

Bedienungsanleitung für Digitales Anzeige- und Steuergerät

Frequenzeingang: 0,01 Hz bis 99,99 kHz
Anschluss für NAMUR-, NPN-, PNP- und TTL-Sensoren

Typ: ADI-1F... 96x96 mm



Identifizierung

Optionen – Aufschlüsselung Bestellcode:

	A	D	I-	1	F	0	0	0	2	0	0
Grundtyp ADI											
Bargraph und Digitalanzeige, rot											
Bargraph 55 Punkte 270°, Digitalanzeige 5-stellig, 14 mm				1							
Anzeigenart											
Frequenzmessung 0,01Hz-99,99 kHz				F							
Versorgungsspannung											
100-240 VAC, +/- 10% (50-60Hz) / DC				0							
10-40 VDC; 18-30 VAC 50/60 Hz				3							
Analogausgang											
ohne				0							
0-10 VDC, 0/4-20 mA, 16 bit umschaltbar				4							
Geberversorgung											
ohne				0							
5 VDC / 20 mA, inkl. Digitaleingang				U							
12 VDC / 50 mA, inkl. Digitaleingang				V							
24 VDC / 50 mA, inkl. Digitaleingang				W							
Schaltpunkte											
2 Wechselkontakte				2							
Gehäuse											
Schalttafeleinbaugeschäft				0							
Feldgehäuse				F							
Feldgehäuse mit Wandbefestigung stufenlos schwenkbar				S							
Feldgehäuse mit Rohrbefestigung				R							
Sonderheit											
ohne				0							
Sonderheit bitte im Klartext angeben				Y							

Inhaltsverzeichnis

1.	Kurzbeschreibung / Geräteeigenschaften	5
2.	Montage	6
3.	Elektrischer Anschluss	8
4.	Funktionsbeschreibung und Bedienung	10
5.	Einstellen der Anzeige	12
	5.1. Einschalten	12
	5.2. Standardparametrierung (flache Bedienebene)	12
	Wertzuweisung zur Steuerung des Signaleinganges der Digital- und Bargraphanzeige	
	5.3. Programmiersperre „RUN“	17
	Aktivierung/Deaktivierung der Programmiersperre oder Wechsel in die professionelle bzw. zurück in die flache Bedienebene	
	5.4. Erweiterte Parametrierung (professionelle Bedienebene)	18
	5.4.1. Signaleingangsparameter „INP“	18
	Wertzuweisung zur Steuerung des Signaleingangs inkl. Linearisierung der Digital- & Bargraphanzeige	
	5.4.2. Allgemeine Geräteparameter „FCT“	22
	Übergeordnete Gerätefunktionen wie Hold, Tara, Min/Max permanent, Arithmetik, Sollwert- bzw. Nominalwertfunktion, Mittelwertbildung, Helligkeitsregelung, als auch die Steuerung des Digitaleingangs und der Tastenbelegung	
	5.4.3. Bargraphfunktionen „BAR“	27
	Zuweisung des Bargraphs auf übergeordnete Funktionen wie Min/Max, Totalisator, Hold oder gleitende Mittelwertbildung	
	5.4.4. Sicherheitsparameter „COD“	29
	Zuweisung von Benutzer und Mastercode zur Sperrung bzw. zum Zugriff auf bestimmte Parameter wie z.B. Analogausgang und Alarme, etc.	
	5.4.5. Analogausgangsparameter „OUT“	30
	Analogausgangsfunktionen	
	5.4.6. Relaisfunktionen „REL“	32
	Parameter zur Definition der Schaltpunkte	
	5.4.7. Alarmparameter „AL1...AL4“	34
	Auslöser und Abhängigkeiten der Alarme	
	5.4.8. Totalisator (Volumenmessung) „TOT“	36
	Parameter zur Berechnung der Summenfunktion	
6.	Reset auf Werkseinstellung	37
	Zurücksetzen der Parameter auf den Auslieferungszustand	
7.	Alarme / Relais	38
	Funktionsprinzip der Schaltausgänge	
8.	Programmierbeispiele	39
	Anwendungsbeispiele z.B. die Berechnung der Eingangsfrequenz oder die Einstellung bei unbekannten Drehzahlen	
9.	Technische Daten	41
10.	Sicherheitshinweise	43
11.	Fehlerbehebung	44
12.	Entsorgung	45
13.	EU-Konformitätserklärung	46
14.	UKCA Declaration of Conformity	47



Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

1. Kurzbeschreibung

Das **ADI-1F** ist eine 5-stellige Digitalanzeige mit einem 55 Punkte Bargraphanzeiger und zwei galvanisch getrennten Schalterpunkten; ausgelegt für Impulssignale bzw. 2- und 3-Leiter-Sensoren. Die Konfiguration erfolgt über vier Fronttaster. Eine integrierte Programmiersperre verhindert die unerwünschte Veränderungen von Parametern und lässt sich über einen individuellen Code wieder entriegeln. Optional steht eine Versorgung für den Sensor, ein Digitaleingang zum Auslösen von Hold (Tara) oder ein Analogausgang zur weiteren Auswertung in der Anlage zur Verfügung. Der elektrische Anschluss erfolgt rückseitig über Steckklemmen.

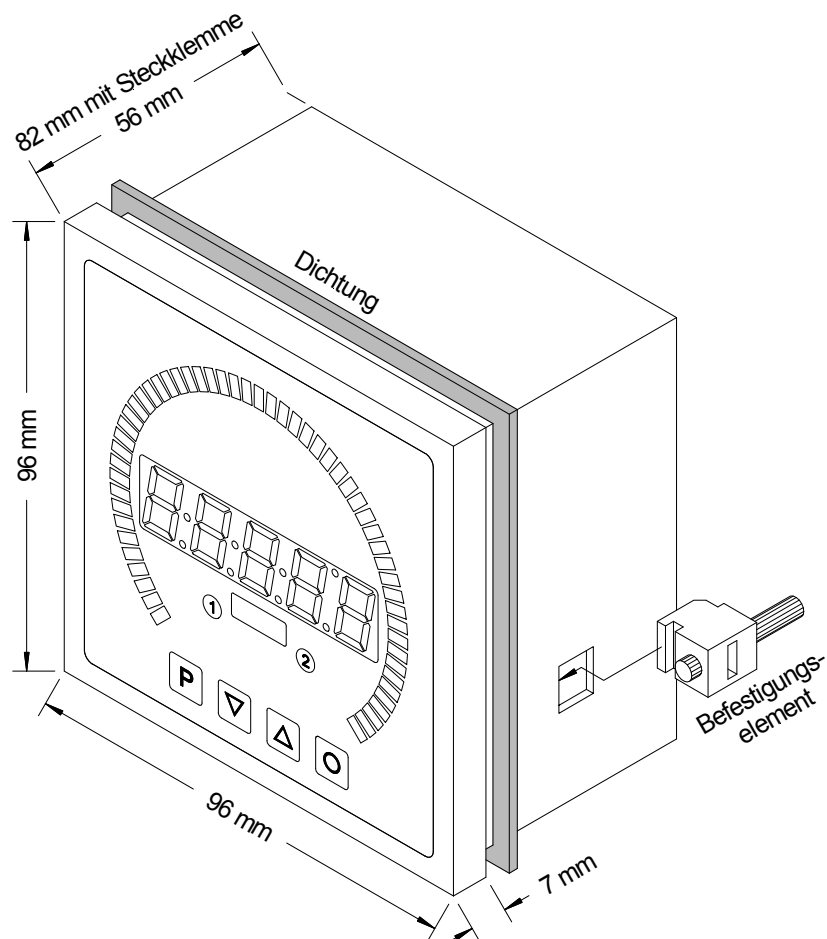
Auswählbare Funktionen wie z.B. die Abfrage des Min/Max-Wertes, eine Mittelwertbildung der Messsignale, eine Nominal- bzw. Sollwertvorgabe, digitaler Frequenzfilter zur Entprellung und Entstörung mit einstellbarem Tastenverhältnis, eine direkte Grenzwertverstellung im Betriebsmodus, zusätzliche Messstützpunkte zur Linearisierung für die Anzeige und unterschiedliche Anzeigeoptionen wie z.B. Balken- oder Dotbetrieb für den Bargraphen runden das moderne Gerätekonzept ab.

Geräteeigenschaften:

- rote Anzeige von -19999...99999
- roter 55 Punkte Bargraph
- einstellbarer Balken- oder Dotbetrieb oder Betrieb mit permanenter Mittelpunktanzeige
- Min-/Max-Speicher
- Anzeigenjustierung über Frequenzvorgabe oder direkt am Sensorsignal möglich
- 30 parametrierbare Stützpunkte
- Anzeigenblinken bei Grenzwertüberschreitung/Grenzwertunterschreitung
- Schmitt-Trigger-Eingang
- Null-Taste zum Auslösen von HOLD, TARA, usw.
- permanente MIN/MAX-Wertemessung
- digitaler Frequenzfilter zur Entprellung und Entstörung
- Frequenzfilter mit unterschiedlichem Tastverhältnis
- Volumenmessung (Totalisator) bei Frequenzen bis 1kHz impulsgenau
- mathematische Funktionen wie Kehrwert, radizieren, quadrieren und runden
- gleitende Mittelwertbildung mit optionalem dynamischen Anzeigefilter
- Sollwertgeber
- Helligkeitsregelung
- Programmiersperre über Codeeingabe
- Schutzart IP65 frontseitig
- steckbare Schraubklemme
- Geberversorgung
- galvanisch getrennter Digitaleingang
- optional 2 Relaisausgänge
- optional Analogausgang

2.1 Montage Schalttafeleinbaugehäuse

Bitte lesen Sie vor der Montage die *Sicherheitshinweise* auf Seite 39 durch und bewahren Sie diese Anleitung als künftige Referenz auf.

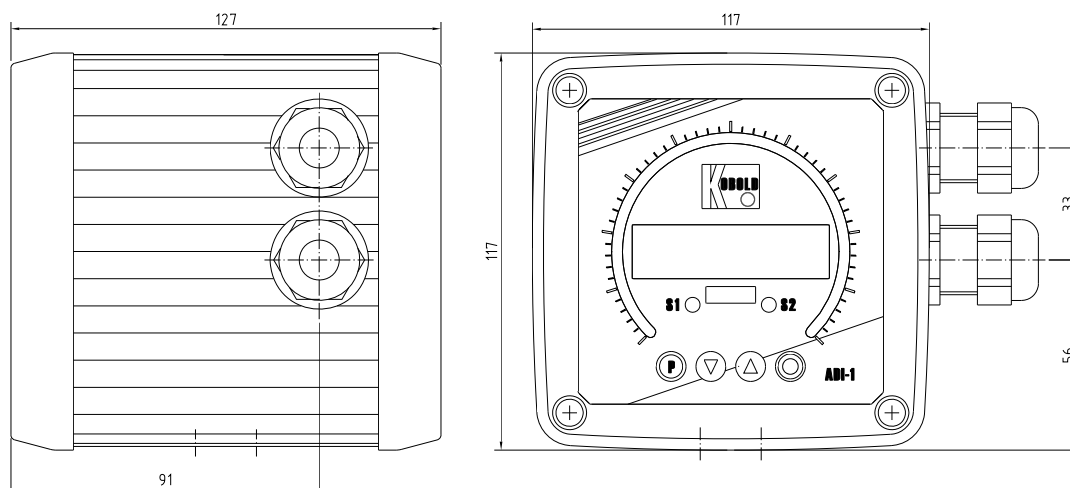


1. Nach Entfernen der Befestigungselemente das Gerät einsetzen.
2. Dichtung auf guten Sitz überprüfen
3. Befestigungselemente wieder einrasten und Spannschrauben per Hand festdrehen. Danach mit dem Schraubenzieher eine halbe Drehung weiter anziehen.

