

















Füllstand

Pege

Druck

Temperatur

atur Durchfluss

SS

Visualisierung Messumforme

Senso

Bedienungsanleitung

DAL-311x3x0S

Gleichspannungssignale Shunt 0-60/150/300/1000 mV

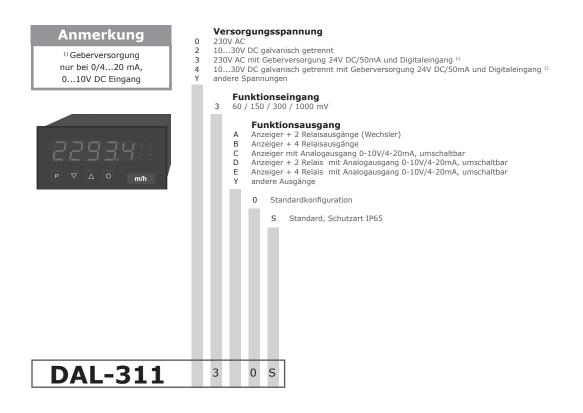


Geräteeigenschaften:

- rote Anzeige von -19999...99999 Digits (optional: grün, orange, blau)
- Einbautiefe: 120 mm ohne Steckklemme
- · Min/Max-Speicher
- 30 parametrierbare Stützpunkte
- Anzeigenblinken bei Grenzwertüberschreitung/Grenzwertunterschreitung
- · Null-Taste zum Auslösen von Hold, Tara
- permanente Min/Max-Wertemessung
- Volumenmessung (Totalisator)
- mathematische Funktionen wie Kehrwert, radizieren, quadrieren oder runden
- Sollwertgeber
- gleitende Mittelwertbildung
- Helligkeitsregelung
- Programmiersperre über Codeeingabe
- · Schutzart IP65 frontseitig
- steckbare Schraubklemme
- · optional galvanisch getrennter Digitaleingang
- optional 1 oder 2 Analogausgänge
- optional 2 oder 4 Relaisausgänge oder 8 PhotoMos-Ausgänge
- optional RS232 oder RS485 Schnittstelle
- Zubehör: PC-basiertes Konfigurationskit PM-TOOL mit CD und USB-Adapter für Anzeigen ohne



Bestellschlüssel



Inhaltsverzeichnis

1.	Kurzbeschreibung	2
2.	Montage	3
3.	Elektrischer Anschluss	4
4.	Funktionsbeschreibung und Bedienung	5
	4.1. Programmiersoftware PM-TOOL	6
5.	Einstellen der Anzeige	7
	5.1. Einschalten	7
	5.2. Standardparametrierung (flache Bedienebene)	7
	Wertzuweisung zur Steuerung des Signaleinganges	
	5.3. Programmiersperre "RUN"	10
	Aktivierung/Deaktivierung der Programmiersperre oder Wechsel in die professionelle bzw. zurück in die flache Bedienebene	
	5.4. Erweiterte Parametrierung (professionelle Bedienebene)	11
	5.4.1. Signaleingangsparameter "IMP"	11
	Wertezuweisung zur Steuerung des Signaleingangs inkl. Linearisierung	
	5.4.2. Allgemeine Geräteparameter "FLT"	14
	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 " <i>COD</i> "	19
	Zuweisung von Benutzer und Mastercode zur Sperrung bzw. zum Zugriff auf bestimmte Parameter wie z.B. Analogausgang und Alarme, etc.	
	5.4.4. Serielle Parameter "SER"	20
	Parameter zur Definition der Schnittstelle	
	5.4.5. Analogausgangsparameter " <i>0uT</i> " und " <i>0u2</i> "	21
	Analogausgangsfunktionen	
	5.4.6. Relaisfunktionen "REL"	24
	Parameter zur Definition der Schaltpunkte	
	5.4.7. Alarmparameter "RL1RL4"	26
	Auslöser und Abhängigkeiten der Alarme	
	5.4.8. Totalisator (Volumenmessung) " <i>T0T</i> "	28
	Parameter zur Berechnung der Summenfunktion	
6.	Reset auf Werkseinstellung	29
	Zurücksetzen der Parameter auf den Auslieferzustand	
7.	Alarme / Relais	30
	Funktionsprinzip der Schaltausgänge	
8.	Schnittstellen	31
	Anschluss RS232 und RS485	
9.	Sensorabgleich	32
	Funktionsablaufschema für Sensoren mit vorhandenem Abgleichswiderstand	
10.	Technische Daten	33
11.	Sicherheitshinweise	35
12.	Fehlerbehebung	36

1. Kurzbeschreibung

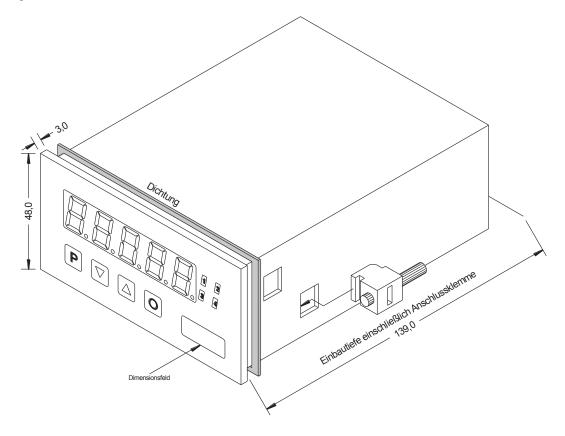
Das Schalttafeleinbauinstrument DAL-311 ist eine 5-stellige Anzeige für Gleichspannungssignale und einer visuellen Grenzwertüberwachung über das Display. Die Konfiguration erfolgt über vier Fronttaster oder mittels einer optionalen PC-Software PM-TOOL. Eine integrierte Programmiersperre verhindert unerwünschte 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) oder ein Analogausgang zur weiteren Auswertung in der Anlage.

Mit den optional zwei galvanisch getrennten Schaltpunkten 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 35* durch und bewahren Sie diese Anleitung als künftige Referenz auf.



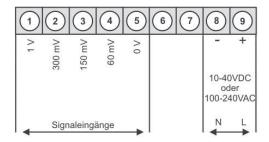
- 1. Nach Entfernen der Befestigungselemente das Gerät einsetzen.
- 2. Dichtung auf guten Sitz überprüfen
- 3. Befestigungselemente wieder einrasten und Spannschrauben per Hand festdrehen. Danach mit dem Schraubendreher eine halbe Drehung weiter anziehen.

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

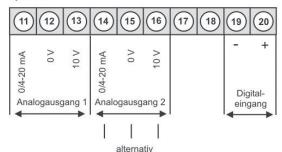
Dimensionszeichen sind vor dem Einbau über einen seitlichen Kanal von außen austauschbar!

3. Elektrischer Anschluss

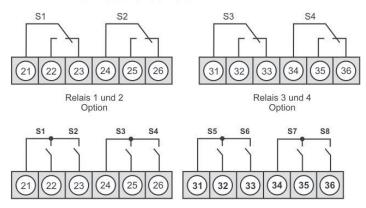
Typ DAL-311x3x0\$ Versorgung 100-240 VAC, DC ± 10% Versorgung 10-40 VDC galvanisch getrennt, 18-30 VAC



Optionen:



Schnittstelle RS232 / RS485

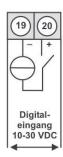


8 PhotoMos-Ausgänge Option

Alternativ zu Analogausgang 2



DAL-311x3x0S mit Digitaleingang und externer Spannungsquelle



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 "*PROF*" und im Menüpunkt *RUN* parametriert werden.

Menügruppen-Ebene (kompletter Funktionsumfang)

Geeignet für komplexe Anwendungen wie z.B. eine 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 "*ULDC*" im Menüpunkt *RUN* parametriert werden.

Parameter-Ebene:

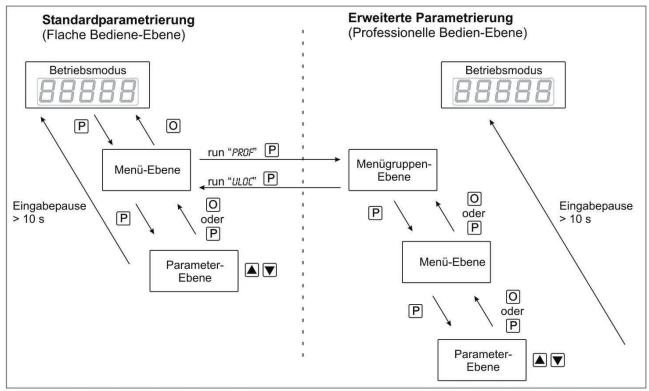
Die im Menüpunkt hinterlegten Parameter lassen sich hier parametrieren.

