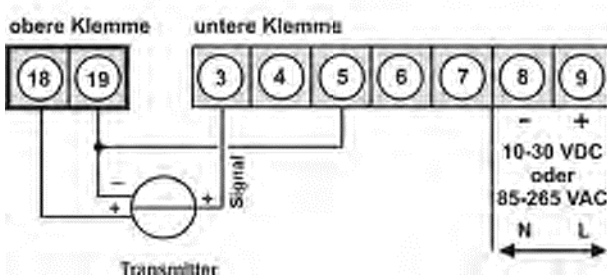
2-Leiter-Sensor 4-20 mA



3-Leiter-Sensor 0-20 mA



3-Leiter-Sensor 0-10 V



4. Funktions- und Bedienbeschreibung

Bedienung

Die Bedienung ist in drei verschiedene Ebenen eingeteilt.

Menü-Ebene (Auslieferungszustand)

Dient zur Grundeinstellung der Anzeige, hierbei werden nur die Menüpunkte dargestellt die ausreichen, um ein Gerät in Betrieb zu setzen.

Möchte man in die professionelle Menügruppen-Ebene, muss die Menü-Ebene durchlaufen und im Menüpunkt run „**prof**„ parametrieren werden.

Menügruppen-Ebene (kompletter Funktionsumfang)










Geeignet für komplexe Anwendungen wie z.B. Verknüpfung von Alarmen, Stützpunktbehandlung, Totalisatorfunktion etc. In dieser Ebene stehen Funktionsgruppen zur Verfügung, die eine erweiterte Parametrierung der Grundeinstellung gestatten. Möchte man die Menügruppen-Ebene verlassen muss diese durchlaufen und im Menüpunkt run „**uloc**„ parametrieren werden.

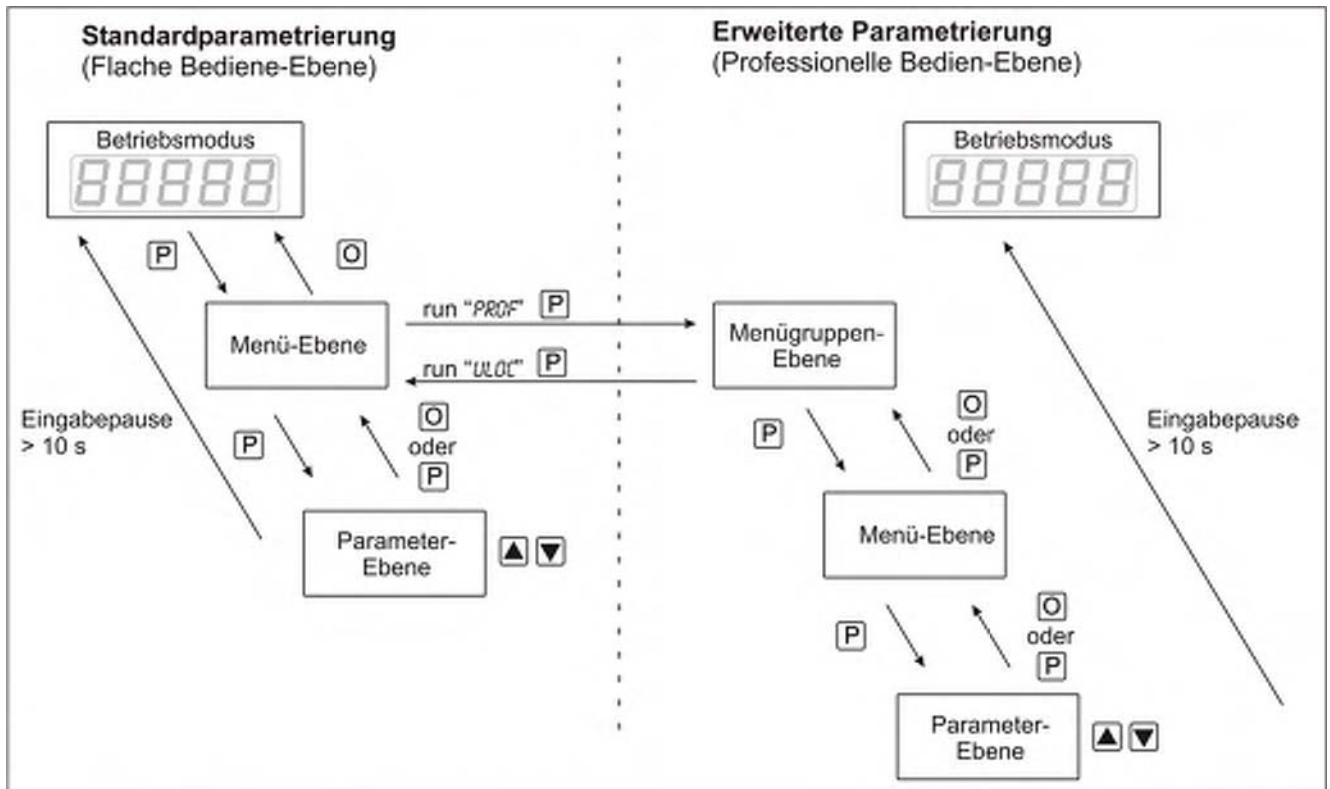
Parametrier-Ebene:

Die im Menüpunkt hinterlegten Parameter lassen sich hier parametrieren.

Funktionen, die man anpassen oder verändern kann, werden immer mit einem Blinken der Anzeige signalisiert. Die getätigten Einstellungen in der Parametrier-Ebene werden mit **[P]** bestätigt und dadurch abgespeichert. Wird die „Null-Taste“ betätigt führt das zu einem Abbruch in der Werteingabe und zu einem Wechsel in die Menü-Ebene.

Die Anzeige speichert jedoch auch automatisch alle Anpassungen und wechselt in den Betriebsmodus, wenn innerhalb von 10 Sekunden keine weiteren Tastenbetätigungen folgen.

Ebene	Taste	Beschreibung
Menü-Ebene		Wechsel zur Parametrier-Ebene und den hinterlegten Werten
		Dienen zum navigieren in der Menü-Ebene
		Wechsel in den Betriebsmodus
Parametrier-Ebene		Dient zur Bestätigung der durchgeführten Parametrierung
		Anpassen des Wertes bzw. der Einstellung
		Wechsel in die Menü-Ebene oder Abbruch in der Werteeingabe.
Menügruppen-Ebene		Wechsel zur Menü-Ebene
		Dienen zum navigieren in der Menügruppen-Ebene
		Wechsel in den Betriebsmodus oder zurück in die Menü-Ebene.

Funktionsschema:**Legende:**

- P** Übernahme
- O** Abbruch
- ▲** Werteanwahl (+)
- ▼** Werteanwahl (-)

4.1 Parametriersoftware PM-TOOL:

Bestandteil inklusive der Software auf CD, ist ein USB-Kabel mit Geräte-Adapter. Die Verbindung wird über einen 4-poligen Micromatchstecker auf der Geräterückseite und zur PC-Seite mit einem USB-Stecker hergestellt.

Systemvoraussetzungen: PC mit USB-Schnittstelle

Software: Windows XP, Windows VISTA

Mit diesem Werkzeug kann die Gerätekonfiguration erzeugt, ausgelassen und auf dem PC gespeichert werden. Durch die einfach zu bedienende Programmoberfläche lassen sich die Parameter verändern, wobei die Funktionsweise und die möglichen Auswahloptionen durch das Programm vorgegeben werden.

5. Einstellen der Anzeige

5.1. Einschalten

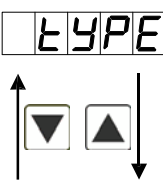
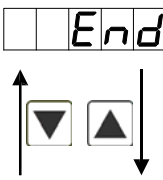
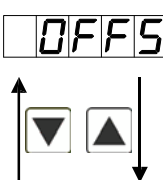
Nach Abschluss der Installation können Sie das Gerät durch Anlegen der Versorgungs-spannung in Betrieb setzen. Prüfen Sie zuvor noch einmal alle elektrischen Verbindungen auf deren korrekten Anschluss.

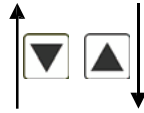
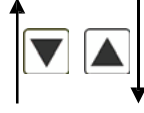
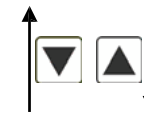
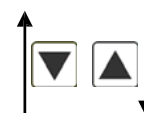
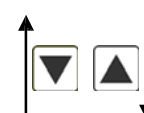
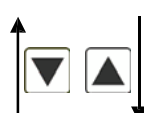
Startsequenz





Während des Einschaltvorgangs wird für 1 Sekunde der Segmenttest (8 8 8 8 8), die Meldung des Softwaretyps und im Anschluss für die gleiche Zeit die Software-Version angezeigt. Nach der Startsequenz folgt der Wechsel in den Betriebs- bzw. Anzeigemodus.

5.2. Standardparametrierung: (Flache Bedien-Ebene)

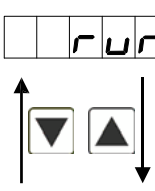

Um die Anzeige parametrieren zu können, muss im Betriebsmodus **[P]** für 1 Sek. gedrückt werden. Die Anzeige wechselt nun in die Menü-Ebene zu dem ersten Menüpunkt tYPE.