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

2.2 Montage Feldgehäuse

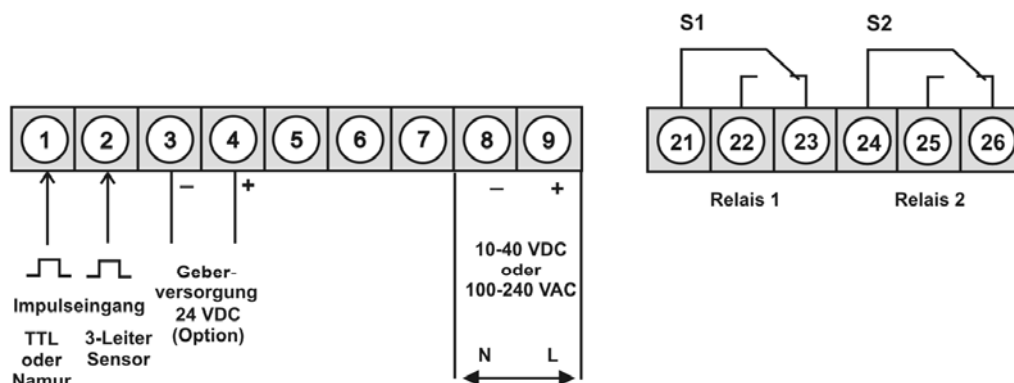
Zur Befestigung des ADI-1 im Feldgehäuse stehen 4 Gewindeabstandsbolzen M4 zur Verfügung. Optional kann das Gehäuse mit Wand- oder Rohrbefestigung geliefert werden. Für den elektrischen Anschluss muss der rückseitige Gehäusedeckel entfernt werden.



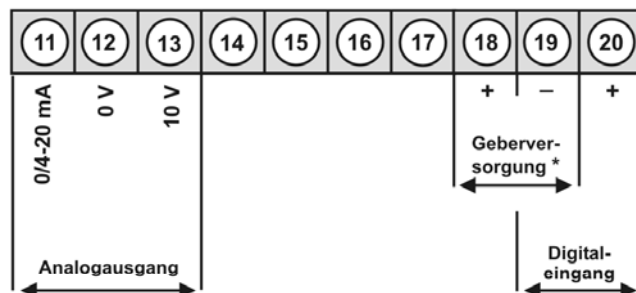
3. Elektrischer Anschluss

Typ ADI-1F000200 mit Versorgung 100-240 VAC

Typ ADI-1F300200 mit Versorgung 10-40 VDC



Optionen:

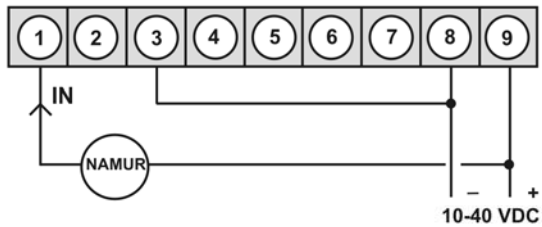


* Hinweis:

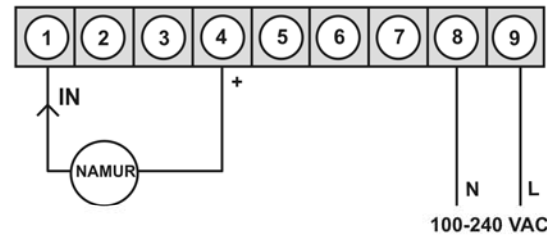
Bei Geräten mit Geberversorgung sind die Klemmen 4 und 18, sowie 3 und 19 im Geräte galvanisch miteinander verbunden.

ADI-1F-Geräte mit Frequenz- bzw. Impulseingang

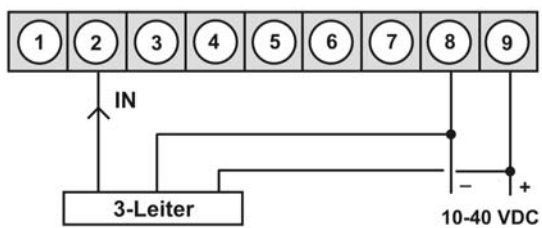
Namur



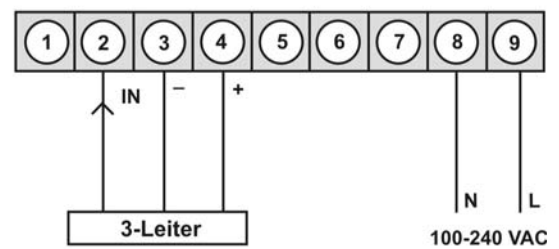
Namur



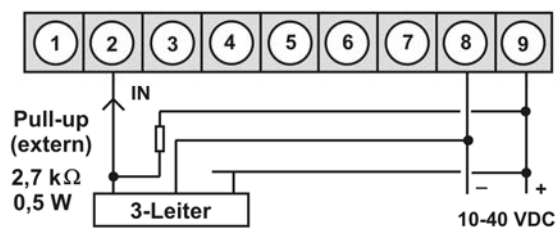
3-Leiter PNP



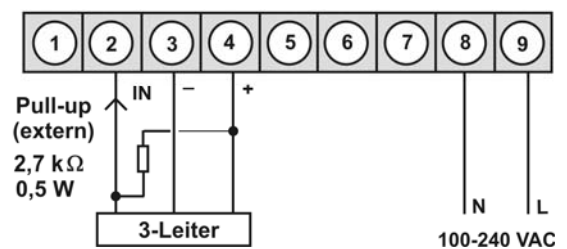
3-Leiter PNP



3-Leiter NPN



3-Leiter NPN



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, Stützpunkt-behandlung, 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.

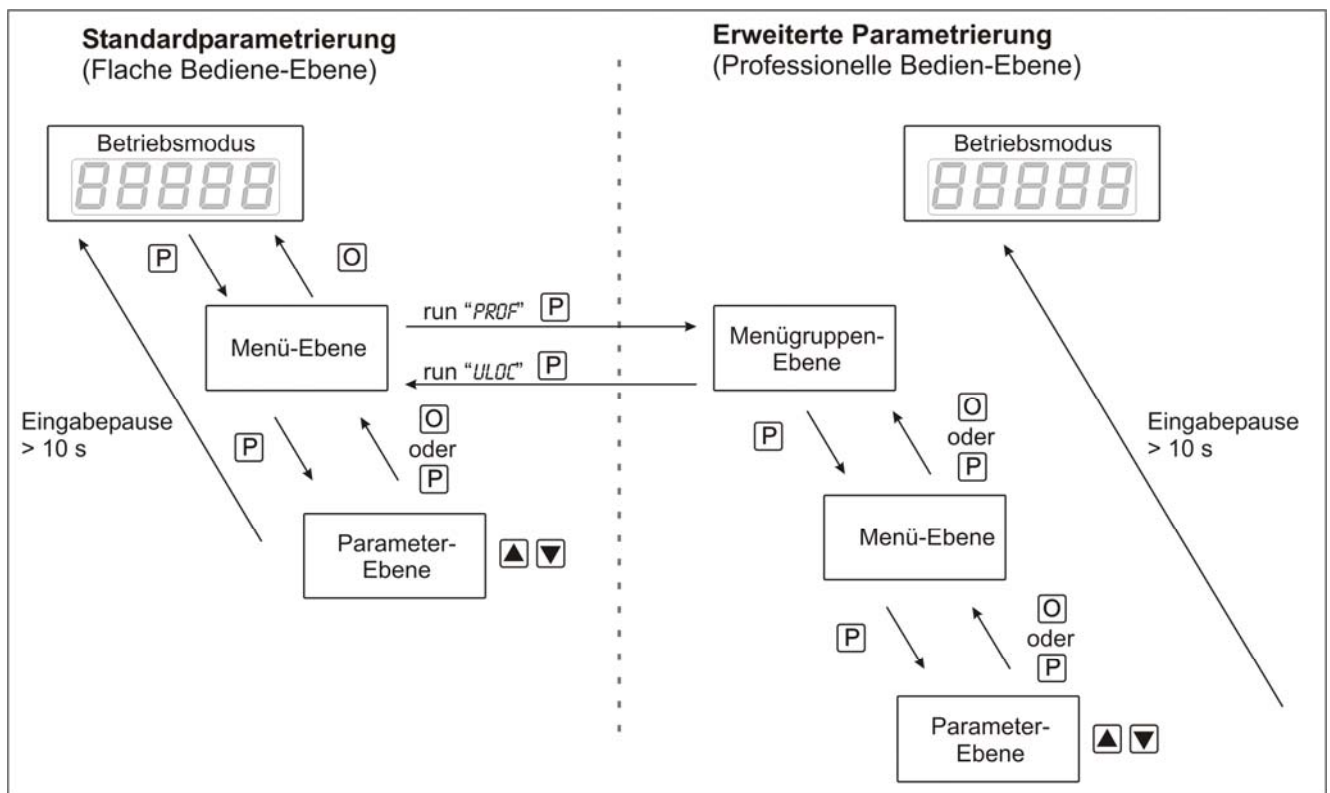
Parametrier-Ebene:

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 Werteingabe.
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 (-)

5. Einstellen der Anzeige

5.1. Einschalten

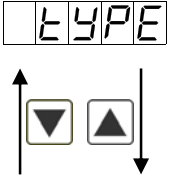
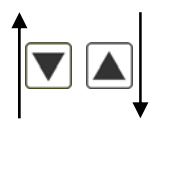
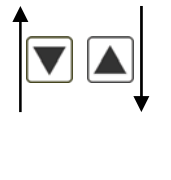
Nach Abschluss der Installation können Sie das Gerät durch Anlegen der Versorgungsspannung in Betrieb setzen. Prüfen Sie zuvor noch einmal alle elektrischen Verbindungen auf deren korrekten Anschluss.

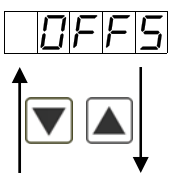
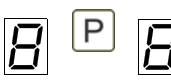

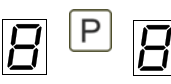
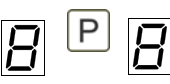
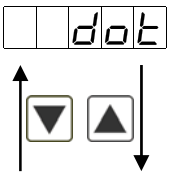
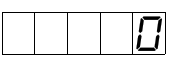
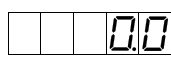
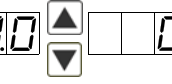

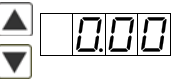
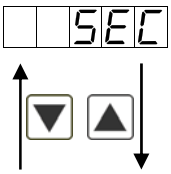
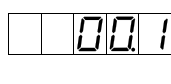
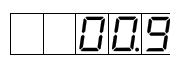
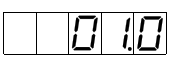
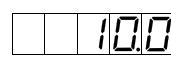
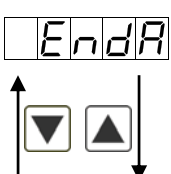


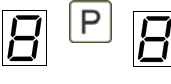

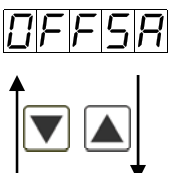
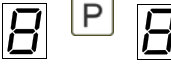

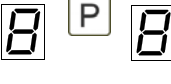

Startsequenz


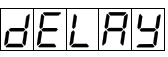

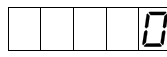

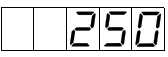


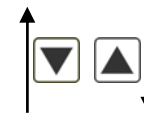
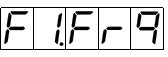

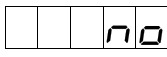

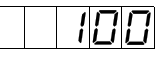

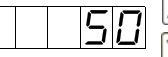

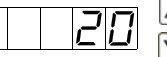

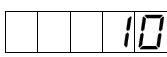

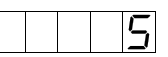

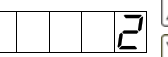



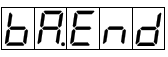













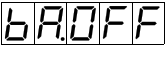













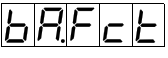

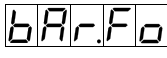

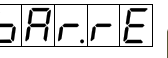

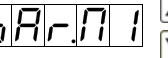

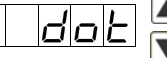

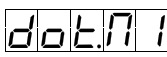


Während des Einschaltvorgangs wird für 1 Sekunde der Segmenttest (8 8 8 8 8), die Meldung des Softwaretyps und im Anschluss für die gleiche Zeit die Software-Version angezeigt. Nach der Startsequenz folgt der Wechsel in den Betriebs- bzw. Anzeigemodus.