Funktionen, die man anpassen oder verändern kann, werden immer mit einem Blinken der Anzeige signalisiert. Die getätigten Einstellungen in der Parameter-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
	Р	Wechsel zur Parameter-Ebene und den hinterlegten Werten
Menü-Ebene		Dienen zum navigieren in der Menü-Ebene
	0	Wechsel in den Betriebsmodus
	Р	Dient zur Bestätigung der durchgeführten Parametrierung
Parameter-Ebene		Anpassen des Wertes bzw. der Einstellung
	0	Wechsel in die Menü-Ebene oder Abbruch in der Werteeingabe.
	Р	Wechsel zur Menü-Ebene
Menügruppen- Ebene		Dienen zum navigieren in der Menügruppen-Ebene
	0	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.

ACHTUNG!

Bei der Parametrierung mit angelegtem Messsignal ist darauf zu achten, dass das Messsignal keinen Massebezug auf den Programmierstecker hat.

Der Programmieradapter ist galvanisch nicht getrennt und direkt mit dem PC verbunden. Durch Verpolung des Eingangssignals kann ein Strom über den Adapter abfließen und das Gerät sowie angeschlossene Komponenten zerstören!

5. Einstellen der Anzeige

5.1. Einschalten

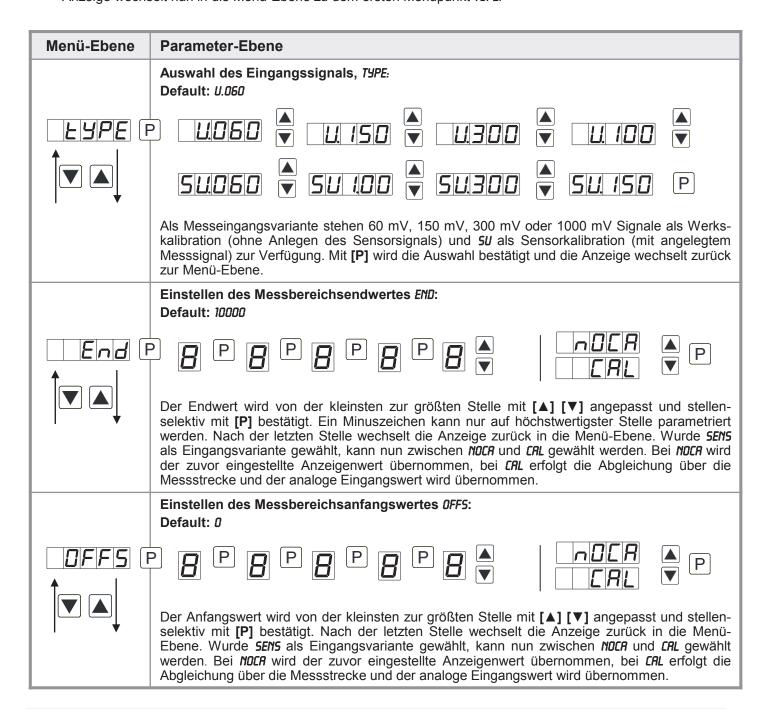
Nach Abschluss der Installation können Sie das Gerät durch Anlegen der Versorgungsspannung in Betrieb setzen. Prüfen Sie zuvor noch einmal alle elektrischen Verbindungen auf deren korrekten Anschluss.

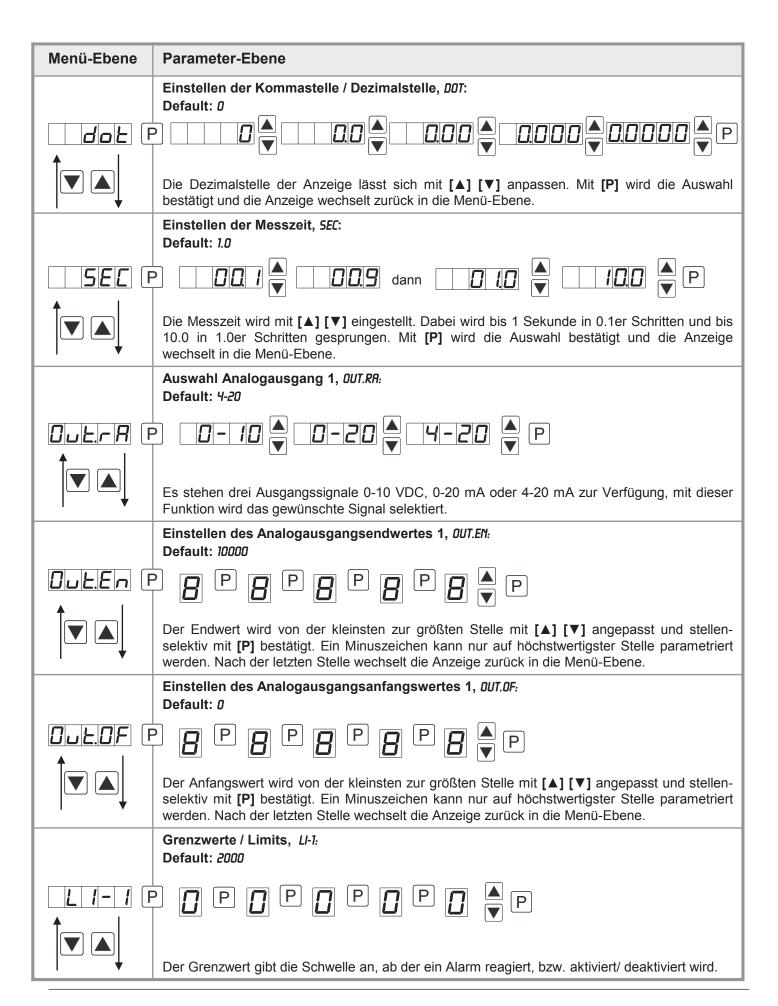
Startsequenz

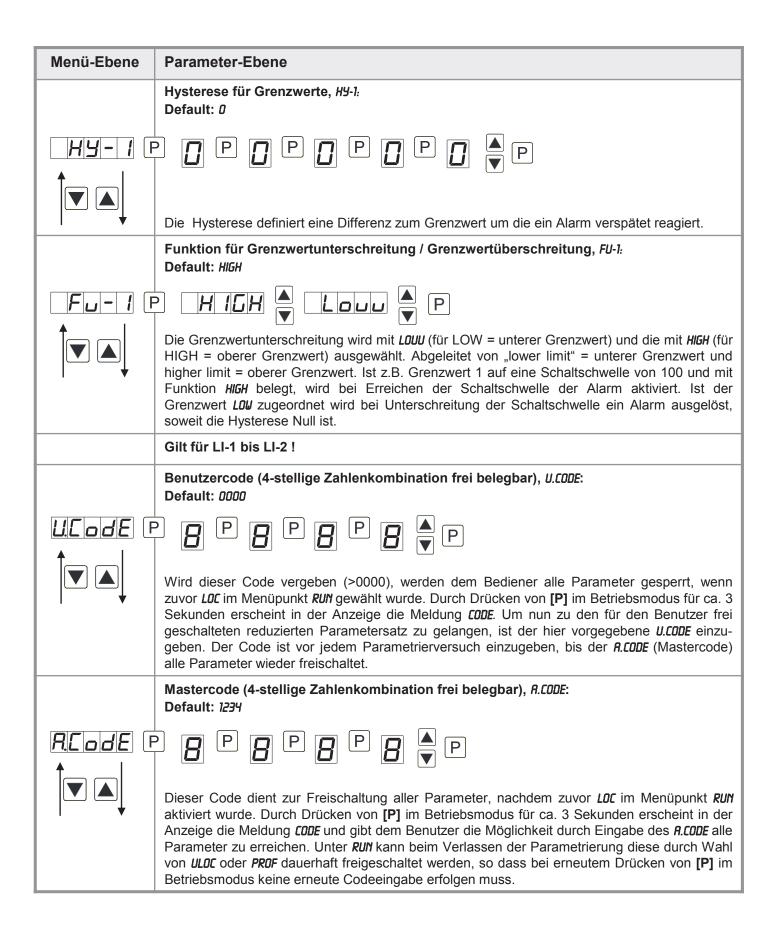
Während des Einschaltvorgangs wird für 1 Sekunde der Segmenttest (**B B B B B**), die Meldung des Softwaretyps und im Anschluss für die gleiche Zeit die Software-Version angezeigt. Nach der Startsequenz folgt der Wechsel in den Betriebs- bzw. Anzeigemodus.