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Auswahl des Eingangssignals tYPE: Default: sens.u</p> <p>0-10 ▲ ▼ 0-20 ▲ ▼ 4-20 ▲ ▼ SENSU ▲ ▼ SENS P</p> <p>Als Messeingangsvariante stehen 0/4-20 mA oder 0-10 VDC Signale als Werkskalibration (ohne Anlegen des Sensorsignals) und SensU (Spannung) oder Sensa (Strom) als Sensorkalibration (mit angelegtem Messsignal) zur Verfügung. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück zur Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Messbereichs-Endwertes End: Default: 10000</p> <p>8 P 8 P 8 P 8 P 8 ▲ ▼ nOCA ▲ ▼ P CAL ▼ P</p> <p>Der Endwert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene. Wurde SENS als Eingangsvariante gewählt, kann nun zwischen nOCA und CAL gewählt werden. Bei nOCA wird der zuvor eingestellte Anzeigenwert übernommen, bei CAL erfolgt die Abgleichung über die Messstrecke und der analoge Eingangswert wird übernommen.</p>
	<p>Einstellen des Messbereichs-Anfangswertes OFFS: Default: 0</p> <p>8 P 8 P 8 P 8 P 8 ▲ ▼ nOCA ▲ ▼ P CAL ▼ P</p> <p>Der Anfangswert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene. Wurde SENS als Eingangsvariante gewählt, kann nun zwischen nOCA und CAL gewählt werden. Bei nOCA wird der zuvor eingestellte Anzeigenwert übernommen, bei CAL erfolgt die Abgleichung über die Messstrecke und der analoge Eingangswert wird übernommen.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Einstellen der Kommastelle/ Dezimalstelle, dot: Default: 0</p> <p></p> <p>dot P 0 0.0 0.00 0.000 0.0000 0.00000 P</p> <p>Die Dezimalstelle der Anzeige lässt sich mit [▲] [▼] anpassen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen der Messzeit, SEC: Default: 1.0</p> <p></p> <p>SEC P 0.1 0.9 dann 1.0 10.0 P</p> <p>Die Messzeit wird mit [▲] [▼] eingestellt. Dabei wird bis 1 Sekunde in 0.1er Schritten und bis 10.0 in 1.0er Schritten gesprungen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Auswahl Analogausgang 1, Out.rA: Default: 4-20</p> <p></p> <p>Out.rA P 0-10 0-20 4-20 P</p> <p>Es stehen drei Ausgangssignale 0-10 VDC, 0-20 mA óder 4-20 mA zur Verfügung, mit dieser Funktion wird das gewünschte Signal selektiert.</p>
	<p>Einstellen des Analogausgangs-Endwertes 1, Out.En: Default: 10000</p> <p></p> <p>Out.En P 8 P 8 P 8 P 8 P 8 P</p> <p>Der Endwert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Analogausgangs-Anfangswertes 1, Out.OF: Default: 0</p> <p></p> <p>Out.OF P 8 P 8 P 8 P 8 P 8 P</p> <p>Der Anfangswert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Grenzwerte /Limits, LI-1: Default: 2000</p> <p></p> <p>LI-1 P 0 P 0 P 0 P 0 P 0 P</p> <p>Der Grenzwert gibt die Schwelle an, ab der ein Alarm reagiert, bzw. aktiviert/ deaktiviert wird.</p>

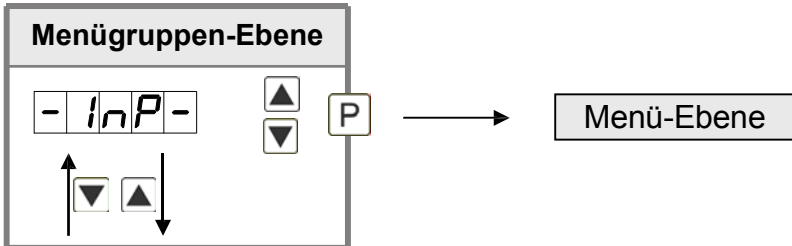
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Hysterese für Grenzwerte, HY-1: Default: 0</p> <p>HY-1 P 0 P 0 P 0 P 0 P 0 P</p> <p>Die Hysterese definiert eine Differenz zum Grenzwert um die ein Alarm verspätet reagiert.</p>
	<p>Funktion für Grenzwertunterschreitung / Grenzwertüberschreitung, Fu-1: Default: high</p> <p>Fu-1 P HIGH LOW P</p> <p>Die Grenzwertunterschreitung wird mit Low (für LOW = unterer Grenzwert) und die mit HIGH (für HIGH = oberer Grenzwert) ausgewählt. Abgeleitet von „lower limit“ = unterer Grenzwert und higher limit = oberer Grenzwert. Ist z.B. Grenzwert 1 auf eine Schaltschwelle von 100 und mit Funktion high belegt, wird bei Erreichen der Schaltschwelle der Alarm aktiviert. Ist der Grenzwert Low zugeordnet wird bei Unterschreitung der Schaltschwelle ein Alarm ausgelöst, soweit die Hysterese Null ist.</p>
<p>Gilt für LI-1 bis LI-2 !</p>	
	<p>Benutzercode (4-stellige Zahlenkombination frei belegbar), U.CodE: Default: 0000</p> <p>U.CodE P 8 P 8 P 8 P 8 P</p> <p>Wird dieser Code vergeben (>0000), werden dem Bediener alle Parameter gesperrt, wenn zuvor LOC im Menüpunkt run gewählt wurde. Durch Drücken von [P] im Betriebsmodus für ca.3 Sekunden erscheint in der Anzeige die Meldung Code. Um nun zu den für den Benutzer frei geschalteten reduzierten Parametersatz zu gelangen, ist der hier vorgegebene U.Code einzugeben. Der Code ist vor jedem Parametrierversuch einzugeben, bis der A.Code (Mastercodes) alle Parameter wieder freischaltet.</p>
	<p>Mastercode (4-stellige Zahlenkombination frei belegbar), A.CodE: Default: 1234</p> <p>A.CodE P 8 P 8 P 8 P 8 P</p> <p>Dieser Code dient zur Freischaltung aller Parameter, nachdem zuvor LOC im Menüpunkt run aktiviert wurde. Durch Drücken von [P] im Betriebsmodus für ca. 3 Sekunden erscheint in der Anzeige die Meldung CodE und gibt dem Benutzer die Möglichkeit durch Eingabe des A.codE alle Parameter zu erreichen. Unter run kann beim Verlassen der Parametrierung diese durch Wahl von ULOC oder ProF dauerhaft freigeschaltet werden, so dass bei erneutem Drücken von [P] im Betriebsmodus keine erneute Codeeingabe erfolgen muss.</p>

5.3. Programmiersperre „RUN“


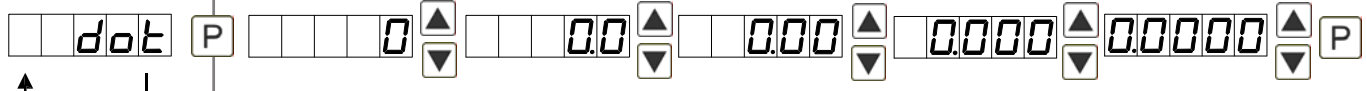




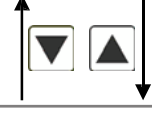



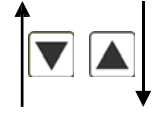

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p data-bbox="347 412 1485 506">Aktivierung / Deaktivierung der Programmiersperre oder Abschluss der Standardparametrierung mit Wechsel in die Menügruppen-Ebene (kompletter Funktionsumfang), run:</p> <p data-bbox="347 510 507 539">Default: uloc</p> <div data-bbox="124 560 1157 638" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="347 698 1485 1113">Hier kann mit [▲] [▼] zwischen deaktivierter Tastensperre ULOC (Werkseinstellung), aktivierter Tastensperre LOC oder dem Wechsel in die Menügruppen-Ebene ProF gewählt werden. Die Auswahl erfolgt mit [P]. Hiernach bestätigt die Anzeige die Einstellungen mit „- - - „ und wechselt automatisch in den Betriebsmodus. Wurde LOC gewählt, ist die Tastatur gesperrt. Um erneut in die Menü-Ebene zu gelangen, muss [P] im Betriebsmodus 3 Sekunden lang gedrückt werden. Der nun erscheinende CodE (Werkseinstellung 1 2 3 4) wird mit [▲] [▼] und [P] eingegeben und entsperrt die Tastatur. Eine fehlerhafte Eingabe wird mit FAIL angezeigt. Um weitergehende Funktionen zu parametrieren muss ProF eingestellt werden. Die Anzeige bestätigt die Einstellungen mit „- - - „ und wechselt automatisch in den Betriebsmodus. Durch Drücken der Taste [P] im Betriebsmodus für ca. 3 Sekunden erscheint in der Anzeige die erste Menügruppe InP und bestätigt somit den Wechsel in die erweiterte Parametrierung. Die bleibt solange aktiviert bis in der Menügruppe run ein ULOC eingegeben wird der die Anzeige wieder in die Standardparametrierung setzt.</p>






5.4. Erweiterte Parametrierung (Professionelle Bedien-Ebene)

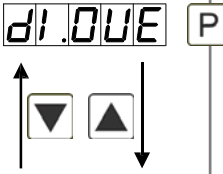

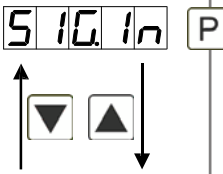

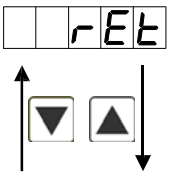
5.4.1. Signaleingangsparameter



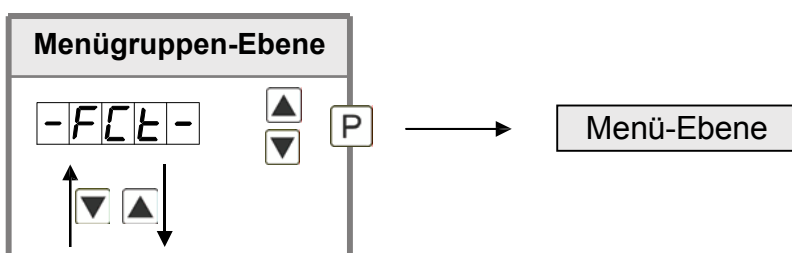
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Auswahl des Eingangssignals, tYPE: Default: sens.u</p> <p>TYPE P 0-10 ▲ ▼ 0-20 ▲ ▼ 4-20 ▲ ▼ SENS.U ▲ ▼ SENS.A P</p> <p>Als Messeingangsvariante stehen 0/4-20 mA oder 0-10 VDC Signale als Werks-kalibration (ohne Anlegen des Sensorsignals) und SensU (Spannung) oder Sensa (Strom) als Sensorkalibration (mit angelegtem Messsignal) zur Verfügung. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück zur Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Messbereichs-Endwertes, End: Default: 10000</p> <p>End P 8 P 8 P 8 P 8 P 8 ▲ ▼ nOCA ▲ ▼ P CAL ▼</p> <p>Der Endwert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene. Wurde SENS als Eingangsvariante gewählt, kann nun zwischen nOCA und CAL gewählt werden. Bei nOCA wird der zuvor eingestellte Anzeigenwert übernommen, bei CAL erfolgt die Abgleichung über die Messstrecke und der analoge Eingangswert wird übernommen.</p>
	<p>Einstellen des Messbereichs-Anfangswertes OFFS: Default: 0</p> <p>OFFS P 8 P 8 P 8 P 8 P 8 ▲ ▼ nOCA ▲ ▼ P CAL ▼</p> <p>Der Anfangswert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene. Wurde SENS als Eingangsvariante gewählt, kann nun zwischen nOCA und CAL gewählt werden. Bei nOCA wird der zuvor eingestellte Anzeigenwert übernommen, bei CAL erfolgt die Abgleichung über die Messstrecke und der analoge Eingangswert wird übernommen.</p>