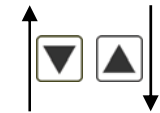
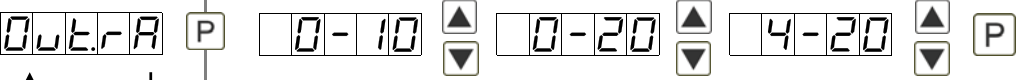
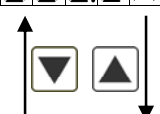



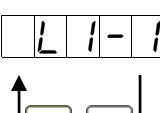

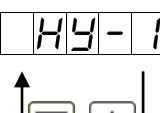
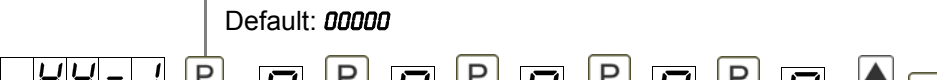
5.2. Standardparametrierung: (Flache Bedien-Ebene)


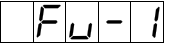





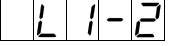









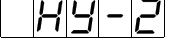









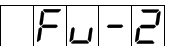




Um die Anzeige parametrieren zu können, muss im Betriebsmodus **[P]** für 1 Sek. gedrückt werden. Die Anzeige wechselt nun in die Menü-Ebene zu dem ersten Menüpunkt **TYPE**.

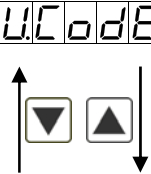

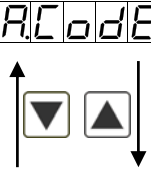

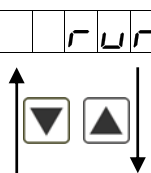

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Auswahl des Eingangssignals, TYPE: Default: <i>FREQU</i></p> <p>TYPE P SENS.F ▲ FREQU ▲ P ▼ ▼</p> <p>Erfolgt die Skalierung der Anzeige über SENS.F (Sensorkalibration) muss unter RANGE der Frequenzbereich vorgeben und über Anlegen des Endwert- bzw. Anfangswertsignals abglichen werden. Bevorzugt man FREQU (Werkskalibration) muss unter END der Endwert und unter ENDR die Endfrequenz wie auch unter OFFS der Anfangswert und unter OFFSA die Startfrequenz eingegeben werden, das Anlegen des Messsignals entfällt. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Frequenzbereichs, RANGE: Default: <i>100E3</i></p> <p>RANGE P 1E0 10E0 100E0 1E3 9.9999 Hz 99.999 Hz 999.99 Hz 9.9999 kHz 10E3 100E3 P 99.999 kHz 999.99 kHz</p> <p>Hier kann man unter sechs unterschiedlichen Frequenzbereichen wählen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Messbereichs-Endwertes, END: Default: <i>10000</i></p> <p>END P 8 P 8 P 8 P 8 P 8 ▲ noCAL ▲ 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.F 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 angelegte Eingangswert wird übernommen.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Einstellen des Messbereichs-Anfangswertes <i>OFFS</i>: Default: 0</p> <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 <i>SENS.F</i> als Eingangsvariante gewählt, kann nun zwischen <i>NOCA</i> und <i>CAL</i> gewählt werden. Bei <i>NOCA</i> wird der zuvor eingestellte Anzeigenwert übernommen, bei <i>CAL</i> erfolgt die Abgleichung über die Messstrecke und der angelegte Eingangswert wird übernommen.</p>
	<p>Einstellen der Kommastelle/ Dezimalstelle, <i>DOT</i>: 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>
	<p>Einstellen der Messzeit, <i>SEC</i>: Default: 1.0</p> <p>   dann   </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 Eingangsfrequenz, <i>ENDR</i>: Default: 10000</p> <p>     </p> <p>Mit dieser Funktion lässt sich die Endfrequenz auf z.B. 8.000 Hz ohne Anlegen des Eingangssignals umskalieren. Bei ausgewählter Sensorkalibration lässt sich dieser Parameter nicht überschreiben.</p>
	<p>Umskalieren der Eingangsfrequenz, <i>OFFSA</i>: Default: 0</p> <p>     </p> <p>Mit dieser Funktion lässt sich die Startfrequenz auf z.B. 100 Hz ohne Anlegen des Eingangssignals umskalieren. Bei ausgewählter Sensorkalibration lässt sich dieser Parameter nicht überschreiben.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	Einstellen der Impulsverzögerung, <i>DELAY</i>: Default: 0        <p>Mit der Impulsverzögerung von 0 – 250 s (max) lassen sich auch kleinere Frequenzen als durch die vorbestimmte Messzeit der Anzeige erfassen. Ist z.B. eine Verzögerung von 250 Sekunden eingestellt, bedeutet dies, dass die Anzeige bis zu 250 s auf eine Flanke wartet, bevor sie von einer 0 Hz-Frequenz ausgeht. So lassen sich Frequenzen bis 0.004 Hz erfassen.</p>
	Einstellen des optimalen digitalen Frequenzfilters, <i>FI.FREQ</i>: Default: NO                  <p>Bei Aktivierung des optionalen Filters mit einer anderen Einstellung als „NO“, werden Frequenzen über der eingestellten Filterfrequenz ignoriert. Dabei wird von einem Tastverhältnis von 1:1 ausgegangen. Entsprechend leitet sich die minimale Impulsdauer von der Hälfte der Periodendauer ab. Als Kontaktentprellung eignet sich ein Filter von 10 Hz oder 20 Hz.</p>
	Einstellen des Bargraph-Endwertes, <i>BA.END</i>: Default: 10000              <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>
	Einstellen des Bargraph-Startwertes, <i>BA.OFF</i>: Default: 0              <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>
	Auswahl der Bargraph-Funktion, <i>BA.FCT</i>: Default: BAR.F0              <p>Zur Darstellung des Bargraphen gibt es folgende Möglichkeiten: Balken vorwärts, Balken rückwärts, Balken aus der Mitte, eine Dotdarstellung des Bargraphen oder eine Dotdarstellung mit permanent angezeigtem Mittelpunkt. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>

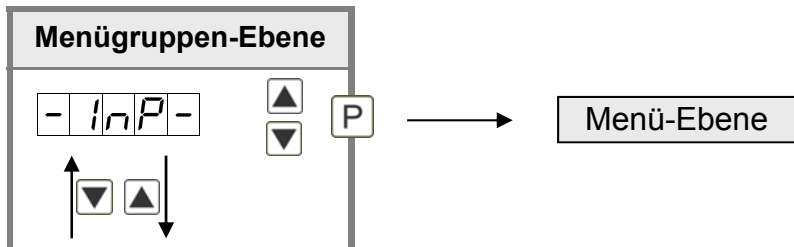
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	Auswahl Analogausgang, <i>OUT.RA</i>: Default: 4-20  <p>Es stehen drei Ausgangssignale 0-10 VDC, 0-20 mA oder 4-20 mA zur Verfügung, mit dieser Funktion wird das gewünschte Signal selektiert.</p>
	Einstellen des Analogausgangs-Endwertes, <i>OUT.EN</i>: Default: 10000  <p>Der 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>
	Einstellen des Analogausgangs-Anfangswertes, <i>OUT.OF</i>: Default: 00000  <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>
	Grenzwerte /Limits, <i>LI-1</i>: Default: 2000  <p>Der Grenzwert gibt die Schwelle an, ab der der Alarm reagiert bzw. aktiviert/ deaktiviert wird.</p>
	Hysteresis für Grenzwerte, <i>HY-1</i>: Default: 00000  <p>Die Hysteresis definiert eine Differenz zum Grenzwert um die ein Alarm verspätet reagiert.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Funktion für Grenzwertunterschreitung/-überschreitung, FU-1: Default: <i>HIGH</i></p> <p>  FU-1  HIGH  LOW   P </p> <p>Die Grenzwertverletzung wird mit <i>LOW</i> (für LOW = unterer Grenzwert) und die mit <i>HIGH</i> (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 <i>HIGH</i> belegt, wird bei Erreichen der Schaltschwelle der Alarm aktiviert. Ist der Grenzwert <i>LOW</i> zugeordnet wird bei Unterschreitung der Schaltschwelle ein Alarm ausgelöst, soweit die Hysterese Null ist.</p> <p>Siehe Seite 29.</p>
	<p>Grenzwerte /Limits, LI-2: Default: <i>3000</i></p> <p>  LI-2  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>Hysterese für Grenzwerte, HY-2: Default: <i>00000</i></p> <p>  HY-2  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/-überschreitung, FU-2: Default: <i>HIGH</i></p> <p>  FU-2  HIGH  LOW   P </p> <p>Die Grenzwertverletzung wird mit <i>LOW</i> (für LOW = unterer Grenzwert) und die mit <i>HIGH</i> (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 <i>HIGH</i> belegt, wird bei Erreichen der Schaltschwelle der Alarm aktiviert. Ist der Grenzwert <i>LOW</i> zugeordnet wird bei Unterschreitung der Schaltschwelle ein Alarm ausgelöst, soweit die Hysterese Null ist.</p>