5.2. Standardparametrierung: (Flache Bedien-Ebene)

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





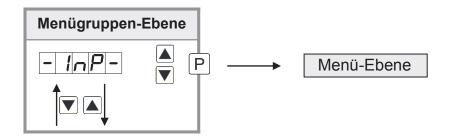


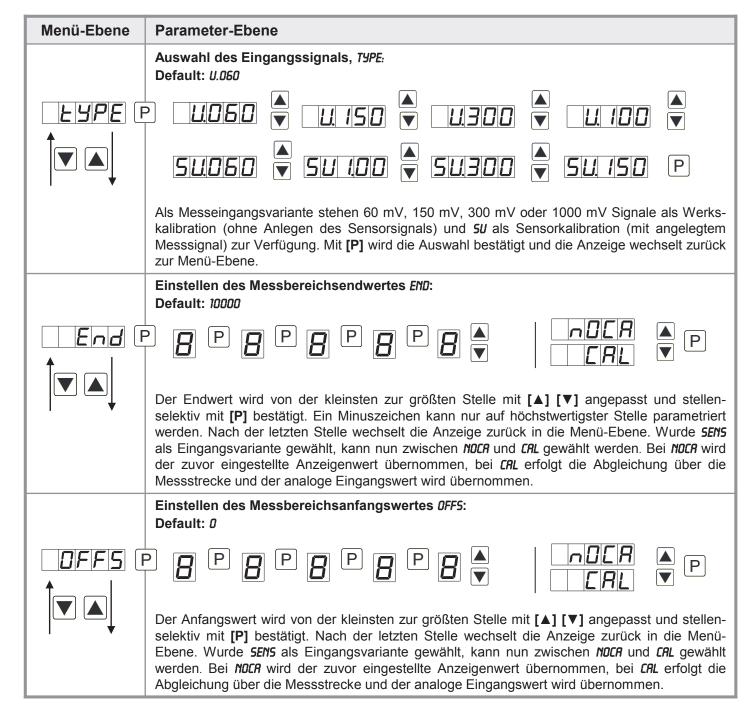
5.3. Programmiersperre "RUN"

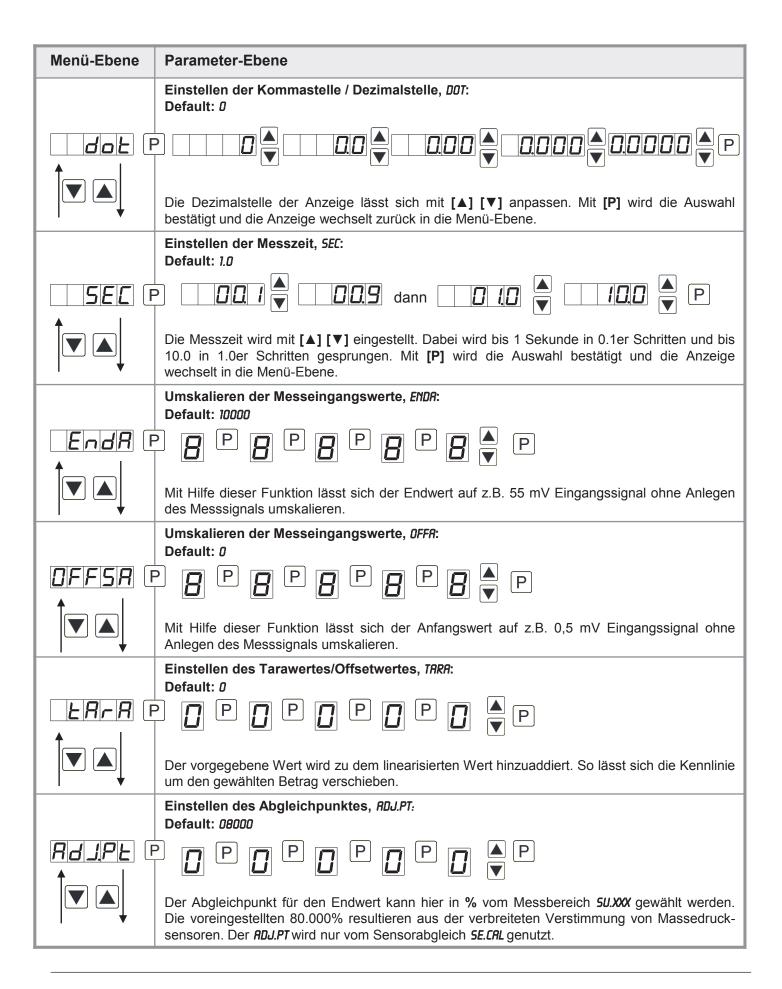
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	Aktivierung / Deaktivierung der Programmiersperre oder Abschluss der Standardparametrierung mit Wechsel in die Menügruppen-Ebene (kompletter Funktionsumfang), RUN: Default: ULDC
	PULDE TOE PROF P
	Hier kann mit [▲] [▼] zwischen deaktivierter Tastensperre <i>ULDE</i> (Werkseinstellung), aktivierter Tastensperre <i>LDE</i> oder dem Wechsel in die Menügruppen-Ebene <i>PRDF</i> gewählt werden. Die Auswahl erfolgt mit [P]. Hiernach bestätigt die Anzeige die Einstellungen mit ", und wechselt automatisch in den Betriebsmodus. Wurde <i>LDE</i> 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 <i>CDDE</i> (Werkseinstellung 1 ≥ 3 Ч) wird mit [▲] [▼] und [P] eingegeben und entsperrt die Tastatur. Eine fehlerhafte Eingabe wird mit <i>FRIL</i> angezeigt. Um weitergehende Funktionen zu parametrieren muss <i>PRDF</i> 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 <i>IMP</i> und bestätigt somit den Wechsel in die erweiterte Parametrierung. Die bleibt solange aktiviert bis in der Menügruppe <i>RUN</i> ein <i>ULDE</i> eingeben wird der die Anzeige wieder in die Standardparametrierung setzt.

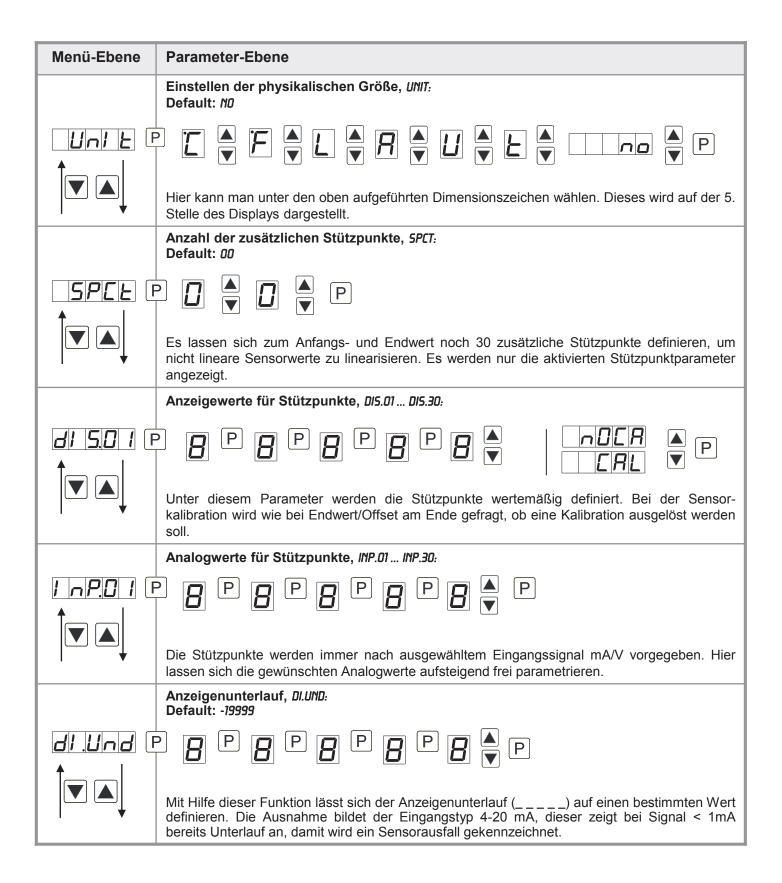
5.4. Erweiterte Parametrierung (Professionelle Bedien-Ebene)