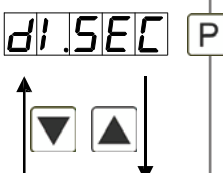
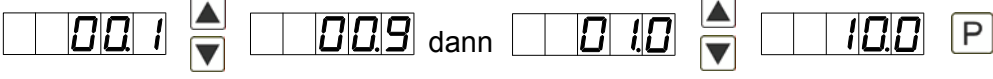
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Einstellen der Kommastelle/ Dezimalstelle, dot: Default: 0</p>  <p>Die Dezimalstelle der Anzeige lässt sich mit [▲] [▼] anpassen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen der Messzeit, SEC: Default: 1.0</p>  <p>Die Messzeit wird mit [▲] [▼] eingestellt. Dabei wird bis 1 Sekunde in 0.1er Schritten und bis 10.0 in 1.0er Schritten gesprungen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Umskalieren der Messeingangswerte, EndA: Default: 10000</p>  <p>Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich der Endwert auf z.B. 19,5 mA Eingangssignal ohne Anlegen des Messsignals umskalieren.</p>
	<p>Umskalieren der Messeingangswerte, OFFA: Default: 0</p>  <p>Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich der Anfangswert auf z.B. 3,5 mA Eingangssignal ohne Anlegen des Messsignals umskalieren.</p>
	<p>Einstellen des Tara-/Offsetwertes, tArA: Default: 0</p>  <p>Der vorgegebene Wert wird zu dem linearisierten Wert hinzuaddiert. So lässt sich die Kennlinie um den gewählten Betrag verschieben.</p>
	<p>Einstellen des Abgleichpunktes, Adj.pt: Default: 08000</p>  <p>Der Abgleichpunkt für den Endwert kann hier in % vom Messbereich Sens.u mit 0...10 V oder Sens.A mit 0...20 mA gewählt werden. Die voreingestellten 80.000% resultieren aus der verbreiteten Verstimmung von Massedruckensoren.</p>

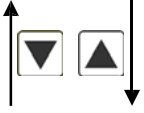
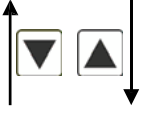



Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Einstellen der physikalischen Größe, Unit: Default: no</p> <p>Unit P C F L R U E no P</p> <p>Hier kann man unter den oben aufgeführten Dimensionszeichen wählen. Dieses wird auf der 5. Stelle des Displays dargestellt.</p>
	<p>Anzahl der zusätzlichen Stützpunkte, SPCt: Default: 00</p> <p>SPCt P 0 0 P</p> <p>Es lassen sich zum Anfangs- und Endwert noch 30 zusätzliche Stützpunkte definieren, um nicht lineare Sensorwerte zu linearisieren. Es werden nur die aktivierten Stützpunktparameter angezeigt.</p>
	<p>Anzeigewerte für Stützpunkte, dIS.01 ... dIS.30:</p> <p>dIS.01 P 8 P 8 P 8 P 8 P 8 nOCCR CAL P</p> <p>Unter diesem Parameter werden die Stützpunkte wertemäßig definiert. Bei der Sensorkalibration wird wie bei Endwert/Offset am Ende gefragt, ob eine Kalibration ausgelöst werden soll.</p>
	<p>Analogwerte für Stützpunkte, InP.01 ... InP.30:</p> <p>InP.01 P 8 P 8 P 8 P 8 P</p> <p>Die Stützpunkte werden immer nach ausgewähltem Eingangssignal mA/V vorgegeben. Hier lassen sich die gewünschten Analogwerte aufsteigend frei parametrieren.</p>
	<p>Anzeigenunterlauf, dl.Und: Default: -19999</p> <p>dl.Und P 8 P 8 P 8 P 8 P</p> <p>Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich der Anzeigenunterlauf (____) auf einen bestimmten Wert definieren. Die Ausnahme bildet der Eingangstyp 4-20 mA, dieser zeigt bei Signal < 1mA bereits Unterlauf an, damit wird ein Sensorausfall gekennzeichnet.</p>

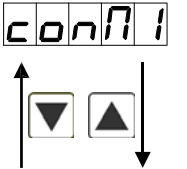

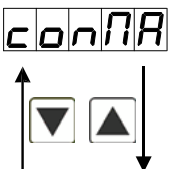

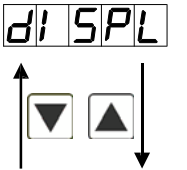
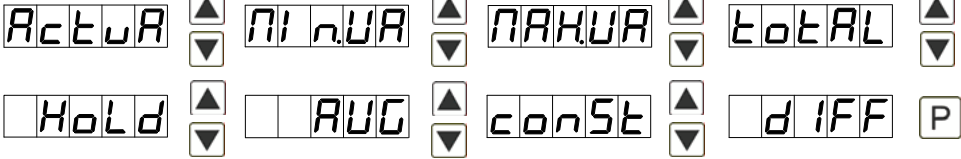
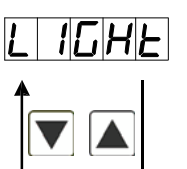

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Anzeigenüberlauf, dl.OUE: Default: 99999</p>  <p>Mit Hilfe dieser Funktion lässt sich der Anzeigenüberlauf (-----) auf einen bestimmten Wert definieren.</p>
	<p>Eingangsgröße vom Prozesswert, SIG.in: Default: a.meas</p> 
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, rEt:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „- INP “.</p>



5.4.2. Allgemeine Geräteparameter

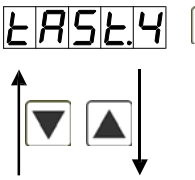

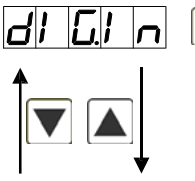
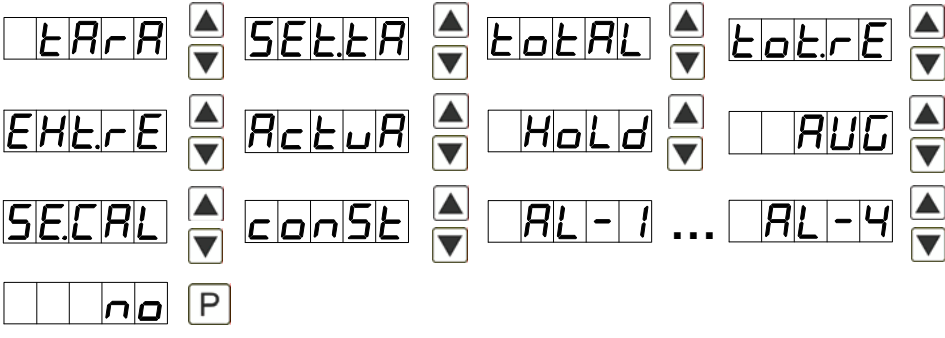
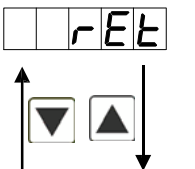


Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Anzeigezeit, DISEC: Default: 01.0</p>  <p>Die Anzeigezeit wird mit [▲] [▼] eingestellt. Dabei wird bis 1 Sekunde in 0,1er Schritten und bis 10,0 in 1,0er Schritten gesprungen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>

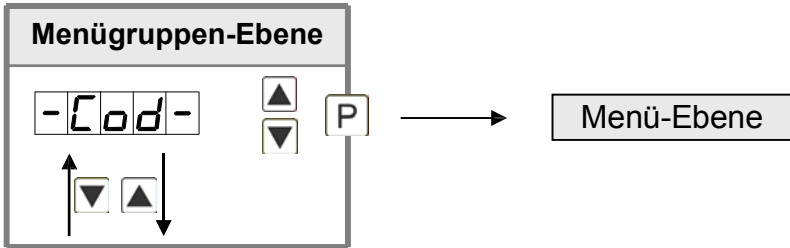
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Anzeigewert runden, round: Default: 00001</p> <p>round P 00001 00005 00010 00050 P</p> <p>Für instabile Anzeigewerte gibt es die Rundungsfunktion bei welcher der Anzeigewert in 1er, 5er, 10er oder 50er Schritten geändert wird. Dies beeinträchtigt nicht die Auflösung der optionalen Ausgänge. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Arithmetik, Arth: Default: no</p> <p>Arth P no REZIP RADIC SQUAR P</p> <p>Kehrwert Radizieren Quadrieren</p> <p>Bei dieser Funktion wird nicht der Messwert sondern der berechnete Wert in der Anzeige dargestellt. Mit no wird keine Berechnung hinterlegt. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Gleitende Mittelwertbildung, AVG: Default: 10</p> <p>AVG P 001 100 P</p> <p>Hier wird die Anzahl der zu mittelnden Messungen vorgegeben. Die Mittelungszeit ergibt sich aus dem Produkt von Messzeit SEC und der zu mittelnden Messungen AVG. Mit der Auswahl von AVG in der Menü-Ebene DISPL wird das Ergebnis im Display angezeigt und bei Eintrag in der Alarmierung a11-a14 oder über den Analogausgang oupt ausgewertet.</p>
	<p>Nullpunktberuhigung, ZEr0: Default: 00</p> <p>ZEr0 P 0 P 0 P</p> <p>Bei der Nullpunktberuhigung kann ein Wertebereich um den Nullpunkt vorgewählt werden, bei dem die Anzeige eine Null darstellt. Sollte z.B. eine 10 eingestellt sein, so würde die Anzeige im Wertebereich von -10 bis +10 eine Null anzeigen und darunter mit -11 und darüber mit +11 fortfahren. Der max. einstellbare Wertebereich beträgt 99.</p>
	<p>Fester Konstantenwert, const: Default: 0</p> <p>const P 8 P 8 P 8 P 8 P 8 P</p> <p>Der Konstantenwert kann wie der aktuelle Messwert über Alarme oder über den Analogwert ausgewertet werden. Die Kommastelle lässt sich für diesen Wert nicht verändern und wird vom aktuellen Messwert übernommen. So kann mit diesem Wert ein Sollwertgeber über den Analogausgang realisiert werden. Weiterhin dient er zur Differenzbildung. Hierbei wird der Konstantenwert von dem aktuelle Messwert abgezogen und die Differenz in der Alarmierung oder durch den Analogausgang ausgewertet. Somit lassen sich mit dieser Parametrierung recht einfache Regelungen abbilden.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Minimaler Konstantenwert, con.mi: Default: -9999</p>  <p>Der minimale Konstantenwert wird von der kleinsten bis zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Maximaler Konstantenwert, con.ma: Default: 99999</p>  <p>Der maximale Konstantenwert wird von der kleinsten bis zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Anzeige, diSPL: Default: actua</p>  <p>Mit Hilfe dieser Funktion kann man entweder den aktuellen Messwert, den Min-/Max-Wert, den Totalisatorwert, den ereignisgesteuerten Hold-Wert, den gleitenden Mittelwert, den konstanten Wert oder die Differenz zwischen konstantem Wert und aktuellen Wert der Anzeige zuordnen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Helligkeitsregelung, Light: Default: 15</p>  <p>Die Anzeigehelligkeit kann in 16 Stufen von 00 = sehr dunkel bis 15 = sehr hell entweder über diesen Parameter oder alternativ über die Richtungstasten von außen angepasst werden. Beim Gerätestart wird immer die in diesem Parameter hinterlegte Stufe verwendet, auch wenn zwischenzeitlich die Helligkeit über die Richtungstasten verändert wurde.</p>