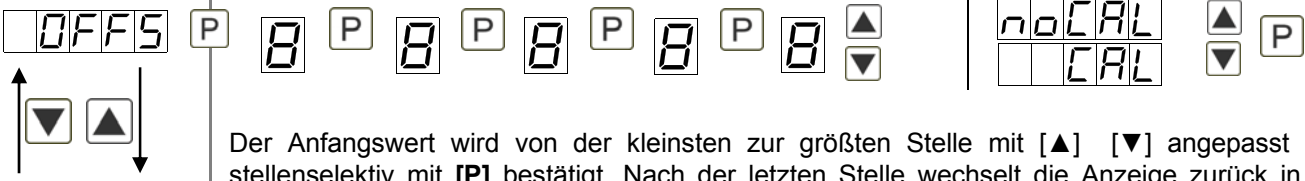

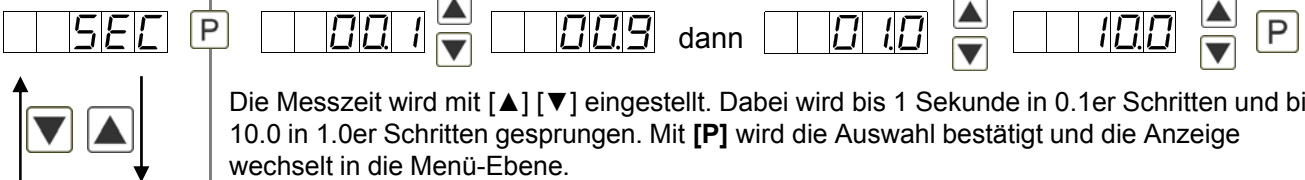
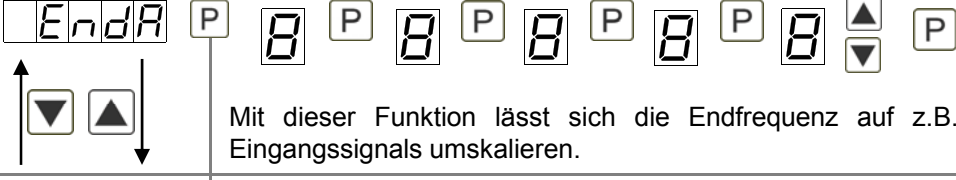
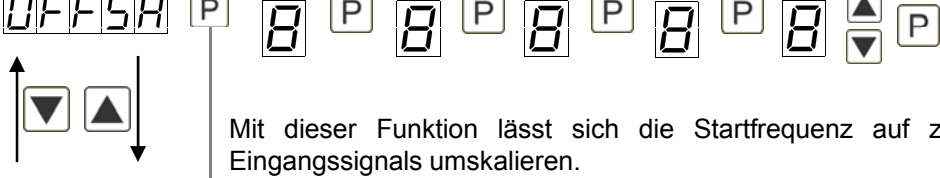
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Benutzercode (4-stellige Zahlenkombination frei belegbar), <i>U.CODE</i>: Default: 0000</p>  <p>Wird dieser Code vergeben (>0000), werden dem Bediener alle Parameter gesperrt, wenn zuvor LOC im Menüpunkt RUN gewählt wurde. Durch Drücken von [P] im Betriebsmodus für ca.3 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 R.CODE (Mastercodes) alle Parameter wieder freischaltet.</p>
	<p>Mastercode (4-stellige Zahlenkombination frei belegbar), <i>R.CODE</i>: Default: 1234</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 R.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	
	<p>Aktivierung/Deaktivierung der Programmiersperre oder Abschluss der Standardparametrierung mit Wechsel in die Menügruppen-Ebene (kompletter Funktionsumfang), <i>RUN</i>: Default: ULOC</p>  <p>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>


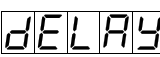
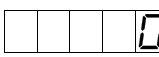

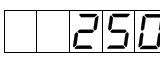

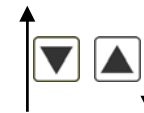
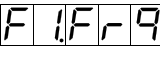


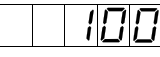

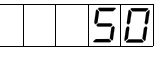

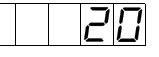

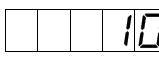

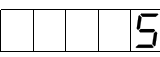

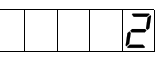

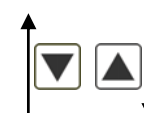
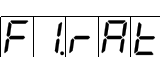
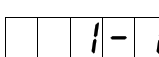

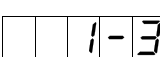

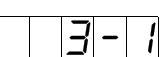

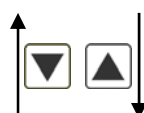
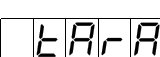






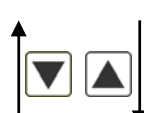
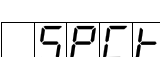




5.4. Erweiterte Parametrierung (Professionelle Bedien-Ebene)

5.4.1. Signaleingangsparameter



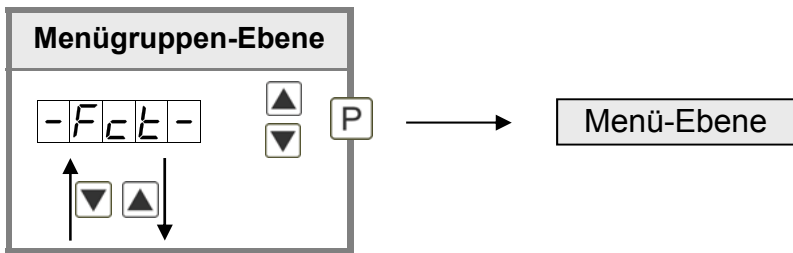
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Auswahl des Eingangssignals, <i>TYPE</i>: Default: <i>FREQU</i></p> <p>TYPE P SENS.F ▲ FREQU ▲ P</p> <p>▼ ▼</p> <p>Erfolgt die Skalierung der Anzeige über <i>SENS.F</i> (Sensorkalibration) muss unter <i>RANGE</i> der Frequenzbereich vorgeben und über Anlegen des Endwert- bzw. Anfangswertsignals abglichen werden. Bevorzugt man <i>FREQU</i> (Werkskalibration) muss unter End der Endwert und unter <i>ENDR</i> die Endfrequenz wie auch unter <i>OFFS</i> der Anfangswert und unter <i>OFFSR</i> die Startfrequenz eingegeben werden, das Anlegen des Messsignals entfällt. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Frequenzbereichs, <i>RANGE</i>: Default: <i>100E3</i></p> <p>RANGE P 1E0 10E0 100E0 1E3</p> <p>9.9999 Hz 99.999 Hz 999.99 Hz 9.9999 kHz</p> <p>10E3 100E3 P</p> <p>99.999 kHz 999.99 kHz</p> <p>Hier kann man unter sechs unterschiedlichen Frequenzbereichen wählen. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Messbereichs-Endwertes, <i>END</i>: Default: <i>10000</i></p> <p>End P 0 P 0 P 0 P 0 P 0</p> <p>noCAL 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 <i>SENS</i> als Eingangsvariante gewählt, kann nun zwischen <i>NOCA</i> und <i>CAL</i> gewählt werden. Bei <i>NOCA</i> wird der zuvor eingestellte Anzeigenwert übernommen, bei <i>CAL</i> erfolgt die Abgleichung über die Messstrecke und der angelegte Eingangswert wird übernommen.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Einstellen des Messbereichs-Anfangswertes, <i>OFFS</i>: Default: 0</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 <i>SENS</i> als Eingangsvariante gewählt, kann nun zwischen <i>NOCA</i> und <i>CAL</i> gewählt werden. Bei <i>NOCA</i> wird der zuvor eingestellte Anzeigenwert übernommen, bei <i>CAL</i> erfolgt die Abgleichung über die Messstrecke und der angelegte Eingangswert wird übernommen.</p>
	<p>Einstellen der Kommastelle/ Dezimalstelle, <i>DOT</i>: 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, <i>SEC</i>: 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 Eingangsfrequenz, <i>ENDR</i>: Default: 10000</p> <p>Mit dieser Funktion lässt sich die Endfrequenz auf z.B. 8.000 Hz ohne Anlegen des Eingangssignals umskalieren.</p>
	<p>Umskalieren der Eingangsfrequenz, <i>OFFSR</i>: Default: 0</p> <p>Mit dieser Funktion lässt sich die Startfrequenz auf z.B. 100 Hz ohne Anlegen des Eingangssignals umskalieren.</p>

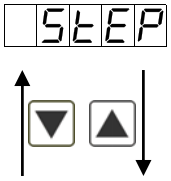
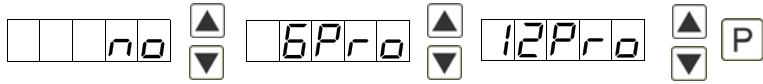
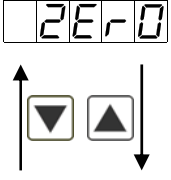

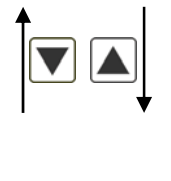

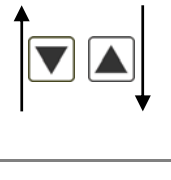

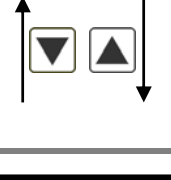

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	Einstellen der Impulsverzögerung, <i>DELAY</i>: Default: 0  P     P <p>Mit der Impulsverzögerung von 0 – 250 s (max) lassen sich auch kleinere Frequenzen als durch die vorbestimmte Messzeit der Anzeige erfassen. Ist z.B. eine Verzögerung von 250 Sekunden eingestellt, bedeutet dies, dass die Anzeige bis zu 250 Sekunden auf eine Flanke wartet, bevor sie von einer 0 Hz-Frequenz ausgeht. So lassen sich Frequenzen bis 0.04 Hz erfassen.</p>
	Einstellen des optimalen digitalen Frequenzfilters, <i>FI.FRQ</i>: Default: NO  P               P <p>Bei Aktivierung des optionalen Filters mit einer anderen Einstellung als „NO“, werden Frequenzen über der eingestellten Filterfrequenz ignoriert. Dabei wird von einem Tastverhältnis von 1:1 ausgegangen. Entsprechend leitet sich die minimale Impulsdauer von der Hälfte der Periodendauer ab. Als Kontaktentprellung eignet sich ein Filter von 10 Hz oder 20 Hz.</p>
	Einstellen des Tastverhältnisses bei aktiviertem Digitalfilter, <i>FI.RAT</i>: Default: 1-1  P       P <p>Einstellen des gewünschten Tastverhältnisses für die Impulsdauer und Impulspause. Darüber lässt sich ein besonderes Impulsverhalten anpassen.</p>
	Einstellen des Tara-/Offsetwertes, <i>TARA</i>: Default: 0  P  P  P  P  P   P <p>Der vorgegebene Wert wird zu dem linearisierten Wert hinzuaddiert. So lässt sich die Kennlinie um den gewählten Betrag verschieben.</p>
	Anzahl der zusätzlichen Stützpunkte, <i>SPCT</i>: Default: 00  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>

21



5.4.2. Allgemeine Geräteparameter



Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Anzeigezeit, <i>DISC</i>: Default: 01.0</p> <p> </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>
	<p>Anzeigewert runden, <i>ROUND</i>: Default: 00001</p> <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, <i>ARITH</i>: Default: NO</p> <p> </p> <p>Bei dieser Funktion wird nicht der Messwert sondern der berechnete Wert in der Anzeige dargestellt. Mit <i>NO</i> wird keine Berechnung hinterlegt. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Gleitende Mittelwertbildung, <i>AVG</i>: Default: 10</p> <p> </p> <p>Hier wird die Anzahl der zu mittelnden Messungen vorgegeben. Die Mittelungszeit ergibt sich aus dem Produkt von Messzeit <i>SEC</i> und der zu mittelnden Messungen <i>AVG</i>. Mit der Auswahl von <i>AVG</i> in der Menü-Ebene <i>DISPL</i> wird das Ergebnis im Display angezeigt und bei Eintrag in der Alarmierung <i>AL1-AL4</i> oder dem Analogausgang <i>OUTPT</i> ausgewertet.</p>