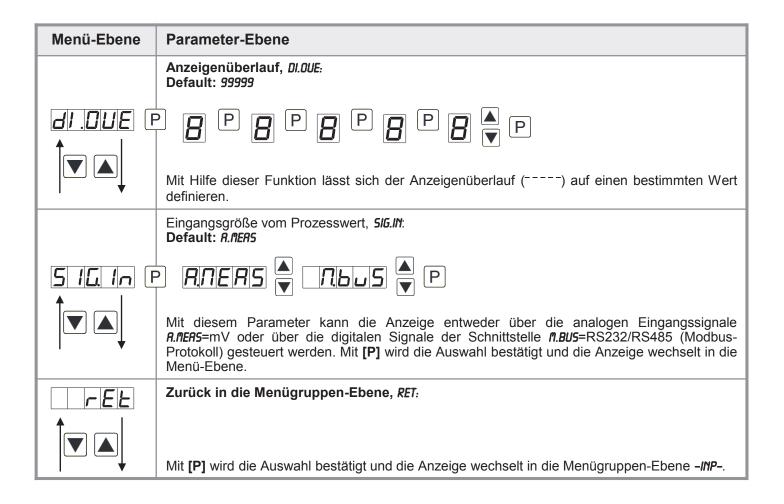
5.4.1. Signaleingangsparameter



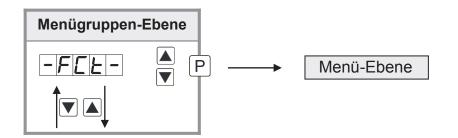




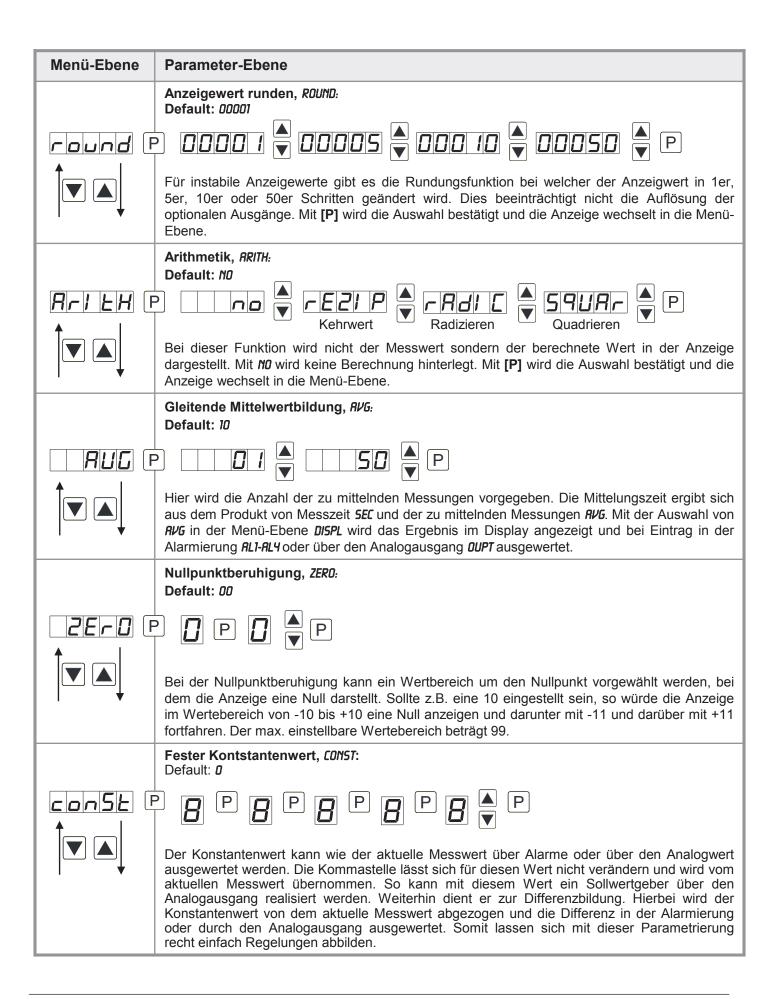


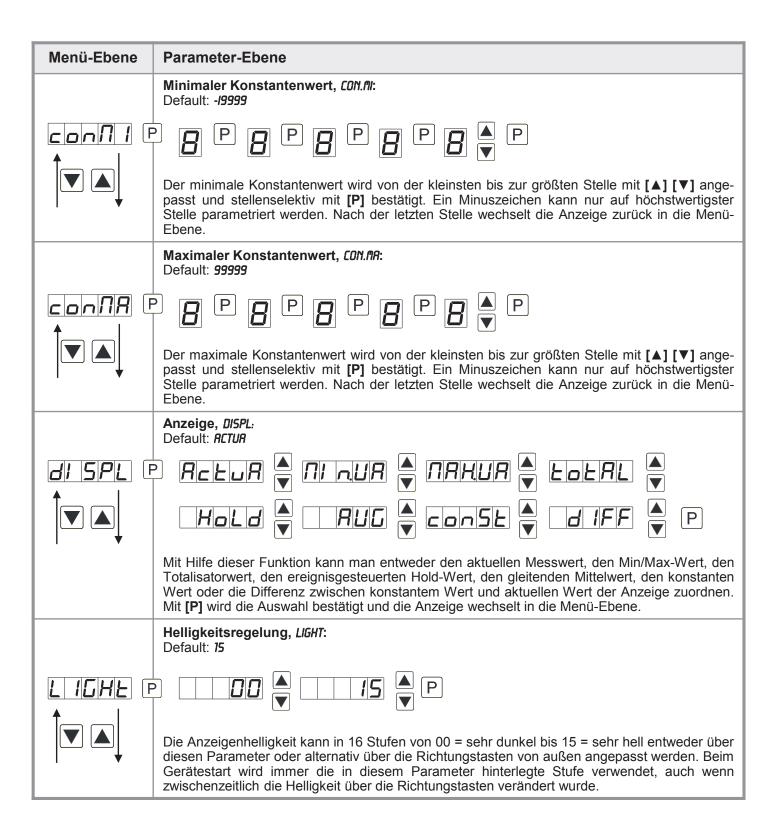


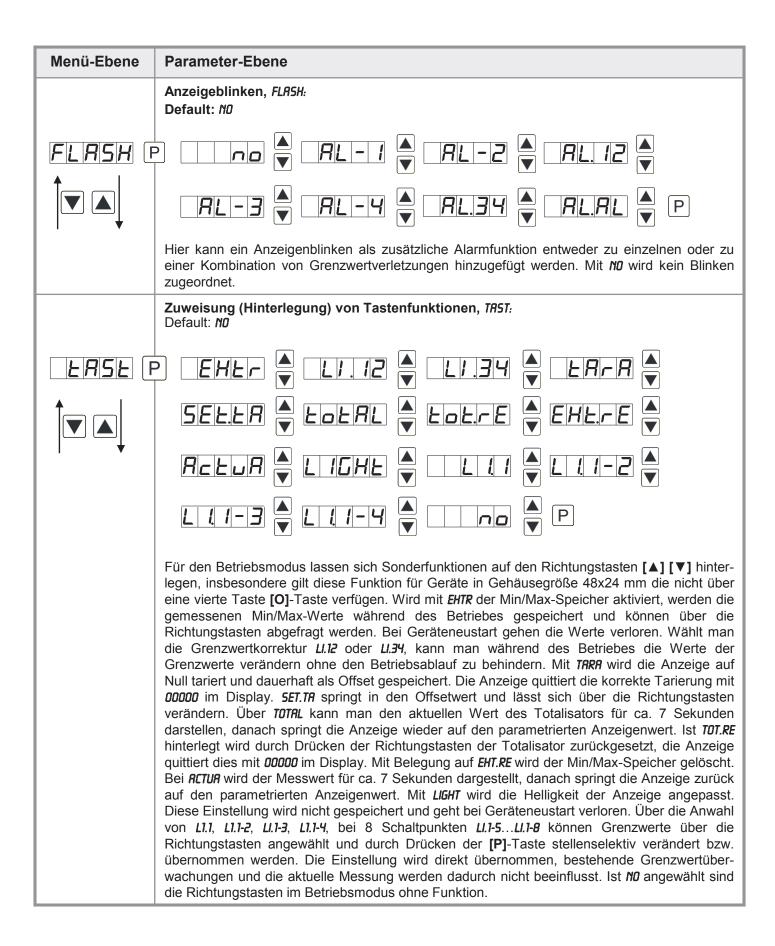
5.4.2. Allgemeine Geräteparameter

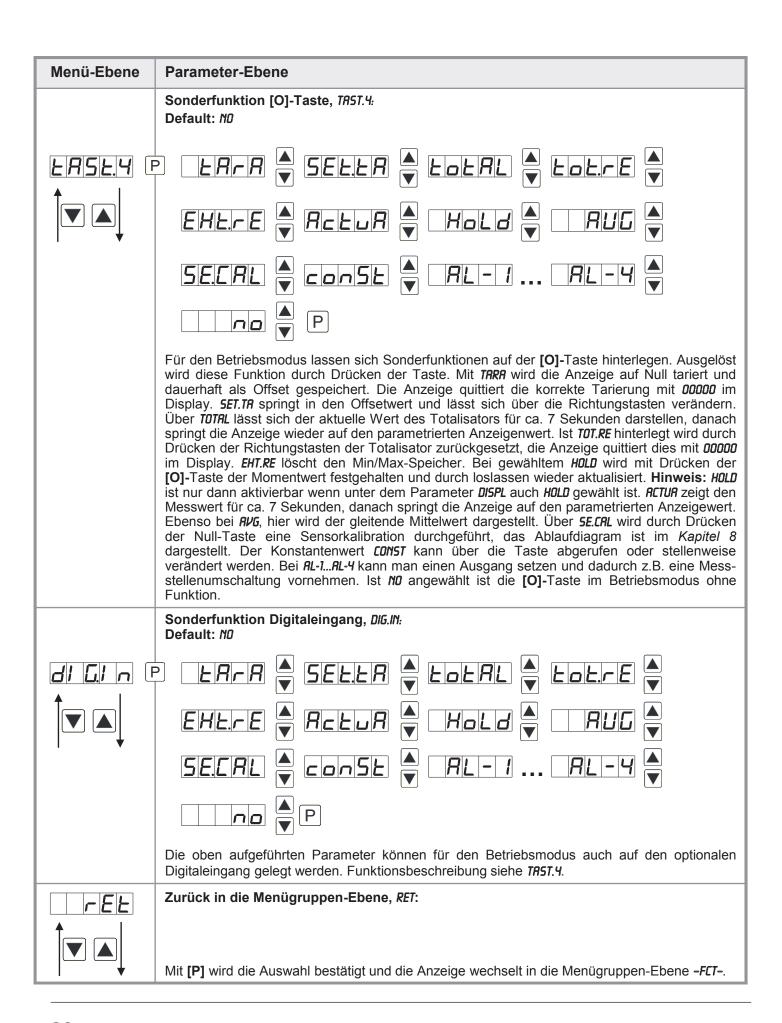


Menü-Ebene	Parameter-Ebene	
	Anzeigezeit, DISEC: Default: 01.0	
di SEC F	P 001 A 009 dann 010 A P	
	Die Anzeigezeit wird mit [▲] [▼] eingestellt. Dabei wird bis 1 Sekunde in 0,1er Schritten und bis 10,0 in 1,0er Schritten gesprungen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.	