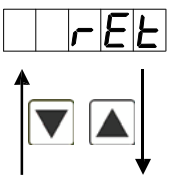
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Anzeigeblinken, FLASH: Default: no</p> <p>FLASH P no ▲▼ AL-1 ▲▼ AL-2 ▲▼ AL.12 ▲▼ AL-3 ▲▼ AL-4 ▲▼ AL.34 ▲▼ ALAL P</p> <p>Hier kann ein Anzeigenblinken als zusätzliche Alarmfunktion entweder zu einzelnen oder zu einer Kombination von Grenzwertverletzungen hinzugefügt werden. Mit no wird kein Blinken zugeordnet.</p>
	<p>Zuweisung (Hinterlegung) von Tastenfunktionen, tAST: Default: no</p> <p>tAST P EHtr ▲▼ LI.12 ▲▼ LI.34 ▲▼ tArA ▲▼ SEt.tA ▲▼ totAL ▲▼ tot.rE ▲▼ EHt.rE ▲▼ ActuA ▲▼ LIgHT ▲▼ no P</p> <p>Für den Betriebsmodus lassen sich Sonderfunktionen auf den Richtungstasten [▲] [▼] hinterlegen, insbesondere gilt diese Funktion für Geräte in Gehäusegröße 48x24 die nicht über eine vierte Taste [O]-Taste verfügen. Wird mit EHtr der MIN/MAX-Speicher aktiviert, werden die gemessenen MIN/MAX-Werte während des Betriebs gespeichert und können über die Richtungstasten abgefragt werden. Bei Geräteneustart gehen die Werte verloren. Wählt man die Grenzwertkorrektur LI.12 oder LI.34, kann man während des Betriebs die Werte der Grenzwerte verändern ohne den Betriebsablauf zu behindern. Mit tArA wird die Anzeige auf Null tariert und dauerhaft als Offset gespeichert. Die Anzeige quittiert die korrekte Tarierung mit 0000 im Display. Set.tA spring in den Offsetwert und lässt sich über die Richtungstasten verändern. Über totAL kann man den aktuellen Wert des Totalisators für ca. 7 Sekunden darstellen, danach springt die Anzeige wieder auf den parametrisierten Anzeigenwert. Ist tot.rE hinterlegt wird durch Drücken der Richtungstasten der Totalisator zurückgesetzt, die Anzeige quittiert dies mit 0000 im Display. Mit Belegung auf EHt.rE wird der Min/Max-Speicher gelöscht. Bei ActuA wird der Messwert für ca. 7 Sekunden dargestellt, danach springt die Anzeige zurück auf den parametrisierten Anzeigenwert. Mit light wird die Helligkeit der Anzeige angepasst. Diese Einstellung wird nicht gespeichert und geht bei Geräteneustart verloren. Ist no angewählt sind die Richtungstasten im Betriebsmodus ohne Funktion.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Sonderfunktion [O]-Taste, tAST.4: Default: no</p> <p>  </p> <p>Für den Betriebsmodus lassen sich Sonderfunktionen auf der [O]-Taste hinterlegen. Ausgelöst wird diese Funktion durch Drücken der Taste. Mit tArA wird die Anzeige auf Null tariert und dauerhaft als Offset gespeichert. Die Anzeige quittiert die korrekte Trierung mit 0000 im Display. Set.tA springt in den Offsetwert und lässt sich über die Richtungstasten verändern. Über totAL lässt sich der aktuelle Wert des Totalisators für ca.7 Sekunden darstellen, danach springt die Anzeige wieder auf den parametrisierten Anzeigenwert. Ist tot.rE hinterlegt wird durch Drücken der Richtungstasten der Totalisator zurückgesetzt, die Anzeige quittiert dies mit 0000 im Display. EHt.rE löscht den MIN/MAX-Speicher. Bei gewähltem HoLD wird mit Drücken der [O]-Taste der Momentwert festgehalten und durch loslassen wieder aktualisiert. Hinweis: Hold ist nur dann aktivierbar wenn unter dem Parameter DISPL auch Hold gewählt ist. ActuA zeigt den Messwert für ca. 7 Sekunden, danach springt die Anzeige auf den parametrisierten Anzeigewert. Desgleichen bei AvG, hier wird der gleitende Mittelwert dargestellt. Über se.cal wird durch Drücken der Null-Taste eine Sensorkalibration durchgeführt, das Ablaufdiagramm ist im Kapitel 8 dargestellt. Der Konstantenwert const kann über die Taste abgerufen oder stellenweise verändert werden. Bei AL-1...AL-4 kann man einen Ausgang setzen und dadurch z.B. eine Messstellenumschaltung vornehmen. Ist no angewählt ist die [O]-Taste im Betriebsmodus ohne Funktion.</p>
	<p>Sonderfunktion Digitaleingang, diG.In: Default: no</p> <p>  </p> <p>Die oben aufgeführten Parameter können für den Betriebsmodus auch auf den optionalen Digitaleingang gelegt werden. Funktionsbeschreibung siehe tAST.4.</p>
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, rEt:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „- fct “.</p>

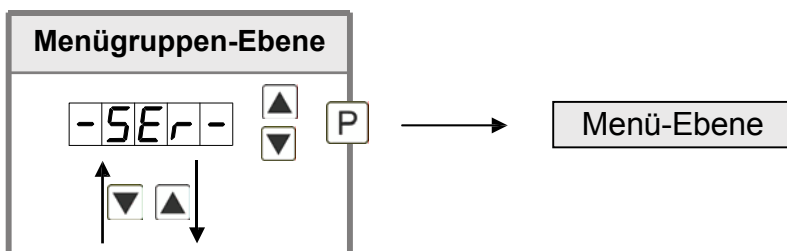
5.4.3. Sicherheitsparameter

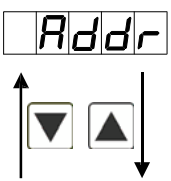

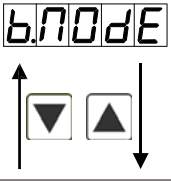

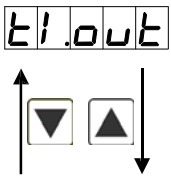

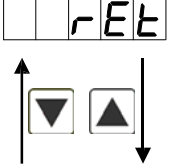


Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Einstellung Benutzercode, U.Code : Default: 0000</p> <p>Über diesen Code können bei gesperrter Programmierung reduzierte Parametersätze out.le und al.lev freigeschaltet werden. Weitere Pamrater sind nicht über diesen Code erreichbar. Eine Änderung des U.CodE kann man nur über die korrekte Eingabe des A.CodE (Mastercode) erfolgen.</p>
	<p>Mastercode, A.Code: Default: 1234</p> <p>Durch die Eingabe des A.CodE wird die Anzeige entsperrt und alle Parameter freigeschaltet.</p>
	<p>Analogausgangparameter freigeben/sperrern, Out.LE: Default: all</p> <p>Hierbei werden dem Benutzer Analogausgangparameter freigegeben bzw. gesperrt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei En-of lässt sich im Betriebsmodus der Anfangs- bzw. Endwert verändern. - Bei Out.EO lässt sich das Ausgangssignal z.B. von 0-20 mA auf 4-20 mA oder 0-10 VDC verändern. - Bei ALL sind alle Analogausgangparameter freigegeben - Bei no sind alle Analogausgangparameter gesperrt
	<p>Alarmparameter freigeben/sperrern, ALLEU: Default: all</p> <p>Dieser Parameter beschreibt die Benutzerfreigabe/sperrere der Alarmierung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - LIMiE, hier kann nur der Wertebereich der Grenzwerte 1-4 verändert werden. - ALrNL, hier sind der Wertebereich und der Auslöser der Alarme veränderbar - bei ALL sind alle Alarmparameter freigegeben - bei no sind alle Alarmparameter gesperrt

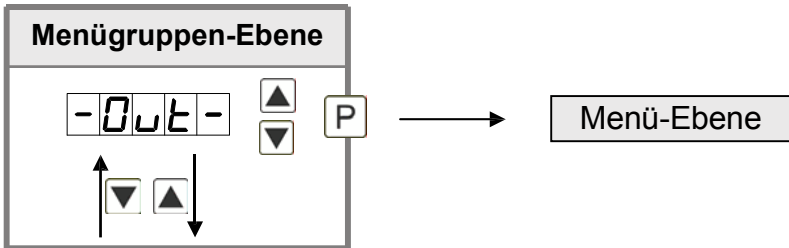
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, rEt:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-cod-“.</p>

5.4.4. Serielle Parameter

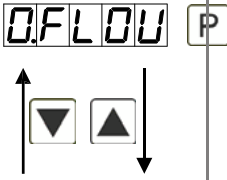
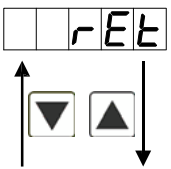


Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Geräteadresse, ADDR: Default: 001</p> <p>  </p> <p>Die Geräteadresse wird von der kleinsten zur größten Stelle mit den Richtungstasten [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Es steht eine Geräteadresse bis max. 250 zur Verfügung. Schnittstellendaten: Baudrate 9600 bit/s, 8 Databite, 1 Stopbit, keine Parität (8n1).</p>
	<p>ModBus Betriebsart, b.mode: Default: ascii</p> <p>  </p>
	<p>Timeout, t1out: Default: 000</p> <p>  </p> <p>Die Überwachung der Datenübertragung wird in Sekunden bis max. 100 Sekunden parametrisiert; bei Eingabe von 000 findet keine Überwachung statt. Das Timeout wird von der kleinsten bis zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, rEt:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-ser“.</p>