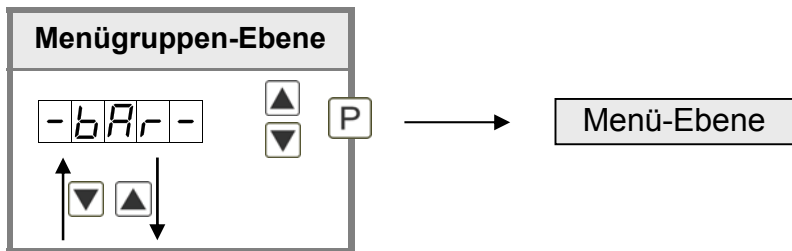
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Dynamik für die gleitende Mittelwertbildung, <i>STEP</i>: Default: <i>NO</i></p> <p>  </p> <p>Mit STEP kann die gleitende Mittelwertbildung dynamischer angepasst werden. Wird 6pro bzw. 12pro gewählt, so wird ein Frequenzwert mit einer Abweichung von 6% bzw. 12% vom aktuellen Anzeigewert direkt für die gleitende Mittelung übernommen. So wirkt die Anzeige bei schnellen Frequenzänderungen dynamischer, ohne jedoch bei leicht schwankender Frequenz unruhig zu wirken.</p>
	<p>Nullpunktberuhigung, <i>ZERO</i>: Default: <i>00</i></p> <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, <i>CONST</i>: Default: <i>0</i></p> <p>  </p> <p>Der Konstantenwert kann wie der aktuelle Messwert über Alarmer 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 aktuellen Messwert abgezogen und die Differenz in der Alarmierung oder durch den Analogausgang ausgewertet. Somit lassen sich mit dieser Parametrierung recht einfach Regelungen abbilden.</p>
	<p>Minimaler Konstantenwert, <i>CON.MI</i>: Default: <i>-9999</i></p> <p>  </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 parametrier werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Maximaler Konstantenwert, <i>CON.MA</i>: Default: <i>9999</i></p> <p>  </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 parametrier werden. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
<div> <div>DISPL</div> <div>P</div> <div> <div>↑</div> <div>↓</div> </div> </div>	<p>Anzeige, DISPL: Default: <i>ACTUA</i></p> <div> <div>ACTUA</div> <div>MINUA</div> <div>MAXUA</div> <div>TOTAL</div> <div>HOLD</div> <div>AUG</div> <div>const</div> <div>DIFF</div> <div>P</div> </div> <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>
<div> <div>LIGHT</div> <div>P</div> <div> <div>↑</div> <div>↓</div> </div> </div>	<p>Helligkeitsregelung, LIGHT: Default: <i>15</i></p> <div> <div>00</div> <div>15</div> <div>P</div> </div> <p>Die Anzeighelligkeit 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>
<div> <div>FLASH</div> <div>P</div> <div> <div>↑</div> <div>↓</div> </div> </div>	<p>Anzeigeblinken, FLASH: Default: <i>NO</i></p> <div> <div>no</div> <div>AL-1</div> <div>AL-2</div> <div>AL12</div> <div>AL-3</div> <div>AL-4</div> <div>AL34</div> <div>ALAL</div> <div>P</div> </div> <p>Hier kann ein Anzeigenblinken als zusätzliche Alarmfunktion entweder zu einzelnen oder zu einer Kombination von Grenzwertverletzungen hinzugefügt werden. Mit <i>NO</i> wird kein Blinken zugeordnet.</p>

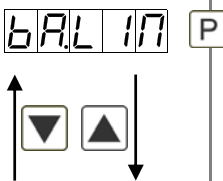

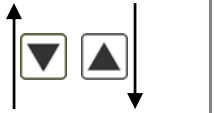
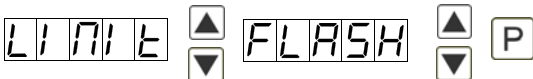
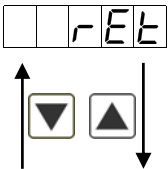
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
<div data-bbox="129 439 292 483">LAST</div> <div data-bbox="316 443 352 479">P</div> <div data-bbox="137 521 276 629">   </div>	<p data-bbox="352 331 1038 387">Zuweisung (Hinterlegung) von Tastenfunktionen, <i>TAST</i>: Default: <i>NO</i></p> <div data-bbox="384 427 552 483">EHTR</div> <div data-bbox="571 427 608 483">▲</div> <div data-bbox="571 483 608 539">▼</div> <div data-bbox="632 427 791 483">LI.12</div> <div data-bbox="810 427 847 483">▲</div> <div data-bbox="810 483 847 539">▼</div> <div data-bbox="871 427 1031 483">LI.34</div> <div data-bbox="1050 427 1086 483">▲</div> <div data-bbox="1050 483 1086 539">▼</div> <div data-bbox="1110 427 1270 483">TARA</div> <div data-bbox="1289 427 1326 483">▲</div> <div data-bbox="1289 483 1326 539">▼</div> <div data-bbox="384 528 552 584">SETTA</div> <div data-bbox="571 528 608 584">▲</div> <div data-bbox="571 584 608 640">▼</div> <div data-bbox="632 528 791 584">TOTAL</div> <div data-bbox="810 528 847 584">▲</div> <div data-bbox="810 584 847 640">▼</div> <div data-bbox="871 528 1031 584">TOT.RE</div> <div data-bbox="1050 528 1086 584">▲</div> <div data-bbox="1050 584 1086 640">▼</div> <div data-bbox="1110 528 1270 584">EHTR.E</div> <div data-bbox="1289 528 1326 584">▲</div> <div data-bbox="1289 584 1326 640">▼</div> <div data-bbox="384 618 552 674">ACTUA</div> <div data-bbox="571 618 608 674">▲</div> <div data-bbox="571 674 608 730">▼</div> <div data-bbox="632 618 791 674">LIGHT</div> <div data-bbox="810 618 847 674">▲</div> <div data-bbox="810 674 847 730">▼</div> <div data-bbox="871 618 1031 674">no</div> <div data-bbox="1050 618 1086 674">▲</div> <div data-bbox="1050 674 1086 730">▼</div> <div data-bbox="1110 618 1158 674">P</div> <p data-bbox="352 741 1485 1279">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 Gerätereustart 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 00000 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 00000 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 Gerätereustart verloren. Ist NO angewählt sind die Richtungstasten im Betriebsmodus ohne Funktion.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Sonderfunktion [O]-Taste, TAST.4: Default: <i>NO</i></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 Tarierung mit 00000 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 parametrierten Anzeigenwert. Ist TOT.RE hinterlegt wird durch Drücken der Richtungstasten der Totalisator zurückgesetzt, die Anzeige quittiert dies mit 00000 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 parametrierten Anzeigewert. Desgleichen bei AVG, hier wird der gleitende Mittelwert 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: <i>NO</i></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>

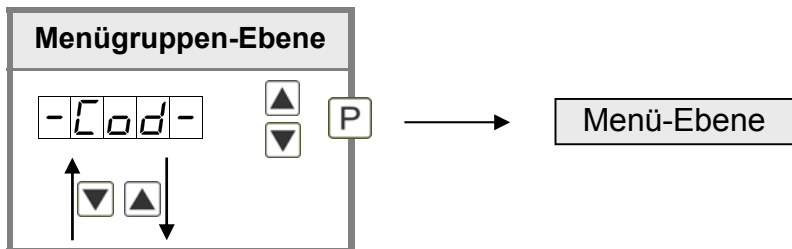
5.4.3. Bargraphfunktionen



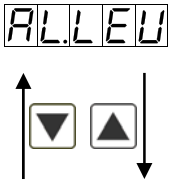
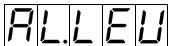
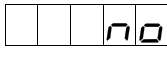
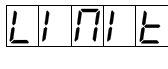
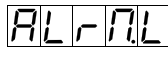
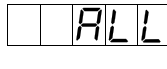

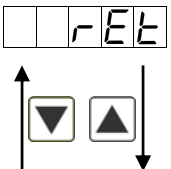
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Bargraph, <i>BA.SRC</i>: Default: <i>ACTUA</i></p> <p> P P </p> <p>Mit Hilfe dieser Funktion können folgende Werte dem Bargraphen zugeordnet werden: der aktuelle Messwert, der Min-/Max-Wert, der Totalisatorwert, der ereignisgesteuerte Hold-Wert, der gleitende Mittelwert, der konstante Wert oder die Differenz zwischen konstantem Wert und aktuellen Wert des Bargraphs. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Bargraph-Endwertes, <i>BA.END</i>: Default: <i>10000</i></p> <p> P P P P 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. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Einstellen des Bargraph-Startwertes, <i>BA.OFF</i>: Default: <i>0</i></p> <p> P P P P 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. Nach der letzten Stelle wechselt die Anzeige zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Auswahl der Bargraph-Funktion, <i>BA.FCT</i>: Default: <i>BAR.FO</i></p> <p> P P </p> <p>Zur Darstellung des Bargraphen gibt es folgende Möglichkeiten: Balken vorwärts, Balken rückwärts, Balken aus der Mitte, eine Dottdarstellung des Bargraphen oder eine Dottdarstellung mit permanentem angezeigtem Mittelpunkt. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Bargraphalarmierung, <i>BR.LIM</i>: Default: <i>NO</i></p>  <p>Bei Verletzung der Alarme (<i>AL1</i> bis <i>AL4</i>) kann man dem Bargraphen mit Anwahl von <i>FLASH</i> ein Blinken der Dots zuordnen. Ist <i>NO</i> parametrierung bleibt der Bargraph statisch. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Überlaufverhalten, <i>BR.OUE</i>: Default: <i>LIMIT</i></p>  <p>Um fehlerhafte Signale zu erkennen und auszuwerten, z.B. über eine Steuerung, kann das Überlaufverhalten des Bargraphs definiert werden. Hierbei gilt als Überlauf entweder <i>LIMIT</i>, das heißt der Bargraph bleibt bei eingestelltem Min- oder Max-Wert stehen. Ist Flash gewählt blinkt der komplette Bargraph bei Überlauf. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt zurück in die Menü-Ebene.</p>
	<p>Zurück in die Menügruppen-Ebene, <i>RET</i>:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-BAR-“.</p>

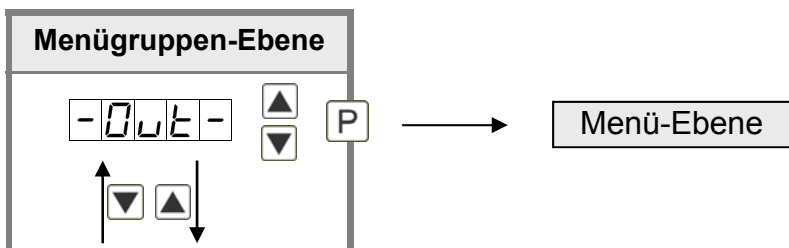
5.4.4. Sicherheitsparameter

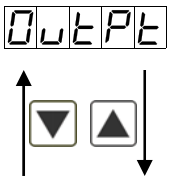
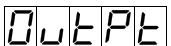
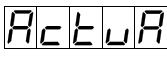
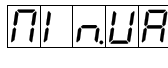
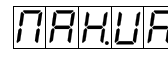
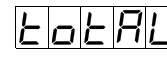
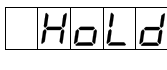
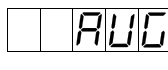
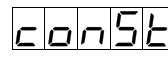
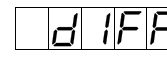




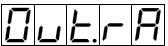









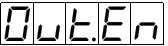




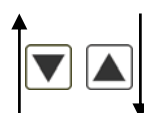
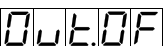





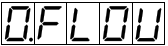













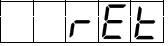

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Einstellung Benutzercode, <i>U.CODE</i> : Default: 0000</p> <p>Über diesen Code können bei gesperrter Programmierung reduzierte Parametersätze <i>OUT.LE</i> und <i>ALL.EV</i> freigeschaltet werden. Weitere Parameter sind nicht über diesen Code erreichbar. Eine Änderung des <i>U.CODE</i> kann nur über die korrekte Eingabe des <i>R.CODE</i> (Mastercode) erfolgen.</p>
	<p>Mastercode, <i>R.CODE</i> : Default: 1234</p> <p>Durch die Eingabe des <i>R.CODE</i> wird die Anzeige entsperrt und alle Parameter freigeschaltet.</p>
	<p>Analogausgangsparameter freigeben/sperrern, <i>OUT.LE</i> : Default: <i>ALL</i></p> <p>Hierbei werden dem Benutzer Analogausgangsparameter freigegeben bzw. gesperrt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei <i>EN-OF</i> lässt sich im Betriebsmodus der Anfangs- bzw. Endwert verändern. - Bei <i>OUT.EO</i> lässt sich das Ausgangssignal z.B. von 0-20 mA auf 4-20 mA oder 0-10 VDC verändern. - Bei <i>ALL</i> sind alle Analogausgangsparameter freigegeben - Bei <i>NO</i> sind alle Analogausgangsparameter gesperrt