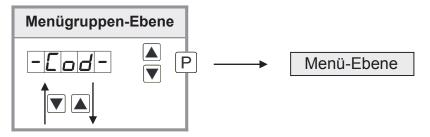


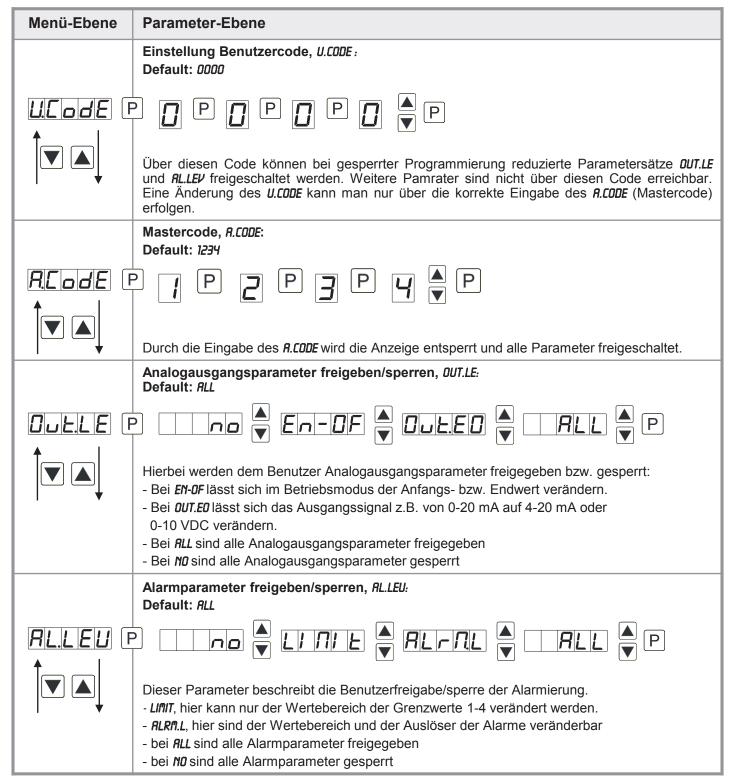






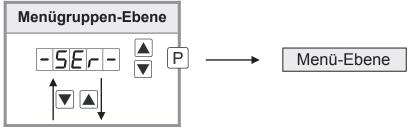
5.4.3. Sicherheitsparameter

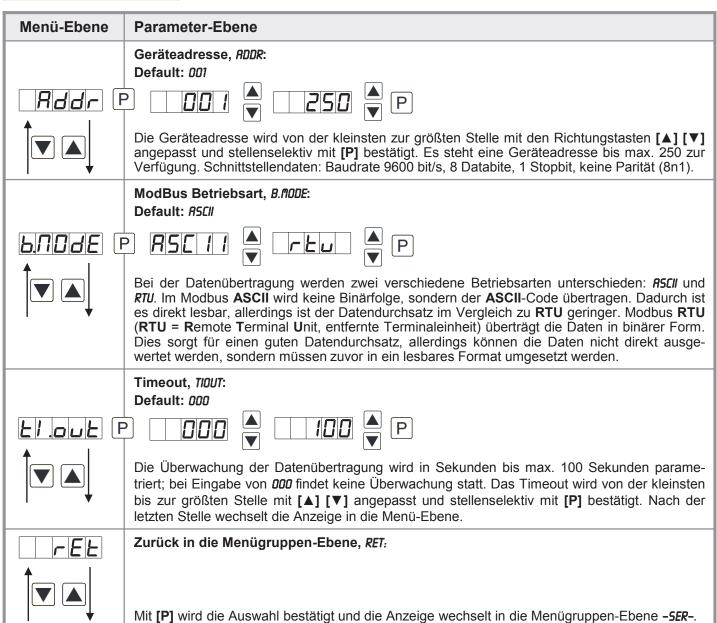




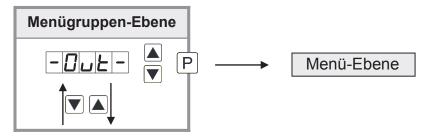
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
LEE	Zurück in die Menügruppen-Ebene, RET:
	Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene <i>-cob-</i> .

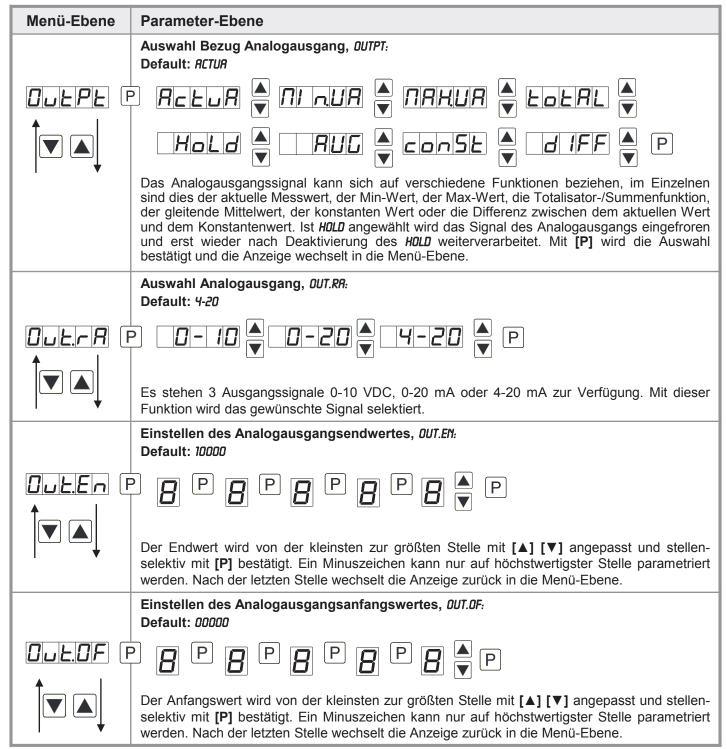
5.4.4. Serielle Parameter

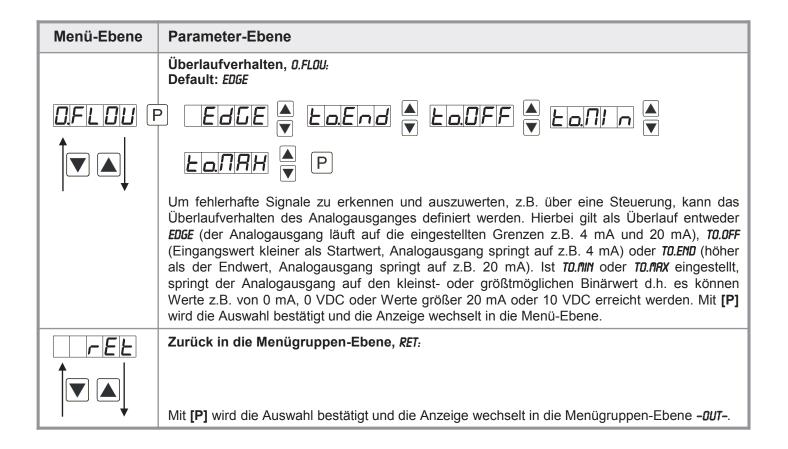




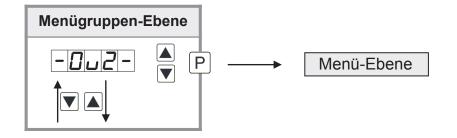
5.4.5. Analogausgangsparameter für Analogausgang 1