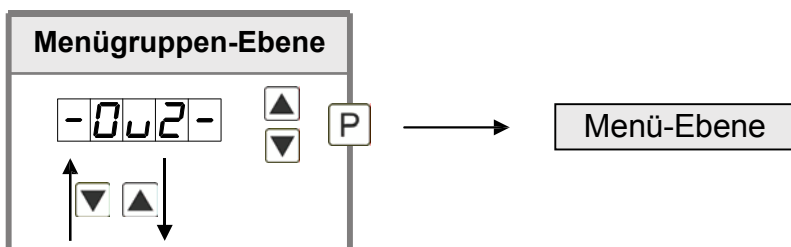
5.4.5. Analogausgangsparameter für Analogausgang 1

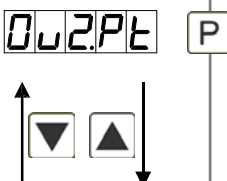






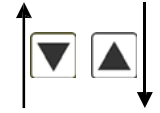


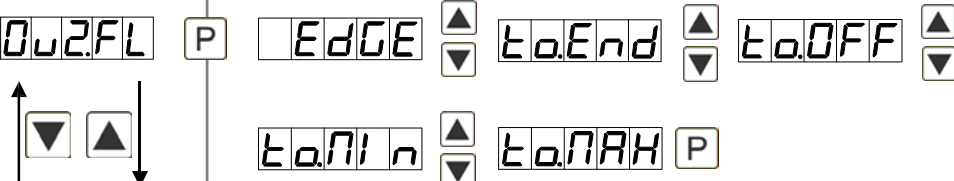

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Auswahl Bezug Analogausgang, OutPt: Default: actua</p> <p> </p> <p>Das Analogausgangssignal kann sich auf verschiedene Funktionen beziehen, im Einzelnen sind dies der aktuelle Messwert, der Min-Wert, der Max-Wert, die Totalisator-/Summenfunktion, der gleitende Mittelwert, der konstanten Wert oder die Differenz zwischen dem aktuellen Wert und dem Konstantenwert. Ist HoLd angewählt wird das Signal des Analogausgangs eingefroren und erst wieder nach Deaktivierung des HoLd weiterverarbeitet. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Auswahl Analogausgang, Out.rA: Default: 4-20</p> <p> </p> <p>Es stehen 3 Ausgangssignale 0-10 VDC, 0-20 mA oder 4-20 mA zur Verfügung. Mit dieser Funktion wird das gewünschte Signal selektiert.</p>
	<p>Einstellen des Analogausgangs-Endwertes, Out.En: Default: 10000</p> <p> </p> <p>Der Endwert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Analogausgangs-Anfangswertes, Out.OF: Default: 00000</p> <p> </p> <p>Der Anfangswert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Überlaufverhalten, 0.FLoU: Default: edge</p> <p>EDGE ▲ ▼ to.End ▲ ▼ to.OFF ▲ ▼ to.Min ▲ ▼ to.MAX P</p> <p>Um fehlerhafte Signale zu erkennen und auszuwerten, z.B. über eine Steuerung, kann das Überlaufverhalten des Analogausganges definiert werden. Hierbei gilt als Überlauf entweder EdGE d.h. der Analogausgang läuft auf die eingestellten Grenzen z.B. 4 und 20 mA, oder to.OFF (Eingangswert kleiner als Startwert, Analogausgang springt auf z.B. 4mA), to.End (höher als der Endwert, Analogausgang springt auf z.B. 20 mA). Ist to.Min oder to.MAX eingestellt, springt der Analogausgang auf den kleinst- oder größtmöglichen Binärwert d.h. es können Werte z.B. von 0 mA, 0 VDC oder Werte größer 20 mA oder 10 VDC erreicht werden. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, rEt:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-out-“.</p>

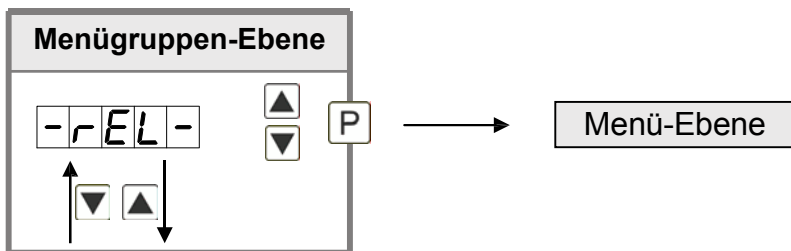
Analogausgangsparameter für Analogausgang 2






Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Auswahl Bezug Analogausgang, Ou2.Pt: Default: actua</p> <p>Actua ▲ ▼ MinUA ▲ ▼ MaxUA ▲ ▼ total ▲ ▼ HoLd ▲ ▼ AUG ▲ ▼ const ▲ ▼ dIFF P</p> <p>Das Analogausgangssignal kann sich auf verschiedene Funktionen beziehen, im Einzelnen sind dies der aktuelle Messwert, der Min-Wert, der Max-Wert, die Totalisator-/Summenfunktion, der gleitende Mittelwert, der konstanten Wert oder die Differenz zwischen dem aktuellen Wert und dem Konstantenwert. Ist HoLd angewählt wird das Signal des Analogausgangs eingefroren und erst wieder nach Deaktivierung des HoLd weiterverarbeitet. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>

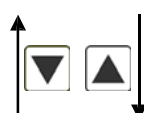
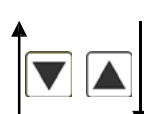
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Auswahl Analogausgang, Ou2.rA: Default: 4-20</p> <p>  </p> <p>Es stehen 3 Ausgangssignale 0-10 VDC, 0-20 mA oder 4-20 mA zur Verfügung. Mit dieser Funktion wird das gewünschte Signal selektiert.</p>
	<p>Einstellen des Analogausgangs-Endwertes, Ou2.En: Default: 10000</p> <p>  </p> <p>Der Endwert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Analogausgangs-Endwertes, Ou2.Of: Default: 00000</p> <p>  </p> <p>Der Endwert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Ein Minuszeichen kann nur auf höchstwertigster Stelle parametrieren werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Überlaufverhalten, Ou2.fl: Default: edge</p> <p>  </p> <p>Um fehlerhafte Signale zu erkennen und auszuwerten, z.B. über eine Steuerung, kann das Überlaufverhalten des Analogausganges definiert werden. Hierbei gilt als Überlauf entweder EdGE d.h. der Analogausgang läuft auf die eingestellten Grenzen z.B. 4 und 20 mA, oder to.OFF (Eingangswert kleiner als Startwert, Analogausgang springt auf z.B. 4 mA), to.End (höher als der Endwert, Analogausgang springt auf z.B. 20 mA). Ist to.Min oder to.MAX eingestellt, springt der Analogausgang auf den kleinst- oder größtmöglichen Binärwert d.h. es können Werte z.B. von 0 mA, 0 VDC oder Werte größer 20 mA oder 10 VDC erreicht werden. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, rEt:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-ou2“.</p>

5.4.6. Relaisfunktionen

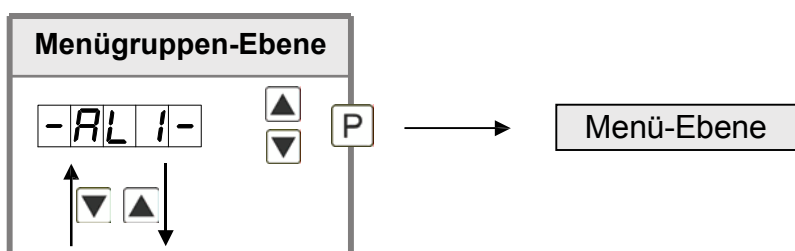


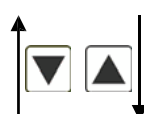
Menü-Ebene	Parameter-Ebene												
	<p>Alarmierung Relais 1, rEL-1: Gilt auch für Relais 2-4</p> <p>Default: al-1</p> <p>rEL-1 P AL-1 AL-4 ▲ AL-n1 AL-n4 ▲ ▼ ▼</p> <p>LOGIC ▲ OFF ▲ On ▲ CAL ▲ ▼ ▼ ▼ ▼</p> <p>CALOF ▲ CALEn P ▼ ▼</p> <p>Jeder Schaltpunkt (optional) lässt sich standardmäßig über 4 Alarme verknüpfen. Dieser kann entweder bei aktivierten Alarmen AL1/4 oder deaktivierten Alarmen ALN1/4 geschaltet werden. Wählt man LOGIC stehen in der folgenden Menü-Ebene LoG-1 und CoM-1 logische Verknüpfungen zur Auswahl. Man gelangt in diese beiden Menü-Ebenen nur über LOGIC, bei allen anderen angewählten Funktionen werden diese beiden Parameter übersprungen. Über On/OFF (Ein/Aus) kann man die Schaltpunkte aktivieren/deaktivieren, in diesem Fall wird der Ausgang und die Schaltpunktanzeige auf der Gerätefront gesetzt/nicht gesetzt. Die Parameter Cal, Cal.of und CAL.en finden nur im Zusammenhang mit der halbautomatischen Kalibration (<i>Kapitel 9. Sensorabgleich</i>) Verwendung. Bei Cal schaltet das Relais während der Sensorkalibration, bei cal.of während der Offsetkalibration und bei Cal.en während der Endwertkalibration. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>												
	<p>Logik Relais 1, Log-1</p> <p>Default: or</p> <p>LoG-1 P or ▲ nor ▲ And ▲ nAnd P ▼ ▼ ▼ ▼</p> <p>Hierbei wird das Schaltverhalten des Relais über eine logische Verknüpfung definiert, die nachstehend aufgeführte Tabelle beschreibt diese Funktionen unter Einbeziehung von AL-1 und AL-2: Dieser Parameter ist nur erreichbar wenn bei REI-1 LOGIC ausgewählt wurde.</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>or</td> <td>$A1 \vee A2$</td> <td>Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.</td> </tr> <tr> <td>nor</td> <td>$\overline{A1 \vee A2} = \overline{A1} \wedge \overline{A2}$</td> <td>Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.</td> </tr> <tr> <td>And</td> <td>$A1 \wedge A2$</td> <td>Nur wenn alle ausgewählten Alarme aktiv sind, zieht das Relais an.</td> </tr> <tr> <td>nAnd</td> <td>$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$</td> <td>Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>	or	$A1 \vee A2$	Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.	nor	$\overline{A1 \vee A2} = \overline{A1} \wedge \overline{A2}$	Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.	And	$A1 \wedge A2$	Nur wenn alle ausgewählten Alarme aktiv sind, zieht das Relais an.	nAnd	$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$	Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.
or	$A1 \vee A2$	Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.											
nor	$\overline{A1 \vee A2} = \overline{A1} \wedge \overline{A2}$	Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.											
And	$A1 \wedge A2$	Nur wenn alle ausgewählten Alarme aktiv sind, zieht das Relais an.											
nAnd	$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$	Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.											