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Alarmparameter freigeben/sperren, ALLEU: Default: <i>ALL</i></p> <p>       </p> <p>Dieser Parameter beschreibt die Benutzerfreigabe/-sperre der Alarmierung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>LIMIT</i>, hier kann nur der Wertebereich der Grenzwerte 1-4 verändert werden. - <i>ALRN.L</i>, hier sind der Wertebereich und der Auslöser der Alarme veränderbar - <i>ALL</i>, hier sind alle Alarmparameter freigegeben - <i>NO</i>, hier sind alle Alarmparameter gesperrt
	<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>

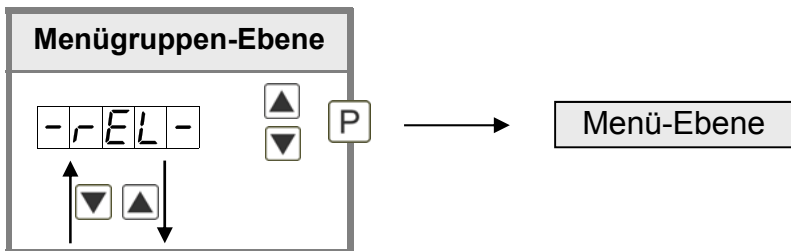
5.4.5. Analogausgangssparameter



Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Auswahl Bezug Analogausgang, OUTPT: Default: <i>ACTUA</i></p> <p>      </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 konstanten Wert oder die Differenz zwischen dem aktuellen Wert und dem Konstantenwert. Ist <i>HOLD</i> angewählt wird das Signal des Analogausgangs eingefroren und erst wieder nach Deaktivierung des <i>HOLD</i> weiterverarbeitet. Über das Ergebnis der gleitenden Mittelwertbildung <i>AVG</i> wird der Analogausgang über die optionale Dynamikfunktion <i>STEP</i> angesteuert bzw. beruhigt. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p>

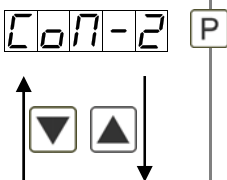







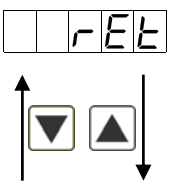
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	Auswahl Analogausgang, <i>OUT.RA</i>: Default: 4-20 <div>   <div> <div>0</div><div>-</div><div>10</div>   </div> <div> <div>0</div><div>-</div><div>20</div>   </div> <div> <div>4</div><div>-</div><div>20</div>   </div>  </div> <p>Es stehen 3 Ausgangssignale 0-10 VDC, 0-20 mA und 4-20 mA zur Verfügung. Mit dieser Funktion wird das gewünschte Signal selektiert.</p>
	Einstellen des Analogausgangs-Endwertes, <i>OUT.EN</i>: Default: 10000 <div>   <div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div>   </div>  </div> <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>
	Einstellen des Analogausgangs-Anfangswertes, <i>OUT.OF</i>: Default: 00000 <div>   <div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div> <div>0</div><div>P</div>   </div>  </div> <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>
	Überlaufverhalten, <i>O.FLOU</i>: Default: <i>EDGE</i> <div>   <div> <div>EDGE</div>   </div> <div> <div>to.END</div>   </div> <div> <div>to.OFF</div>   </div> <div> <div>to.MIN</div>   </div> <div> <div>to.MAX</div>   </div>  </div> <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 <i>EDGE</i>, das heißt der Analogausgang läuft auf die eingestellten Grenzen z.B. 4 und 20 mA, oder <i>TO.OFF</i> (Eingangswert kleiner als Startwert, Analogausgang springt auf z.B. 4 mA), <i>TO.END</i> (höher als der Endwert, Analogausgang springt auf z.B. 20 mA). Ist <i>TO.MIN</i> oder <i>TO.MAX</i> eingestellt, springt der Analogausgang auf den kleinst- oder größtmöglichen Binärwert das heißt 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>
	Zurück in die Menügruppen-Ebene, <i>RET</i>: <div>   </div> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-OUT-“.</p>

5.4.6. Relaisfunktionen

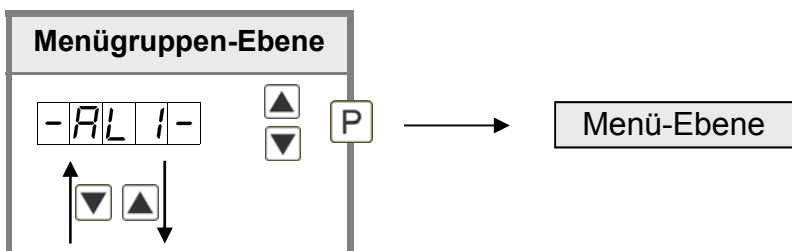


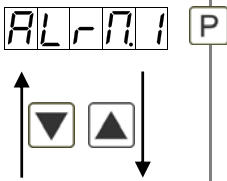



















Menü-Ebene	Parameter-Ebene												
<div><div>↑<div>▼▲</div>↓</div><div>REL-1</div><div>P</div></div>	<div><div>Alarmierung Relais 1, REL-1:</div><div>Default: AL-1</div><div><div>AL-1</div>....<div>AL-4</div><div>▲▼</div><div>AL-n1</div>....<div>AL-n4</div><div>▲▼</div><div>LOGIC</div><div>▲▼</div><div>OFF</div><div>▲▼</div><div>On</div><div>▲▼</div><div>P</div></div></div> <div><p>Jeder Schaltpunkt (optional) lässt sich standardmäßig über 4 Alarme verknüpfen. Dieser kann entweder bei aktivierten Alarmen <i>AL1/4</i> oder deaktivierten Alarmen <i>ALN1/4</i> geschaltet werden. Wählt man <i>LOGIC</i> stehen in der folgenden Menü-Ebene <i>LOG-1</i> und <i>COM-1</i> logische Verknüpfungen zur Auswahl. Man gelangt in diese beiden Menü-Ebenen nur über <i>LOGIC</i>, bei allen anderen angewählten Funktionen werden diese beiden Parameter übersprungen. Über <i>ON/OFF</i> (Ein/Aus) kann man die Schaltpunkte aktivieren/deaktivieren, in diesem Fall wird der Ausgang und die Schaltpunktanzeige auf der Gerätefront gesetzt/nicht gesetzt. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p></div>												
<div><div>↑<div>▼▲</div>↓</div><div>LOG-1</div><div>P</div></div>	<div><div>Logik Relais 1, LOG-1:</div><div>Default: OR</div><div><div>or</div><div>▲▼</div><div>nor</div><div>▲▼</div><div>And</div><div>▲▼</div><div>nAnd</div><div>▲▼</div><div>P</div></div></div> <div><p>Hierbei wird das Schaltverhalten des Relais über eine logische Verknüpfung definiert, die nachstehend aufgeführte Tabelle beschreibt diese Funktionen unter Einbeziehung von <i>AL-1</i> und <i>AL-2</i>:</p><table><tr><td><div>or</div></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><div>nor</div></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><div>And</div></td><td>$A1 \wedge A2$</td><td>Nur wenn alle ausgewählten Alarme aktiv sind, zieht das Relais an.</td></tr><tr><td><div>nAnd</div></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></table></div> <div><p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p></div>	<div>or</div>	$A1 \vee A2$	Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.	<div>nor</div>	$\overline{A1 \vee A2} = \overline{A1} \wedge \overline{A2}$	Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.	<div>And</div>	$A1 \wedge A2$	Nur wenn alle ausgewählten Alarme aktiv sind, zieht das Relais an.	<div>nAnd</div>	$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$	Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.
<div>or</div>	$A1 \vee A2$	Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.											
<div>nor</div>	$\overline{A1 \vee A2} = \overline{A1} \wedge \overline{A2}$	Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.											
<div>And</div>	$A1 \wedge A2$	Nur wenn alle ausgewählten Alarme aktiv sind, zieht das Relais an.											
<div>nAnd</div>	$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$	Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.											

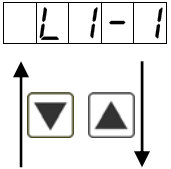













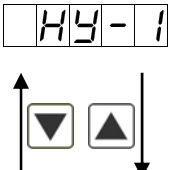












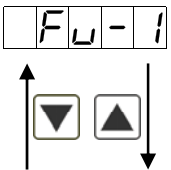












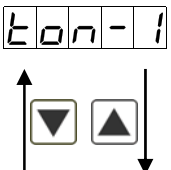












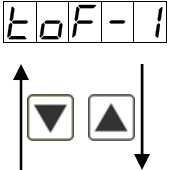













Menü-Ebene	Parameter-Ebene												
<div><div>COM-1</div><div>P</div><div><div><div>AL1</div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div><div>AL2</div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div>....</div><div><div>AL1234</div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div>P</div></div><div><div>▲</div><div>▼</div></div></div> <div><p>Alarmer zu Relais 1, COM-1: Default: <i>AL1</i></p><p>Die Zuordnung der Alarmer 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></div>	<div><div>REL-2</div><div>P</div><div><div>AL-1</div><div></div><div></div><div></div></div><div>....</div><div><div>AL-4</div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div><div>AL-n1</div><div></div><div></div><div></div></div><div>....</div><div><div>AL-n4</div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>▲</div><div>▼</div></div></div> <div><div>LOGIC</div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div><div>OFF</div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div><div>On</div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div>P</div></div></div><div><p>Alarmierung Relais 2, REL-2: Default: <i>AL-2</i></p><p>Jeder Schalterpunkt (optional) lässt sich standardmäßig über 4 Alarmer verknüpfen. Dieser kann entweder bei aktivierten Alarmen <i>AL1/4</i> oder deaktivierten Alarmen <i>ALN1/4</i> geschaltet werden. Wählt man <i>LOGIC</i> stehen in der folgenden Menü-Ebene <i>LOG-2</i> und <i>COM-2</i> logische Verknüpfungen zur Auswahl. Man gelangt in diese beiden Menü-Ebenen nur über <i>LOGIC</i>, bei allen anderen angewählten Funktionen werden diese beiden Parameter übersprungen. Über <i>ON/OFF</i> (Ein/Aus) kann man die Schalterpunkte aktivieren/deaktivieren, in diesem Fall wird der Ausgang und die Schalterpunktanzeige auf der Gerätefront gesetzt/nicht gesetzt. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p></div></div>												
<div><div>LOG-2</div><div>P</div><div><div>or</div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div><div>nor</div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div><div>And</div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div><div>nAnd</div><div><div>▲</div><div>▼</div></div><div>P</div></div><div><div>▲</div><div>▼</div></div></div><div><p>Logik Relais 2, LOG-2: Default: <i>OR</i></p><p>Hierbei wird das Schaltverhalten des Relais über eine logische Verknüpfung definiert, die nachstehend aufgeführte Tabelle beschreibt diese Funktionen unter Einbeziehung von <i>AL-1</i> und <i>AL-2</i>:</p><table><tr><td><div><div>or</div></div></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><div><div>nor</div></div></td><td>$\overline{A1} \vee \overline{A2} = \overline{A1 \wedge A2}$</td><td>Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.</td></tr><tr><td><div><div>And</div></div></td><td>$A1 \wedge A2$</td><td>Nur wenn alle ausgewählten Alarmer aktiv sind, zieht das Relais an.</td></tr><tr><td><div><div>nAnd</div></div></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></table><p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menü-Ebene.</p></div></div></div></div>	<div><div>or</div></div>	$A1 \vee A2$	Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.	<div><div>nor</div></div>	$\overline{A1} \vee \overline{A2} = \overline{A1 \wedge A2}$	Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.	<div><div>And</div></div>	$A1 \wedge A2$	Nur wenn alle ausgewählten Alarmer aktiv sind, zieht das Relais an.	<div><div>nAnd</div></div>	$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$	Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.	
<div><div>or</div></div>	$A1 \vee A2$	Sobald ein ausgewählter Alarm aktiv wird, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Arbeitsstromprinzip.											
<div><div>nor</div></div>	$\overline{A1} \vee \overline{A2} = \overline{A1 \wedge A2}$	Nur wenn kein ausgewählter Alarm aktiv ist, zieht das Relais an. Entspricht in etwa dem Ruhestromprinzip.											
<div><div>And</div></div>	$A1 \wedge A2$	Nur wenn alle ausgewählten Alarmer aktiv sind, zieht das Relais an.											
<div><div>nAnd</div></div>	$\overline{A1 \wedge A2} = \overline{A1} \vee \overline{A2}$	Sobald ein ausgewählter Alarm nicht aktiv ist, zieht das Relais an.											

Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Alarmer zu Relais 2, <i>CON-2</i>: Default: <i>R. 2</i></p> <p>     ...    </p> <p>Die Zuordnung der Alarmer zu Relais 2 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>Zurück in die Menügruppen-Ebene, <i>RET</i>:</p> <p>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-REL-“.</p>

5.4.7. Alarmparameter

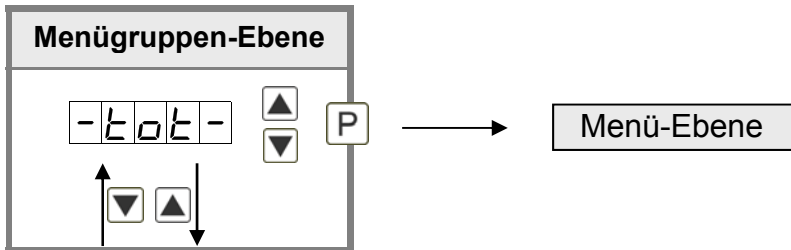


Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Abhängigkeit Alarm1, <i>ALRM.1</i>: Default: <i>ACTUA</i></p> <p>                    </p> <p>Die Abhängigkeit von Alarm1 kann sich auf spezielle Funktionen beziehen, im einzelnen sind dies der aktuelle Messwert, der MIN-Wert, der MAX-Wert, der Totalisator- bzw. Summenwert, 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. ENTER 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>

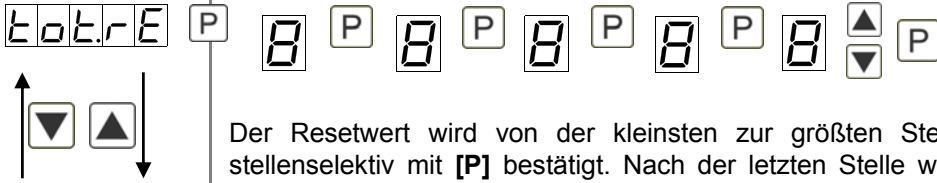
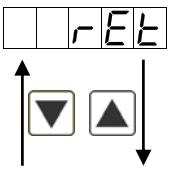
Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Grenzwerte /Limits, LI-1: Default: 2000</p> <p>              </p> <p>Der Grenzwert gibt die Schwelle an, ab der der Alarm reagiert bzw. aktiviert/ deaktiviert wird.</p>
	<p>Hysterese für Grenzwerte, HY-1: Default: 00000</p> <p>             </p> <p>Die Hysterese definiert eine Differenz zum Grenzwert um die ein Alarm verspätet reagiert.</p>
	<p>Funktion für Grenzwertunterschreitung/-überschreitung, FU-1: Default: HIGH</p> <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 Hysterese Null ist.</p>
	<p>Einschaltverzögerung, TON-1: Default: 000</p> <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>             </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>Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menügruppen-Ebene „-AL1-“.</p>

Das Gleiche gilt für -AL2- bis -AL4-.

5.4.8. Totalisator (Volumenmessung)

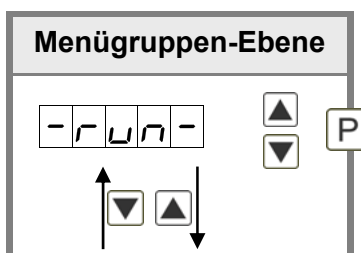


Menü-Ebene	Parameter-Ebene
	<p>Totalisatorzustand, <i>TOTAL</i>: Default: <i>OFF</i></p> <p><i>TOTAL</i> P <input type="text"/> <i>OFF</i> <input type="text"/> <i>STEAD</i> <input type="text"/> <i>TEMP</i> P</p> <p>Der Totalisator ermöglicht Messungen auf einer Zeitbasis von z.B. l/h, hierbei wird das skalierte Eingangssignal über eine Zeit integriert und ständig (Anwahl <i>STEAD</i>) oder flüchtig (Anwahl <i>TEMP</i>) gespeichert. Wählt man <i>OFF</i> ist die Funktion deaktiviert. Mit [P] wird die Auswahl bestätigt und die Anzeige wechselt in die Menüebene.</p>
	<p>Zeitbasis, <i>T.BASE</i>: Default: <i>SEC</i></p> <p><i>T.BASE</i> P <input type="text"/> <i>SEC</i> <input type="text"/> <i>min</i> <input type="text"/> <i>hour</i> P</p> <p>Unter diesem Parameter gibt man die Zeitbasis der Messung in Sekunden, Minuten oder Stunden vor.</p>
	<p>Totalisatorfaktor, <i>FACTO</i>: Default: <i>1E0</i></p> <p><i>FACTO</i> P <input type="text"/> <i>1E0</i> <input type="text"/> ... <input type="text"/> <i>1E6</i> P</p> <p>Hierbei wird der Faktor (1E0...1E6) bzw. Divisor für die interne Berechnung des Messwertes vergeben.</p>
	<p>Einstellen der Kommastelle für den Totalisator, <i>TOT.DT</i>: Default: <i>0</i></p> <p><i>TOT.DT</i> P <input type="text"/> <i>0</i> <input type="text"/> <i>0.0</i> <input type="text"/> <i>0.00</i> <input type="text"/> <i>0.000</i> <input type="text"/> <i>0.0000</i> <input type="text"/> <i>0.00000</i> 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: 000</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:

Beschreibung Seite 13, Menü-Ebene *RUN*



6. Reset auf Werkseinstellungen

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] gedrückt halten
- Spannungsversorgung zuschalten und Taste [P] so lange weiterdrücken 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. Bei gesperrter Parametrierung über „LOC“ wird der Reset ignoriert!

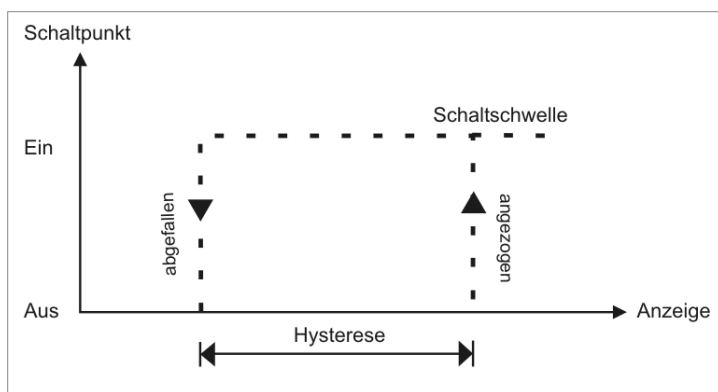
Achtung!

- **Alle anwendungsspezifischen Daten gehen verloren.**

7. Alarmer / Relais

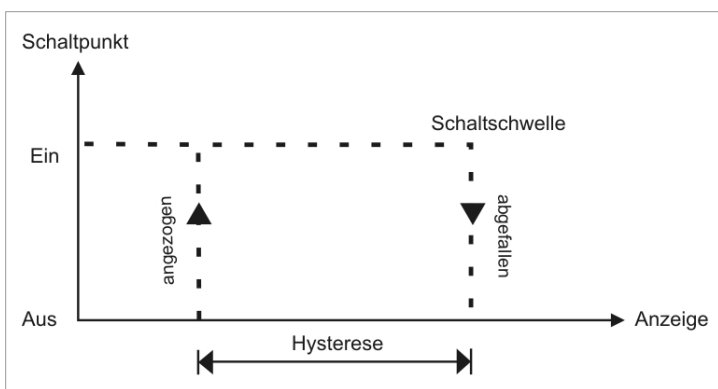
Das Gerät verfügt über 4 virtuelle Alarmer die einen Grenzwert auf Über- oder Unterstützung überwachen können. Jeder Alarm kann einen optionalen Relaisausgang S1-S2 zugeordnet werden, Alarmer können aber auch durch Ereignisse wie z.B. Hold, Min-/Max-Werte gesteuert werden.

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



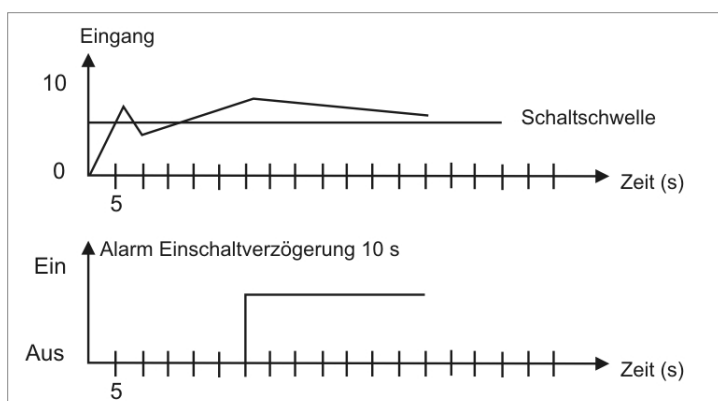
Grenzwertüberschreitung

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. Programmierbeispiele

Beispiel: Einstellung nach der Zahnzahl bei unbekannten Drehzahlen

- Drehzahlen liegen zu fast 100% im Bereich 0 bis 30.000 U/min
- Die Zahnzahl variiert (ohne Getriebe) zwischen 1 und 100
- Frequenznehmer gehen in der Automation nie über 10 kHz (eher 3 kHz)

Man nimmt einfach eine Drehzahl 60 U/min bei 1 Hz an, wobei der wirkliche Frequenzendwert nicht betrachtet wird.

Unser Beispiel entspricht einer Zahnzahl von 64.

Einstellen der Anzeige

Ausgehend von den Defaulteinstellungen der Anzeige, sind folgende Parameter zu ändern:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
<input type="text" value="TYPE"/>	<input type="text" value="FREQU"/>	Das Anlegen des Messsignals entfällt
<input type="text" value="RANGE"/>	<input type="text" value="1E3"/>	Entspricht 9.9999 kHz
<input type="text" value="End"/>	<input type="text" value="6"/>	Angenommener Endwert
<input type="text" value="EndA"/>	<input type="text" value="0.0064"/>	Entspricht 64 Zähnen

Soll die Frequenz mit einer Nachkommastelle dargestellt werden, so ist bei dieser Einstellung als Endwert eine 60 zu wählen.

Parameter	Einstellung	Beschreibung
<input type="text" value="TYPE"/>	<input type="text" value="FREQU"/>	Das Anlegen des Messsignals entfällt
<input type="text" value="RANGE"/>	<input type="text" value="1E3"/>	Entspricht 9.9999 kHz
<input type="text" value="End"/>	<input type="text" value="60"/>	Angenommener Endwert
<input type="text" value="dot"/>	<input type="text" value="0.0"/>	1 Nachkommastelle
<input type="text" value="EndA"/>	<input type="text" value="0.0064"/>	Entspricht 64 Zähnen

Beispiel: Drehzahl einer Maschinenwelle

Auf einer Welle sind 4 Zähne im Winkel von 90° zueinander zur Drehzahlerfassung angebracht. Über einen Näherungsschalter werden die Zähne erfasst und durch die Frequenzanzeige wird ausgewertet, welche die Drehzahl in U/min darstellen soll. Als Drehzahlbereich der Maschine ist 0...3600 U/min vorgegeben.