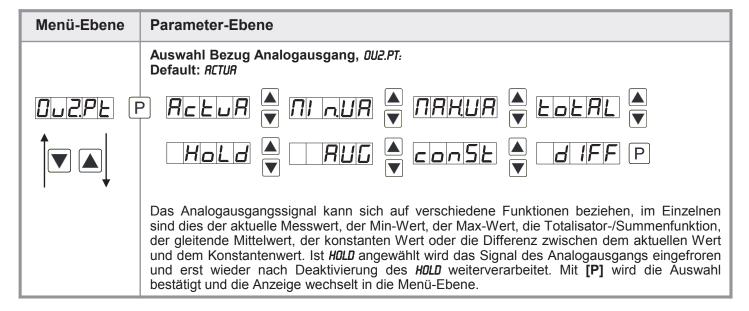


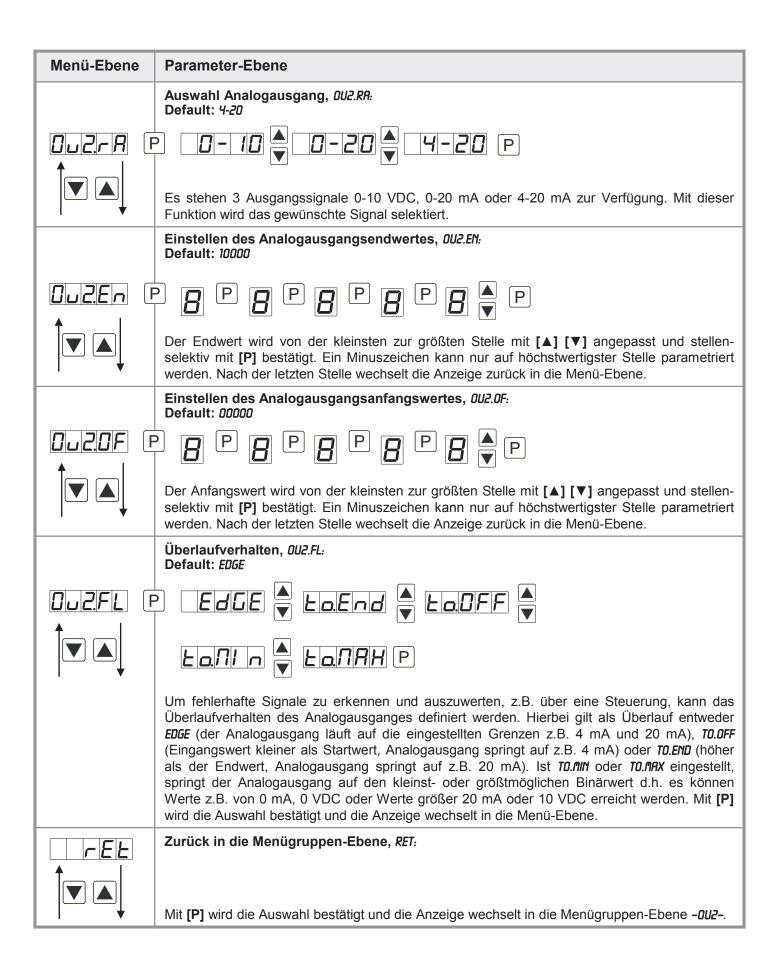




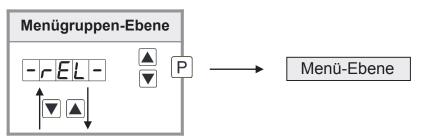
Analogausgangsparameter für Analogausgang 2