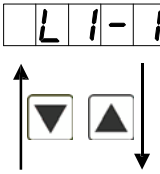

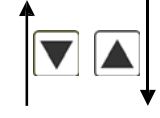
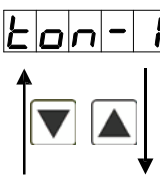
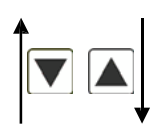

Menü-Ebene	Parameter-Ebene												
	<p>Alarmer zu Relais 1, CoM-1: Default: a.1</p> <p>CoM-1 [P] R.1 [▲] [▼] R.2 [▲] [▼] ... R.1234 [P]</p> <p>Die Zuordnung der Alarme zu Relais 1 erfolgt über diesen Parameter, man kann einen oder auch eine Gruppe von Alarmen auswählen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>												
	<p>Alarmierung Relais 5, reL-5: Gilt auch für Relais 6-8 Default: al-5</p> <p>reL-5 [P] AL-5 ... AL-8 [▲] [▼] AL-n5 ... AL-n8 [▲] [▼]</p> <p>LOGIC [▲] [▼] OFF [▲] [▼] On [▲] [▼] CAL [▲] [▼]</p> <p>CALof [▲] [▼] CALen [P]</p> <p>Jeder Schaltpunkt (optional) lässt sich standardmäßig über 4 Alarme verknüpfen. Dieser kann entweder bei aktivierten Alarmen AL5/8 oder deaktivierten Alarmen ALN5/8 geschaltet werden. Wählt man LOGIC stehen in der folgenden Menü-Ebene Log-1 und Com-1 logische Verknüpfungen zur Auswahl. Man gelangt in diese beiden Menü-Ebenen nur über LOGIC, bei allen anderen angewählten Funktionen werden diese beiden Parameter übersprungen. Über On/OFF (Ein/Aus) kann man die Schaltpunkte aktivieren/deaktivieren, in diesem Fall wird der Ausgang und die Schaltpunkteanzeige auf der Gerätefront gesetzt/nicht gesetzt. Die Parameter Cal, Cal.of und CAL.en finden nur im Zusammenhang mit der halbautomatischen Kalibration (<i>Kapitel 9. Sensorabgleich</i>) Verwendung. Bei Cal schaltet das Relais während der Sensorkalibration, bei cal.of während der Offsetkalibration und bei Cal.en während der Endwertkalibration. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>												
	<p>Logik Relais 5, LoG-5: Default: or</p> <p>LoG-5 [P] or [▲] [▼] nor [▲] [▼] And [▲] [▼] nAnd [P]</p> <p>Hierbei wird das Schaltverhalten des Relais über eine logische Verknüpfung definiert, die nachstehend aufgeführte Tabelle beschreibt diese Funktionen unter Einbeziehung von AL-5 und AL-6: Dieser Parameter ist nur erreichbar wenn bei REI-5 LOGIC ausgewählt wurde.</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>or</td> <td>$A1 \vee A2$</td> <td>Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.</td> </tr> <tr> <td>nor</td> <td>$\overline{A1 \vee A2} = \overline{A1} \wedge \overline{A2}$</td> <td>Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.</td> </tr> <tr> <td>And</td> <td>$A1 \wedge a2$</td> <td>Nur wenn alle ausgewählten Alarme aktiv sind, zieht das Relais an.</td> </tr> <tr> <td>nAnd</td> <td>$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$</td> <td>Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>	or	$A1 \vee A2$	Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.	nor	$\overline{A1 \vee A2} = \overline{A1} \wedge \overline{A2}$	Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.	And	$A1 \wedge a2$	Nur wenn alle ausgewählten Alarme aktiv sind, zieht das Relais an.	nAnd	$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$	Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.
or	$A1 \vee A2$	Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.											
nor	$\overline{A1 \vee A2} = \overline{A1} \wedge \overline{A2}$	Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.											
And	$A1 \wedge a2$	Nur wenn alle ausgewählten Alarme aktiv sind, zieht das Relais an.											
nAnd	$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$	Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.											

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Alarmer zu Relais 5, CoM-5: Default: a.5</p> <p>CoM-5 [P] R5 [▲] [▼] R6 [▲] [▼] R5678 [P]</p> <p>Die Zuordnung der Alarmer zu zu der gewählten logischen Funktion erfolgt über diesen Parameter, man kann einen oder auch eine Gruppe von Alarmen auswählen. Dieser Parameter ist nur erreichbar wenn bei REI-5 LOGIC ausgewählt wurde. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, rEt:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-rel-“.</p>

5.4.7. Alarmparameter

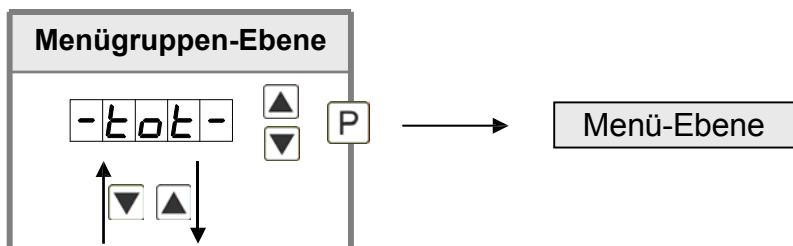


Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Abhängigkeit Alarm1, ALrM1: Default: actua</p> <p>ALrM1 [P] Actua [▲] [▼] MinUA [▲] [▼] MaxUA [▲] [▼] totaL [▲] [▼] HoLd [▲] [▼] AUC [▲] [▼] const [▲] [▼] dIFF [▲] [▼] EHtEr [P]</p> <p>Die Abhängigkeit von Alarm1 kann sich auf spezielle Funktionen beziehen, im einzelnen sind dies der aktuelle Messwert, der MIN-Wert, der MAX-Wert, der Totalisator- bzw. Summenwert, der gleitende Mittelwert, der Konstantenwert oder der Differenz zwischen dem aktuellen Messwert und dem Konstantenwert. Ist Hold angewählt wird der Alarm festgehalten und erst wieder nach Deaktivierung des Hold weiter bearbeitet. EHtEr bewirkt die Abhängigkeit entweder durch Drücken der [O]-Taste auf der Gehäusefront oder durch ein externes Signal über den Digitaleingang. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p> <p>Beispiel: Durch die Verwendung des Maximalwertes Alarm.1 = Max.va in Kombination mit einer Grenzwertüberwachung Fu-1 = High, lässt sich eine Alarmquittierung realisieren. Zum Quittieren können dann die Richtungstasten, die vierte Taste oder der Digitaleingang ausgewählt werden.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Grenzwerte /Limits, LI-1: Default: 2000</p> <p>LI-1 P 0 P 0 P 0 P 0 P 0 P</p> <p>Der Grenzwert gibt die Schwelle an, ab der der Alarm reagiert bzw. aktiviert /deaktiviert wird.</p>
	<p>Hysteresese für Grenzwerte, HY-1: Default: 00000</p> <p>HY-1 P 0 P 0 P 0 P 0 P 0 P</p> <p>Die Hysteresese definiert eine Differenz zum Grenzwert um die ein Alarm verspätet reagiert.</p>
	<p>Funktion für Grenzwert-Unterschreitung/-Überschreitung, Fu-1: Default: high</p> <p>Fu-1 P HIGH LOW P</p> <p>Die Grenzwertverletzung wird mit Low (für LOW = unterer Grenzwert) und die mit HIGH (für HIGH = oberer Grenzwert) ausgewählt. Abgeleitet von „lower limit“ = unterer Grenzwert und higher limit = oberer Grenzwert. Ist z.B. Grenzwert 1 auf eine Schaltschwelle von 100 und mit Funktion HIGH belegt, wird bei Erreichen der Schaltschwelle der Alarm aktiviert. Ist der Grenzwert Low zugeordnet wird bei Unterschreitung der Schaltschwelle ein Alarm ausgelöst, soweit die Hysteresese Null ist.</p>
	<p>Einschaltverzögerung, ton-1: Default: 000</p> <p>ton-1 P 0 P 0 P 0 P 0 P 0 P</p> <p>Hierbei kann für Grenzwert 1 ein verzögertes Einschalten von 0-100 s vorgegeben werden.</p>
	<p>Ausschaltverzögerung, toF-1: Default: 000</p> <p>toF-1 P 0 P 0 P 0 P 0 P 0 P</p> <p>Hierbei kann für Grenzwert 1 ein verzögertes Ausschalten von 0-100 s vorgegeben werden.</p>
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, rEt:</p> <p>rEt</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-A11-“.</p>

Das Gleiche gilt für -A12- bis -A18-.

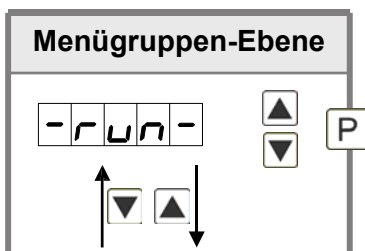
5.4.8. Totalisator (Volumenmessung)



Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Totalisatorzustand, total: Default: off</p> <p> </p> <p>Der Totalisator ermöglicht Messungen auf einer Zeitbasis von z.B. l/h, hierbei wird das skalierte Eingangssignal über eine Zeit integriert und ständig (Anwahl Stead) oder flüchtig (Anwahl temp) gespeichert. Bei häufigen Abfüllprozessen ist die flüchtige und bei Verbrauchsmessungen die ständige Speicherung zu wählen. Bei der ständigen Speicherung stead wird bei jedem Totalisator Reset und darüber hinaus alle 30 Minuten der aktuelle Summenwert im nichtflüchtigen Speicher des Gerätes gesichert. Wählt man Off ist die Funktion deaktiviert. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menüebene.</p>
	<p>Zeitbasis, t.base: Default: sec</p> <p> </p> <p>Unter diesem Parameter gibt man die Zeitbasis der Messung in Sekunden, Minuten oder Stunden vor.</p>
	<p>Totalisatorfaktor, Facto: Default: ieo</p> <p> </p> <p>Hierbei wird der Faktor ($1E^0 \dots 1E^6$) bzw. Divisor für die interne Berechnung des Messwertes vergeben.</p>
	<p>Einstellen der Kommastelle für den Totalisator, tot.dt: Default: 0</p> <p> </p> <p>Die Dezimalstelle der Anzeige lässt sich mit [▲] [▼] anpassen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Totalisator Reset, tot.re: Default: 00000</p> <p>Der Resetwert wird von der kleinsten zur größten Stelle mit [▲] [▼] angepasst und stellenselektiv mit [P] bestätigt. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene. Der Auslöser für den Reset ist parametrierbar über die 4.Taste oder über den optionalen Digitaleingang.</p>
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, rEt:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-tot-“.</p>

Programmiersperre, run:



Beschreibung Seite 11, Menü-Ebene run

6. Reset auf Defaultwerte

Um das Gerät in einen **definierten Grundzustand** zu versetzen, besteht die Möglichkeit, einen Reset auf die Defaultwerte durchzuführen.