Berechnen der Eingangsfrequenz

Zähnezahl = 4

Drehzahl = 3600 U/min

$$\text{Endfrequenz [Hz]} = \frac{\text{Enddrehzahl} \left[\frac{\text{U}}{\text{min}} \right]}{60 \left[\frac{\text{s}}{\text{min}} \right] \times 1 \text{U}} \times \text{Zähnezahl}$$

$$\text{Endfrequenz [Hz]} = \frac{3600 \frac{\text{U}}{\text{min}}}{60 \frac{\text{s}}{\text{min}} \times 1 \text{U}} \times 4 = 240 \text{ Hz}$$

Einstellen der Anzeige

Ausgehend von den Defaulteinstellungen der Anzeige, sind folgende Parameter zu ändern:

Parameter	Einstellung	Beschreibung
<input type="text" value="TYPE"/>	<input type="text" value="FREQU"/>	Da die Eingangsfrequenz bekannt ist, muss die Anzeige nicht an der Messstrecke angelern werden.
<input type="text" value="RANGE"/>	<input type="text" value="100E0"/>	Die Endfrequenz liegt im Bereich von 100,00...999,99 Hz.
<input type="text" value="End"/>	<input type="text" value="3600"/>	Als Endwert soll eine Drehzahl von 3600 angezeigt werden.
<input type="text" value="EndA"/>	<input type="text" value="24000"/>	Die Endfrequenz für den Anzeigewert 3600 ist 240,0 Hz.

9. Technische Daten

Gehäuse	
Abmessungen	Feldgehäuse: 117x117x127 mm (BxHxT)
	Einbaugehäuse: 96x96x82 mm (BxHxT) einschließlich Steckklemme
Schalttafeleinbaugehäuse	Einbauausschnitt 91,0 ^{+0,6} x 91,0 ^{+0,6} mm
	Einbauwandstärke bis 10 mm
	Befestigung über Schraubelemente
Schutzart	Feldgehäuse: IP65
	Einbaugehäuse: IP65 (Front), IP00 (Rückseite)
Gewicht	Einbaugehäuse: ca. 330 g, Feldgehäuse: 1300 g
Elektrischer Anschluss	Steckklemme; Leitungsquerschnitt bis 2,5 mm ²
Anzeige	
Ziffernhöhe	14 mm
Segmentfarbe	Rot
Anzeigebereich	-19999 bis 99999
Schaltpunkte	je Schalterpunkt eine LED
Überlauf	waagerechte Balken oben
Unterlauf	waagerechte Balken unten
Anzeigezeit	0,1 bis 10,0 Sekunden
Bargraph	55 Segmente im 270° Winkel
Bargraphfarbe	Rot
Eingang	
Messwertgeber	Namur, 3-Leiter Initiator, Impulseingang, TTL
High/Low Pegel	> 15 V / < 4 V – U _{in} max. 30 V
TTL Pegel	> 4,6 V / < 1,9 V
Eingangsfrequenz	0,01 – 99,99 kHz
Eingangswiderstand	R _i bei 24 V / 4 kΩ / R _i bei Namur 1,8 kΩ
Frequenzfilter	Keiner, 100 Hz, 50 Hz, 20 Hz, 10, Hz, 5 Hz, 2 Hz
Genauigkeit	
Temperaturdrift	50 ppm / K
Messzeit	0,1...10,0 Sekunden, bzw. optional Impulsdelay 250 Sekunden
Messfehler	0,05% vom Messbereich ± 1 Digit
Auflösung	ca. 19 Bit je Messbereich

Ausgang	
Geberversorgung	24 VDC / 50 mA; 12 VDC / 50 mA; 5 VDC / 20 mA
Analogausgang	0/4-20 mA / Bürde 350 Ω oder 0-10 VDC / 10 k Ω m, 16 Bit
Schaltausgänge	
Relais mit Wechselkontakt Schaltspiele	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 EN50178 / Kennwerte gemäß DIN EN60255
Netzteil	100-240 VAC \pm 10% 50/60 Hz / DC, max. 15 VA 10-40 VDC; 18-30 VAC 50/60 Hz, max. 15 VA
Speicher	EEPROM
Datenerhalt	\geq 100 Jahre bei 25°C
Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperatur	0°...50°C bei Einbaugeräten -20°...60°C bei Feldgeräten
Lagertemperatur	-20...80°C
Klimafestigkeit	relative Feuchte 0-80% im Jahresmittel ohne Betauung
Höhe	Bis 2000m über dem Meeresspiegel
EMV	EN 61326
CE-Zeichen	Konformität gemäß Richtlinie 2004/108/EG
Sicherheitsbestimmungen	Gemäß Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG EN 61010; EN 60664-1

10. 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 **ADI-1F-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 **ADI-1F-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 elektrostatische 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.

11. Fehlerbehebung

	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen
1.	Das Gerät zeigt einen permanenten Überlauf an. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Eingangsfrequenz ist zu hoch für den gewählten Frequenzbereich. Korrigieren Sie „RANGE“ entsprechend. Störimpulse führen zu einer erhöhten Eingangsfrequenz, aktivieren Sie bei kleineren Frequenzen „FI.FRD“ oder schirmen Sie die Sensorleitung. Ein mechanischer Schaltkontakt prellt. Aktivieren Sie den Frequenzfilter „FI.FRD“ mit 10 oder 20 kHz. Die Anzeige ist fehlerhaft unter „TYPE“ gleich „SENS.F“ angelernt. Fehlerbehebung siehe unten.
2.	Das Gerät zeigt einen permanenten Unterlauf an. 	<ul style="list-style-type: none"> Es wurde eine Offsetfrequenz „OFFSA“ größer 0 Hz bzw. ein Living Zero gewählt, wobei keine Frequenz anliegt. Überprüfen Sie die Sensorleitungen oder setzen Sie den „OFFSA“ auf 0 Hz. Der Anzeigenunterlauf DL.UND wurde zu hoch gewählt. Passen Sie entsprechenden Parameter an. Die Anzeige ist fehlerhaft unter „TYPE“ gleich „SENS.F“ angelernt. Fehlerbehebungen siehe unten.
3.	Der Anzeigewert springt sporadisch.	<ul style="list-style-type: none"> Störungen führen zu kurzzeitigen Anzeigesprüngen. Verwenden Sie bei kleinen Frequenzen den Frequenzfilter „FI.FRD“, wählen eine höhere Messzeit oder verwenden die gleitende Mittelwertbildung. Die zu erfassenden Zähne auf einer Welle sind nicht genau verteilt bzw. werden nicht genau genug erfasst. Benutzen Sie die gleitende Mittelwertbildung „AVG“ gegebenenfalls mit der Dynamikfunktion „STEP“. Dabei muss der Anzeigewert „DISPL“ auf „AVG“ eingestellt sein.
4.	Die Anzeige bleibt auf Null stehen.	<ul style="list-style-type: none"> Der Sensor ist nicht korrekt angeschlossen. Prüfen Sie die Anschlussleitungen und gegebenenfalls die benutzte Gebersversorgung. Am besten direkt an den Schraubklemmen der Anzeige! Ein PNP- bzw. NPN-Ausgang erreicht nicht die geforderten Schaltschwellen. Überprüfen Sie mit einem Multimeter die Spannung zwischen Klemme 2 und 3. Je nach Signalform sollte sie in der Regel zwischen 4 V und 15 V liegen. Die Schaltschwellen lassen sich sicherer mit einem Oszilloskop prüfen. Sehen Sie bei Bedarf einen externen Pull-up bzw. Pull-down vor. Ein Namur-Sensor reagiert nicht. Überprüfen Sie den Abstand des Sensors vom Zahn bzw. Marke und messen Sie gegebenenfalls die Spannung zwischen 1 und 3. Im offenen Zustand muss die Eingangsspannung kleiner 2,2 V sein und im aktiven Zustand größer 4,6 V. Der Eingangsfrequenzbereich ist zu hoch gewählt. Verringern Sie den Frequenzbereich „RANGE“ auf eine niedrigere Größe. Der aktivierte Frequenzfilter „FI.FRD“ unterdrückt die relevanten Impulse. Erhöhen Sie die Filterfrequenz „FI.FRD“ oder benutzen Sie die Tastenverhältnisanpassung „FI.RAT“. Sollte dies auch nicht funktionieren, deaktivieren Sie zeitweise den Frequenzfilter mit „FI.FRD“ gleich „NO“. Die Anzeige ist fehlerhaft unter „TYPE“ gleich „SENS.F“ angelernt. Wechseln Sie in den „TYPE“ „FREQU“ und geben Sie den vermuteten Frequenzbereich „RANGE“ und die entsprechenden Start- und Endwerte „END“, „OFFS“, „ENDR“, und „OFFSA“ vor. Überprüfen Sie damit, ob ein Frequenzsignal am Eingang anliegt.
5.	Das Gerät zeigt „ HELP “ in der 7-Segmentanzeige	<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.
6.	Prog.-Nummern für die Parametrierung des Eingangs sind nicht verfügbar	<ul style="list-style-type: none"> Die Programmiersperre ist aktiviert Korrekten Code eingeben
7.	Das Gerät zeigt „ ERR1 “ in der 7-Segmentanzeige	<ul style="list-style-type: none"> Bei Fehlern dieser Kategorie bitte den Hersteller kontaktieren.
8.	Das Gerät reagiert nicht wie erwartet.	<ul style="list-style-type: none"> Sollten Sie sich nicht sicher sein, dass zuvor das Gerät schon einmal parametriert wurde, dann stellen Sie den Auslieferungszustand wie im Kapitel 5.2. beschrieben ist wieder her.

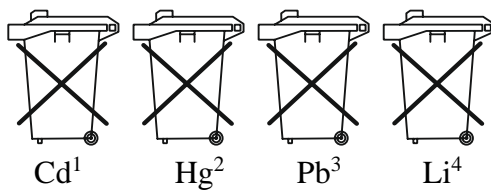
12. Entsorgung

Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

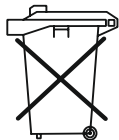
Batterien

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.
4. „Li“ steht für Lithium

Elektro- und Elektronikgeräte



13. EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Deutschland,
erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Digitales Anzeige- und Steuergerät Typ: ADI-1F...

folgende EU-Richtlinien erfüllt:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU	RoHS
2015/863/EU	Delegierte Richtlinie (RoHS III)

und mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

EN 61010-1:2010 +A1:2019+A1:2019/AC:2019

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

EN 61326-1:2013

Störfestigkeit mit der Prüfanforderung für den Gebrauch in industriellen Bereichen

EN 63000:2018

Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

Hofheim, den 14. März 2024



H. Volz
Geschäftsführer



Joseph Burke
Compliance manager

14. UK Declaration of Conformity

We, KOBOLD Messring GmbH, Nordring 22-24, 65719 Hofheim, Germany,
declare under our sole responsibility that the product:

Universal Indicating Unit

Model: ADI-1F

to which this declaration relates is in conformity with the following UK directives stated below:

S.I. 2016/1091	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
S.I. 2016/1101	Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
S.I. 2012/3032	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Also, the following standards are fulfilled:

BS EN 61326-1:2013

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. General requirements

BS EN 61010-1:2010+A1:2019

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements

BS EN IEC 63000:2018

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Hofheim, 14 March 2024



H. Volz
General Manager



Joseph Burke
Compliance Manager