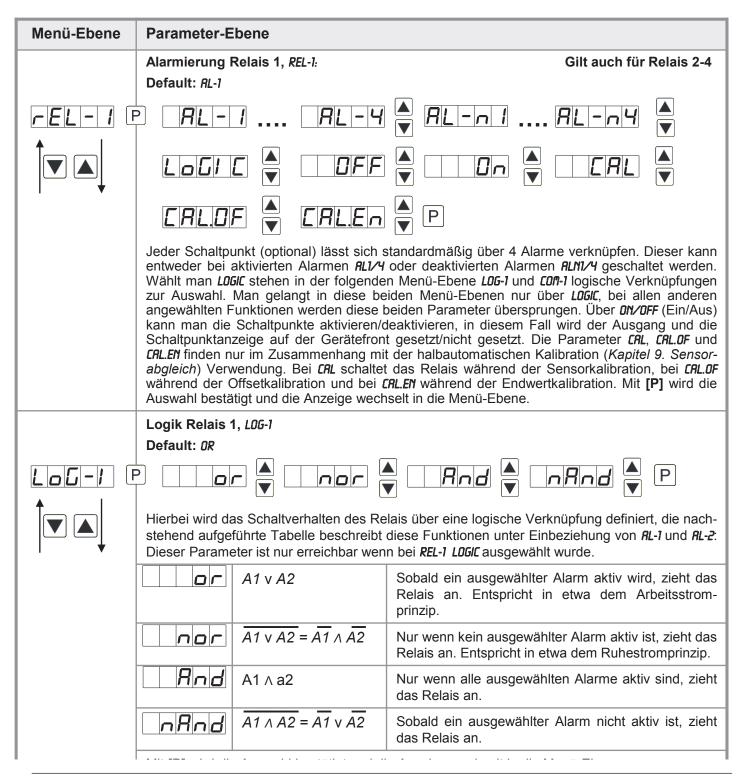


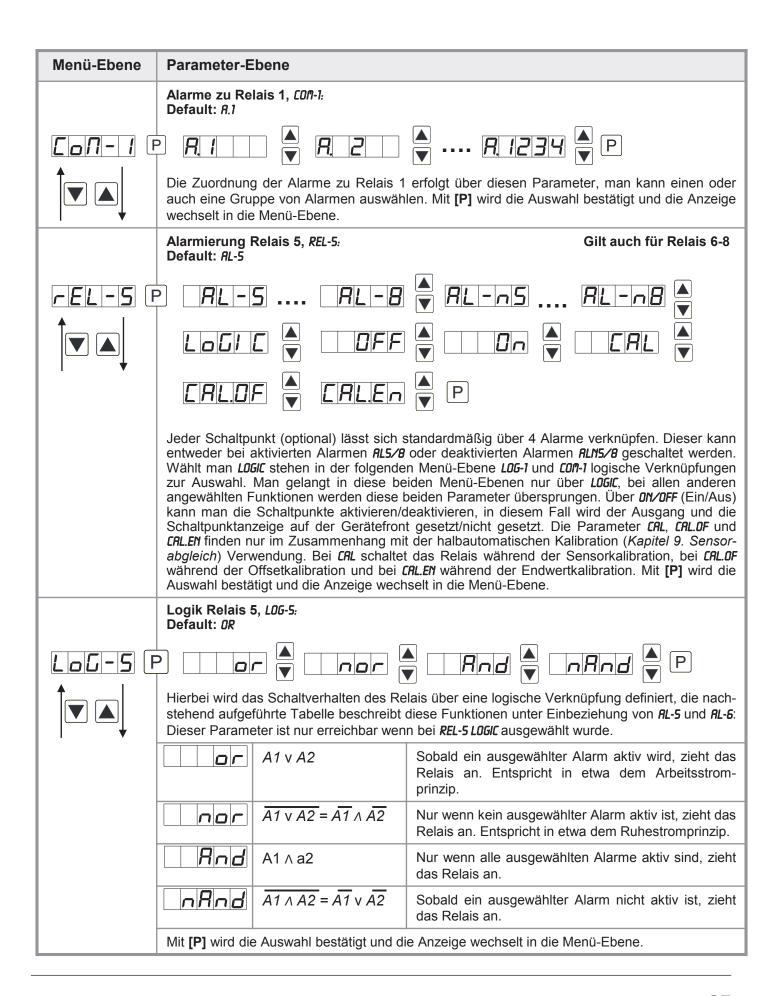


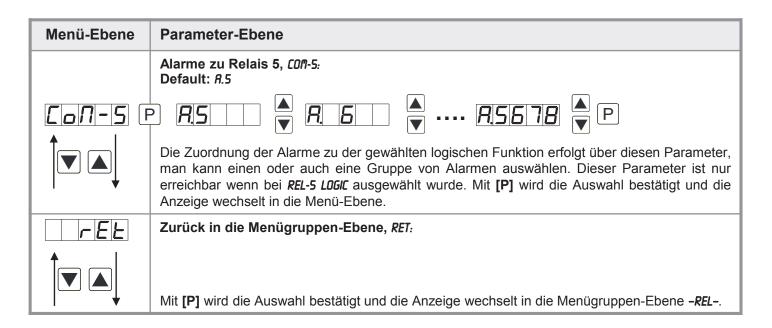


5.4.6. Relaisfunktionen

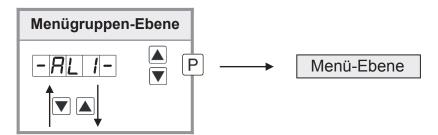


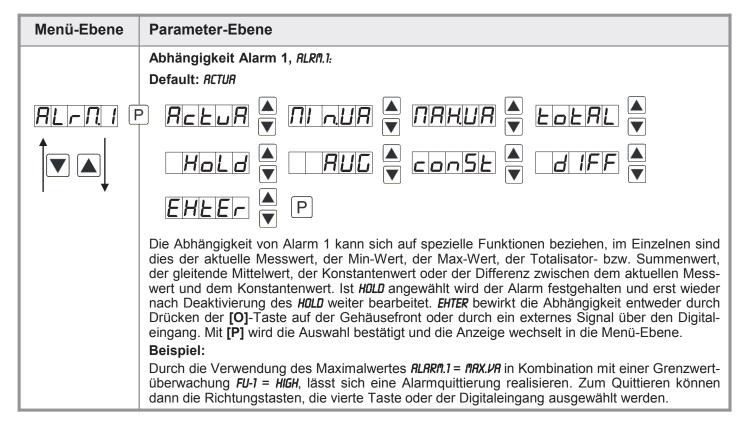


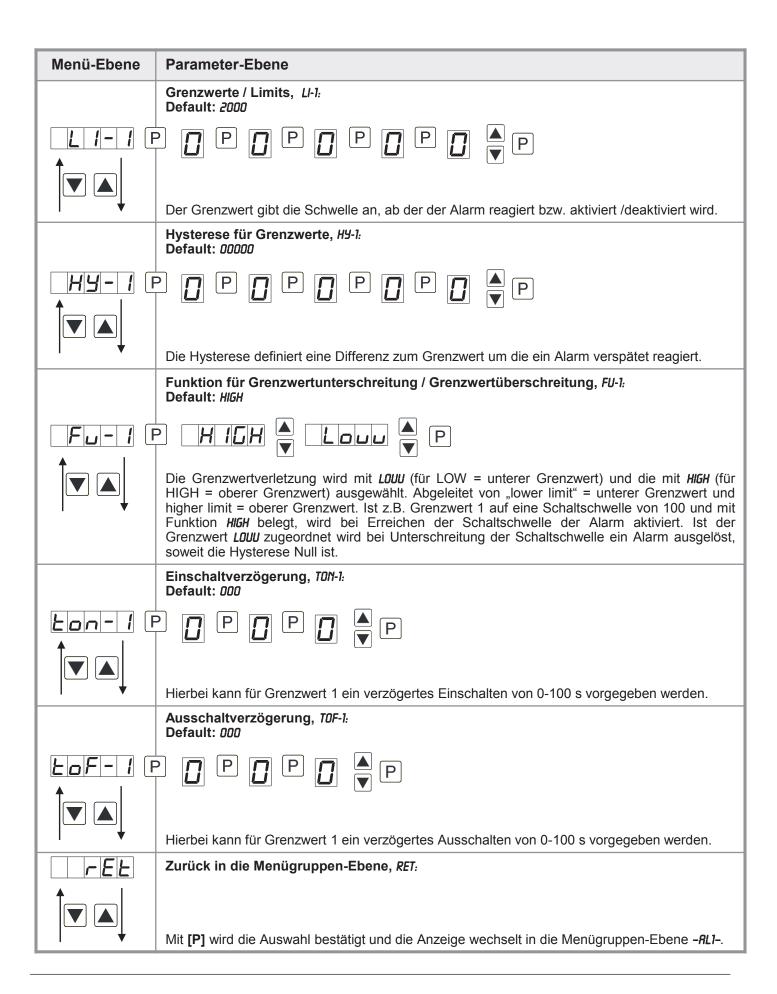




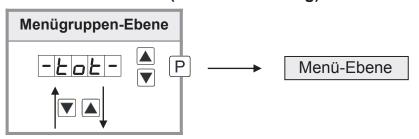
5.4.7. Alarmparameter

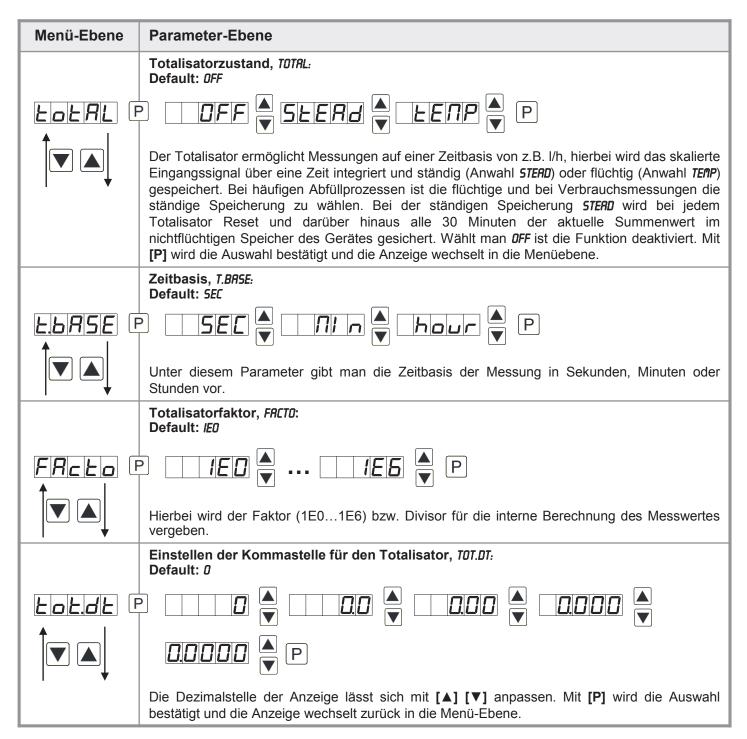


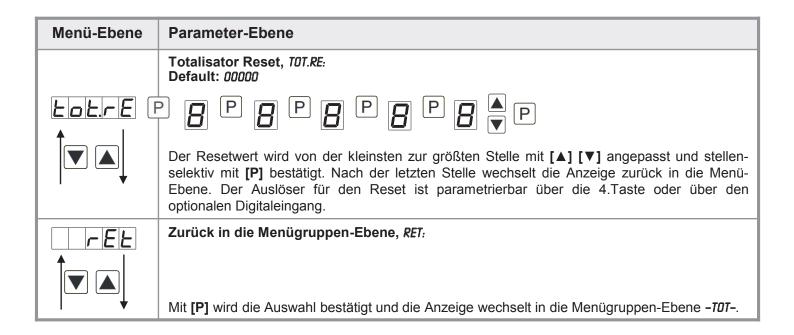




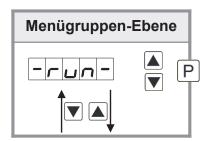
5.4.8. Totalisator (Volumenmessung)







Programmiersperre, RUM:



Beschreibung Seite 10, 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.

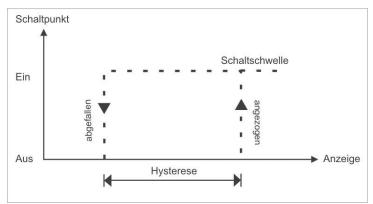
Achtung!

Alle anwendungsspezifischen Daten gehen verloren.