Dazu ist folgendes Verfahren anzuwenden:

- Spannungsversorgung des Gerätes abschalten
- Taste [P] betätigen
- Spannungsversorgung zuschalten und Taste [P] so lange drücken bis in der Anzeige „- - -“ erscheint.

Durch Reset werden die Defaultwerte geladen und für den weiteren Betrieb verwendet. Dadurch wird das Gerät in den Zustand der Auslieferung versetzt.

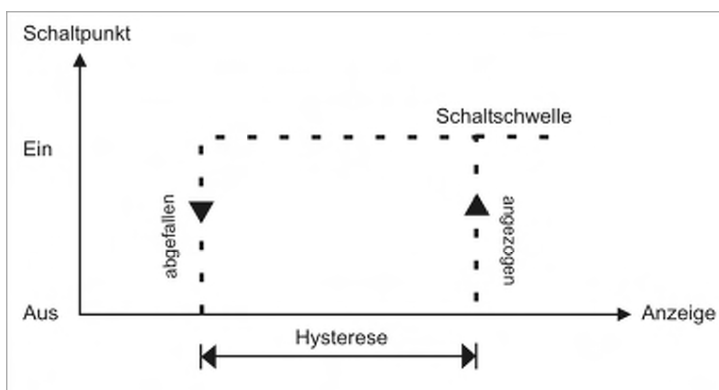
Achtung!

- **Alle anwendungsspezifischen Daten gehen verloren.**

7. Alarmer Relais

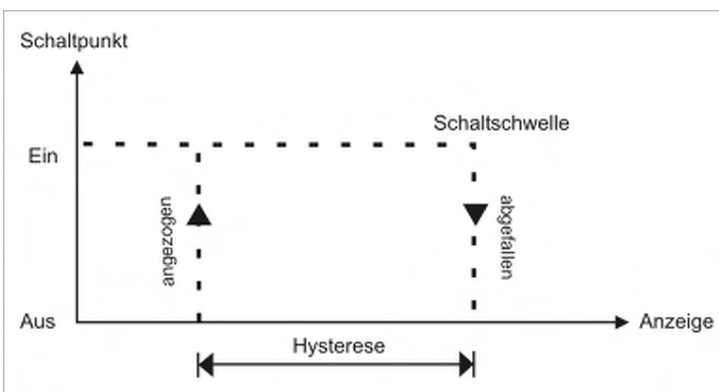
Das Gerät verfügt über 8 virtuelle Alarmer die einen Grenzwert auf Über- oder Unterstützung überwachen können. Jeder Alarm kann einen optionalen Relaisausgang S1-S4 zugeordnet werden, Alarmer können aber auch durch Ereignisse wie z.B. Hold, Min-/Max-Werte gesteuert werden.

Funktionsprinzip der Alarmer / Relais	
Alarm / Relais x	deaktiviert, Augenblickswert, Min-/Max-Wert, Hold-Wert, Totalisatorwert, gleitender Mittelwert, Konstantenwert, Differenz zwischen Augenblickswert und Konstantenwert oder eine Aktivierung über den Digitaleingang oder die [O]-Taste
Schaltswelle	Schwellwert / Grenzwert der Umschaltung
Hysterese	Breite des Fensters zwischen den Schaltswellen
Arbeitsprinzip	Arbeitsstrom / Ruhestrom



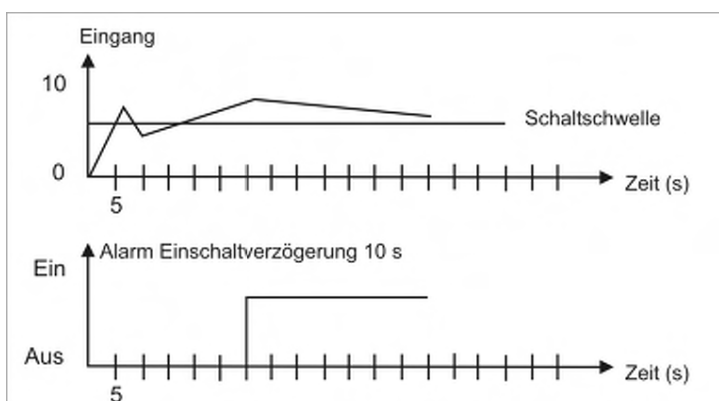
Grenzwertüberschreitung

Bei der Grenzwertüberschreitung ist der Alarm S1-S4 unterhalb der Schaltswelle abgeschaltet und wird mit Erreichen der Schaltswelle aktiviert.



Grenzwertunterschreitung

Bei der Grenzwertunterschreitung ist der Alarm S1-S4 unterhalb der Schaltswelle geschaltet und wird mit Erreichen der Schaltswelle abgeschaltet.

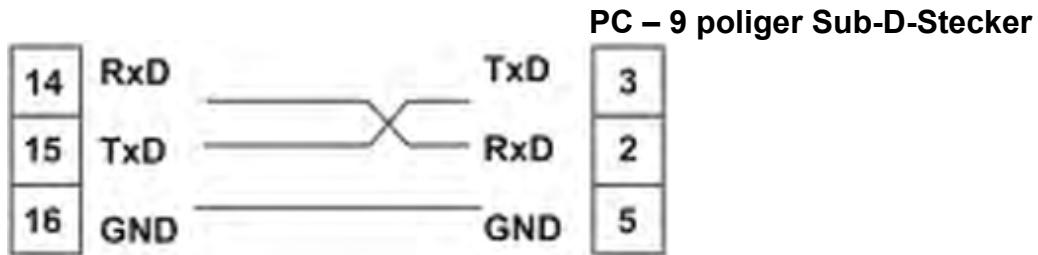


Einschaltverzögerung

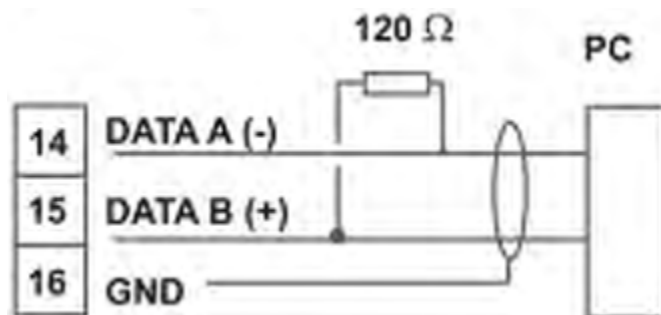
Die Einschaltverzögerung wird über einen Alarm aktiviert und z.B. 10 Sek. Nach Erreichen der Schaltswelle geschaltet, eine kurzfristige Überschreitung des Schwellwertes führt nicht zu einer Alarmierung bzw. nicht zu einem Schaltvorgang des Relais. Die Ausschaltverzögerung funktioniert in der gleichen Weise, hält also den Alarm bzw. das Relais um die parametrisierte Zeit länger geschaltet.

8. Schnittstellen

Anschluss RS232



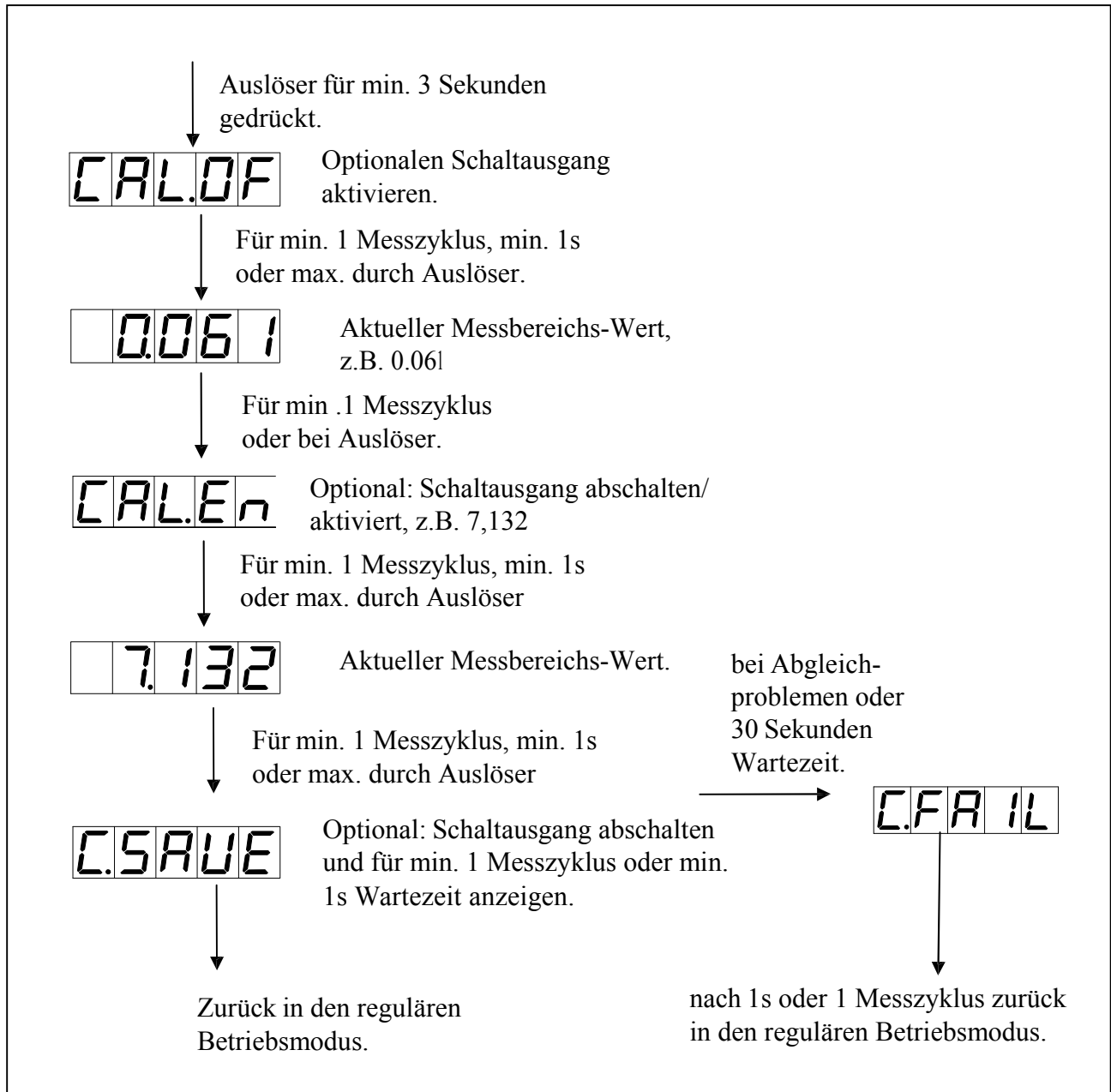
Anschluss RS485



Die **RS485**-Schnittstelle wird über eine geschirmte Datenleitung mit verdrehten Adern (Twisted-Pair) angeschlossen. An jedem Ende des Bussegmentes muss eine Terminierung der Busleitungen angeschlossen werden. Diese ist erforderlich, um eine sichere Datenübertragung auf dem Bus zu gewährleisten. Hierzu wird ein Widerstand (120 Ohm) zwischen den Leitungen Data B (+) und Data A (-) eingefügt.

9. Sensorabgleich Offset/Endwert

Das Gerät verfügt über einen halbautomatisierten Sensorabgleich (SENS_u / SENS_a), bei dem ein Schaltausgang den in manchen Sensoren vorhandenen Abgleichwiderstand schaltet. So findet ein justieren von Offset und Endwert statt, wonach der Sensor direkt eingesetzt werden kann. Der Abgleich kann je nach Parametrierung über den 4.Taster oder Digitaleingang stattfinden. Dabei kann auch während der Kalibrierungsschritte getastet werden, so dass sich Referenzsignale auch manuell aufschalten lassen. Jedoch wird nach 30 Sekunden die Kalibration abgebrochen.



10. Technische Daten

Gehäuse				
Abmessungen	96x48x120 mm (BxHxT)			
	96x48x139 mm (BxHxT) einschließlich Steckklemme			
Einbauausschnitt	92,0 ^{+0,8} x 45,0 ^{+0,6} mm			
Wandstärke	bis 15 mm			
Befestigung	Schraubelemente			
Material	PC Polycarbonat, schwarz, UL94V-0			
Dichtungsmaterial	EPDM, 65 Shore, schwarz			
Schutzart	Standard IP65 (Front), IP00 (Rückseite)			
Gewicht	ca. 300 g			
Anschluss	Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm ²			
Anzeige				
Ziffernhöhe	14 mm			
Segmentfarbe	Rot (optional grün, orange oder blau)			
Anzeigebereich	-19999 bis 99999			
Schaltpunkte	je Schalterpunkt eine LED			
Überlauf	waagerechte Balken oben			
Unterlauf	waagerechte Balken unten			
Anzeigezeit	0,1 bis 10,0 Sekunden			
Eingang	Messbereich	Ri	Messfehler	Digit
min -22...max 24 mA	0/4-20 mA	~ 100 Ω	0,1 % vom Messbereich	±1
min -12...max 12 VDC	0...10 VDC	~ 200 kΩ	0,1 % vom Messbereich	±1
Digitaleingang	< 2,4 V OFF, 10 V ON, max. 30 VDC R _i ~ 5 kΩ			
Genauigkeit				
Temperaturdrift	100 ppm / K			
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden			
Messprinzip	U/F-Wandlung			
Auflösung	ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

Ausgang	
Geberversorgung	24 VDC / 50 mA; 10 VDC / 20 mA
Analogausgang	0/4-20 mA oder 0-10 VDC 16 Bit umschaltbar
Schaltausgänge	
Relais Schaltspiele	mit Wechselkontakt 250 VAC / 5 AAC; 30 VDC / 5 ADC 30 x 10 ³ bei 5 AAC, 5 ADC ohmsche Last 10 x 10 ⁶ mechanisch Trennung gem. DIN EN 50178 / Kennwerte gem. DIN EN 60255
PhotoMos-Ausgänge	Schließerkontakte: 30 VDC/AC, 0,4 A
Schnittstelle	
Protokoll	Modbus mit ASCII oder RTU-Protokoll
RS232	9.600 Baud, keine Parität, 8 Databit, 1 Stopbit, Leitungslänge max. 3 m
RS485	9.600 Baud, keine Parität, 8 Databit, 1 Stopbit, Leitungslänge max. 1000 m
Netzteil	
	230 VAC +/- 10 % max. 10 VA 10-30 VDC, galv. getrennt, max. 4 VA
Speicher	
Datenerhalt	EEPROM ≥ 100 Jahre
Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperatur	0...50°C
Lagertemperatur	-20...80°C
Klimafestigkeit	relative Feuchte 0-80% im Jahresmittel ohne Betauung
EMV	
	EN 61326
CE-Zeichen	
	Konformität gemäß Richtlinie 2004/108/EG
Sicherheitsbestimmungen	
	Gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG EN 61010; EN 60664-1

11. Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie folgenden Sicherheitshinweise und die Montage *Kapitel 1* vor der Installation durch und bewahren Sie diese Anleitung als künftige Referenz auf.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das **AZ20-Gerät** ist für die Auswertung und Anzeige von Sensorsignalen bestimmt.



Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Bedienung kann es zu Personen- und oder Sachschäden kommen.

Kontrolle des Gerätes

Die Geräte werden vor dem Versand überprüft und in einwandfreiem Zustand verschickt. Sollte an dem Gerät ein Schaden sichtbar sein, empfehlen wir eine genaue Überprüfung der Transportverpackung. Informieren Sie bei einer Beschädigung bitte umgehend den Lieferanten.



Installation

Das **AZ20-Gerät** darf ausschließlich durch eine Fachkraft mit entsprechender Qualifikation, wie z.B. einem Industrieelektroniker oder einer Fachkraft mit vergleichbarer Ausbildung, installiert werden.

Installationshinweise

- In der unmittelbaren Nähe des Gerätes dürfen keine magnetischen oder elektrischen Felder, z.B. durch Transformatoren, Funksprechgeräte oder elektrostatische Entladungen auftreten.
- Die Absicherung der Versorgung sollte einen Wert von **6A träge** nicht überschreiten.
- Induktive Verbraucher (Relais, Magnetventile, usw.) nicht in Gerätenähe installieren und durch RC-Funkenlöschkombinationen bzw. Freilaufdioden entstoren.
- Eingangs-, Ausgangsleitungen räumlich getrennt voneinander und nicht parallel zueinander verlegen. Hin- und Rückleitungen nebeneinander führen. Nach Möglichkeit verdrehte Leitungen verwenden. So erhalten Sie die genauesten Messergebnisse.
- Bei hoher Genauigkeitsanforderung und kleinem Messsignal sind die Fühlerleitungen abzuschirmen und zu verdrehen. Grundsätzlich sind diese nicht in unmittelbarer Nähe von Versorgungsleitungen von Verbrauchern zu verlegen. Bei der Schirmung ist diese nur einseitig auf einem geeigneten Potenzialausgleich (in der Regel Messerde) anzuschließen.
- Das Gerät ist nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Ein vom Anschlussplan abweichender elektrischer Anschluss kann zu Gefahren für Personen und Zerstörung des Gerätes führen.
- Der Klemmenbereich der Geräte zählt zum Servicebereich. Hier sind elektro-statische Entladungen zu vermeiden. Im Klemmenbereich können durch hohe Spannungen gefährliche Körperströme auftreten, weshalb erhöhte Vorsicht geboten ist.
- Galvanisch getrennte Potenziale innerhalb einer Anlage sind an einem geeigneten Punkt aufzulegen (in der Regel Erde oder Anlagenmasse). Dadurch erreicht man eine geringere Störempfindlichkeit gegen eingestrahlte Energie und vermeidet gefährliche Potenziale die sich auf langen Leitungen aufbauen oder durch fehlerhafte Verdrahtung entstehen können.

12. Fehlerbehebung

	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen
1.	<p>Das Gerät zeigt einen permanenten Überlauf an.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Eingang hat einen sehr großen Messwert, überprüfen Sie die Messstrecke. • Bei einem gewählten Eingang mit kleinem Sensorsignal ist dieses nur einseitig angeschlossen oder der Eingang ist offen. • Es sind nicht alle aktivierten Stützstellen parametrieren. Prüfen Sie ob die dafür relevanten Parameter dafür richtig eingestellt sind.
2.	<p>Das Gerät zeigt einen permanenten Unterlauf an.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Eingang hat einen sehr kleinen Messwert, überprüfen Sie die Messstrecke. • Bei einem gewählten Eingang mit kleinem Sensorsignal ist dieses nur einseitig angeschlossen oder der Eingang ist offen. • Es sind nicht alle aktivierten Stützstellen parametrieren. Prüfen Sie ob die dafür relevanten Parameter richtig eingestellt sind.
3.	<p>Das Gerät zeigt „HELP“ in der 7-Segmentanzeige</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät hat einen Fehler im Konfigurationsspeicher festgestellt, führen Sie einen Reset auf die Defaultwerte durch und konfigurieren Sie das Gerät entsprechend Ihrer Anwendung neu.
4.	<p>Programmnummern für die Parametrierung des Eingangs sind nicht verfügbar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Programmiersperre ist aktiviert • Korrekten Code eingeben
5.	<p>Das Gerät zeigt „Err1“ in der 7-Segmentanzeige</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Fehlern dieser Kategorie bitte den Hersteller kontaktieren.
6.	<p>Das Gerät reagiert nicht wie erwartet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sollten Sie sich nicht sicher sein, dass zuvor das Gerät schon einmal parametrieren wurde, dann stellen Sie den Auslieferungszustand wie im <i>Kapitel 6.</i> beschrieben ist wieder her.