7. Alarme Relais

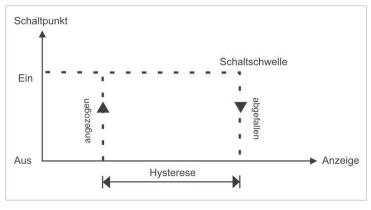
Das Gerät verfügt über 8 virtuelle Alarme die einen Grenzwert auf Über- oder Unterschreitung überwachen können. Jeder Alarm kann einen optionalen Relaisausgang S1-S4 zugeordnet werden, Alarme können aber auch durch Ereignisse wie z.B. Hold, Min/Max-Werte gesteuert werden.

Funktionsprinzip der Alarme / 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 [0] -Taste	
Schaltschwelle	Schwellwert / Grenzwert der Umschaltung	
Hysterese	Breite des Fensters zwischen den Schaltschwellen	
Arbeitsprinzip	Arbeitsstrom / Ruhestrom	



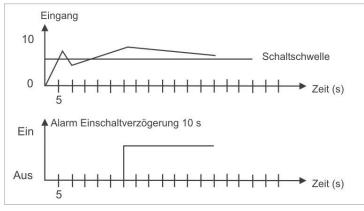
Grenzwertüberschreitung

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



Grenzwertunterschreitung

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



Einschaltverzögerung

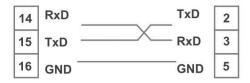
Die Einschaltverzögerung wird über einen Alarm aktiviert und z.B. 10 Sekunden nach Erreichen der Schaltschwelle geschaltet, eine kurzfristige Überschreitung des Schwellwertes führt nicht zu einer Alarmierung bzw. nicht zu einem Schaltvorgang des Relais. Die Ausschaltverzögerung funktioniert in der gleichen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

8. Schnittstellen

Anschluss RS232

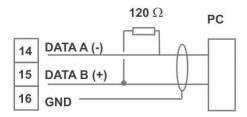
Digitalanzeige M3

PC - 9-poliger Sub-D-Stecker



Anschluss RS485

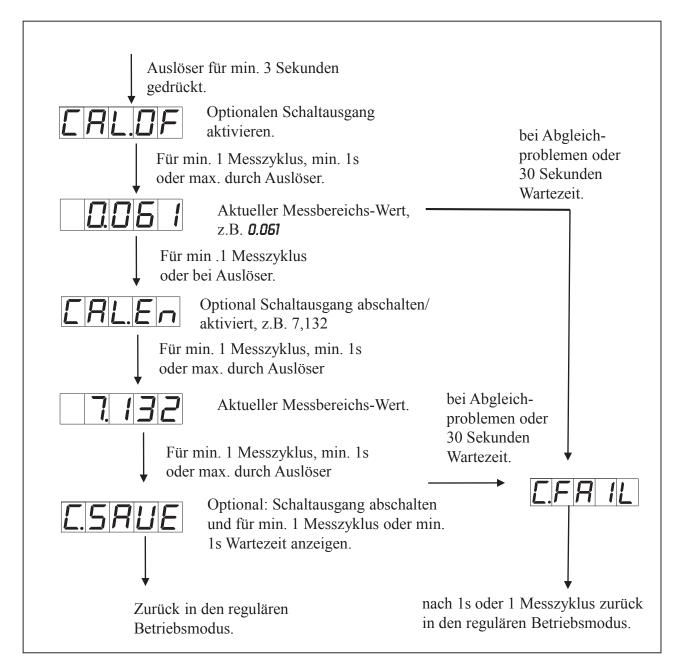
Digitalanzeige M3



Die **RS485**-Schnittstelle wird über eine geschirmte Datenleitung mit verdrillten 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 (*SU.XXX*), 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 Kalibrationsschritte 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	96x48x139 mm (BxHxT) einschließlich Steckklemme		
Einbauausschnitt	92,0 ^{+0,8} x 45,0 ^{+0,}	92,0 ^{+0,8} x 45,0 ^{+0,6} mm		
Wandstärke	bis 15 mm			
Befestigung	Schraubelement	e		
Material	PC Polycarbona	t, schwarz, UL94	V-0	
Dichtungsmaterial	EPDM, 65 Shore	e, schwarz		
Schutzart	Standard IP65 (I	Front), IP00 (Rücl	kseite)	
Gewicht	ca. 300 g			
Anschluss	Steckklemme; L	eitungsquerschnit	tt bis 2,5 mm²	
Anzeige				
Ziffernhöhe	14 mm			
Segmentfarbe	Rot (optional grü	in, orange oder bl	lau)	
Anzeigebereich	-19999 bis 9999	-19999 bis 99999		
Schaltpunkte	je Schaltpunkt e	je Schaltpunkt eine LED		
Überlauf	waagerechte Ba	waagerechte Balken oben		
Unterlauf	waagerechte Ba	waagerechte Balken unten		
Anzeigezeit	0,1 bis 10,0 Sek	0,1 bis 10,0 Sekunden		
Eingang	Messbereich	Ri	Messfehler	Digit
-575 mV	060 mV	~12 kΩ	0,5 % vom Messbereich	±1
-15180 mV	0150 mV	~60 kΩ	0,5 % vom Messbereich	±1
-30360 mV	0300 mV	~30 kΩ	0,5 % vom Messbereich	±1
-1001200 mV	01000 mV	~200 kΩ	0,5 % vom Messbereich	±1
Digitaleingang	ngang $< 2.4 \text{ V OFF}, > 10 \text{ V ON, max. } 30 \text{ VDC}$ $R_{\text{I}} \sim 5 \text{ k}\Omega$			
Genauigkeit				
Temperaturdrift	100 ppm / K	100 ppm / K		
Messzeit	0,110,0 Sekur	0,110,0 Sekunden		
Messprinzip	U/F-Wandlung	U/F-Wandlung		
Auflösung	uflösung ca. 18 Bit bei 1s Messzeit			

Ausgang			
Analogausgang	0/4-20 mA / Bürde ≤500 Ω oder 0-10 VDC / Bürde ≥10 kΩ, 16 Bit		
Schaltausgänge			
Relais mit Wechselkontakt 250 VAC / 5 AAC; 30 VDC / 5 AD			
Schaltspiele	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	100-240 VAC 50/60 Hz, DC ±10% (max. 15 VA)		
	10-40 VDC galv. getrennt, 18-30 VAC 50/60 Hz (max. 15 VA)		
Speicher	EEPROM		
Datenerhalt	≥ 100 Jahre bei 25°C		
Dateriernait	2 100 danie bei 25 C		
Umgebungsbedingungen			
Arbeitstemperatur	050°C		
Lagertemperatur	-2080°C		
Klimafestigkeit	relative Feuchte 0-80% im Jahresmittel ohne Betauung		
EMV	EN 61326, EN 55011		
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 **DAL-311-**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 **DAL-311-**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 Ent-ladungen 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 entstören.
- Eingangs-, Ausgangsleitungen räumlich getrennt voneinander und nicht parallel zueinander verlegen. Hin- und Rückleitungen nebeneinander führen. Nach Möglichkeit verdrillte Leitungen verwenden. So erhalten Sie die genausten Messergebnisse.
- Bei hoher Genauigkeitsanforderung und kleinem Messsignal sind die Fühlerleitungen abzuschirmen und zu verdrillen. 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.	Das Gerät zeigt einen permanenten Überlauf an.	 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 parametriert. Prüfen Sie ob die dafür relevanten Parameter dafür richtig eingestellt sind.
2.	Das Gerät zeigt einen permanenten Unterlauf an.	 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 parametriert. Prüfen Sie ob die dafür relevanten Parameter richtig eingestellt sind.
3.	Das Gerät zeigt " <i>HELP</i> " in der 7-Segmentanzeige	Das Gerät hat einen Fehler im Konfigurations- speicher festgestellt, führen Sie einen Reset auf die Defaultwerte durch und konfigurieren Sie das Gerät entsprechend Ihrer Anwendung neu.
4.	Programmiernummern für die Parametrierung des Eingangs sind nicht verfügbar	Die Programmiersperre ist aktiviert Korrekten Code eingeben
5.	Das Gerät zeigt " <i>ERR1</i> " in der 7-Segmentanzeige	Bei Fehlern dieser Kategorie bitte den Hersteller kontaktieren.
6.	Das Gerät reagiert nicht wie erwartet.	 Sollten Sie sich nicht sicher sein, dass zuvor das Gerät schon einmal parametriert wurde, dann stellen Sie den Auslieferungszustand wie im Kapitel 6. beschrieben ist wieder her.



















Füllstand

Pegel

Druck

Temperatur

Durchfluss

Visualisierung Messumformer

Sensorik