

Durchfluss-Converter UNICON-DF

Durchflussmessungen mit impulsgebenden Sensoren

Merkmale

- Messbereich frei programmierbar
im Bereich -99999 ... 99999 Digit
- Maßeinheit programmierbar
in l/s; l/min; l/h; m³/s....;
(US)gal/s....; (US)bar(rel)/s....
- Totalisatoren programmierbar
- 2. zusätzlicher Messeingang
- Ausgang 4 ... 20mA, 2-Leitertechnik
- Impuls-Ausgang für externe Auswertung
- LCD-Text Display
- 2 kontaktlose Alarmausgänge, potentialfrei
- Simulationsbetrieb für Durchfluss (Handbetrieb)
- Schutzart IP65



Feldgehäuse
100x100x60 mm (BxHxT)

Allgemeines

Der Durchfluss-Converter UNICON-DF wird u.a. in der Lebensmitteltechnik, Chemie, im Pharmabereich und in der Wassertechnik eingesetzt. In Verbindung mit impulsgebenden Durchfluss-Sensoren wird die aktuelle Durchflussmenge gemessen, angezeigt und in ein 4 ... 20 mA Signal gewandelt. Zusätzlich kann das Gerät eine Gesamtmenge erfassen (Totalisator). In Verbindung mit den Alarmausgängen ist somit auch eine Mengendosierung möglich.

Kurzinfo

Programmierung	Die Programmierung erfolgt über die frontseitige Folientastatur in Verbindung mit dem 2-zeiligen LCD-Display.
Messwertbildung	Der Messwert wird kontinuierlich durch Integration über ein Zeitintervall von 0,1...10 s gebildet. Dieses bestimmt auch die minimale Eingangsfrequenz, da für die Auswertung innerhalb eines Zeitintervalls mindestens 2 positive Impulsflanken benötigt werden.
Totalisatoren	Es stehen 2 Zähler (Totalisatoren) zur Verfügung. Der Tages-Totalisator kann manuell zurück gesetzt werden. Ein automatisches Rücksetzen erfolgt beim Abschalten des Gerätes. Der Gesamt-Totalisator ist nullspannungssicher und kann nur über einen speziellen vom Anwender vorgegebenen Code (Passwortschutz) zurück gesetzt werden.
Impulsausgang	Ermöglicht extern die Aufsummierung von Durchflussmengen.
Alarmausgänge	Die Alarmausgänge lassen sich als min. oder max. Funktion programmieren. Schaltzustände werden durch Symbole im LCD-Display angezeigt.

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 12 ... 30 V DC, 2-Leitertechnik Bei Ansteuerung durch Namur-Sensoren oder Sensoren mit NPN- bzw. PNP-Ausgang mit Leistungsbedarf >5 V/2 mA ist eine separate Hilfsspannung erforderlich (12...30 V DC).
Arbeitstemperatur	: -10 ... 55 °C
Galvanische Trennung	: zwischen Analogausgang/Alarmausgang 1/Alarmausgang 2/Impulsausgang/ externer Sensorspeisung
Prüfspannung	: 500 V DC, zwischen Analogausgang/Alarmausgang 1/Alarmausgang 2/ Impulsausgang/externer Sensorspeisung

Messeingang

Typ	: Induktiver Aufnehmer (Spule), Namur Sensor oder z.B. Hall-Sensor (Rechteck-signal) programmierbar. Alternativ externe Impulse 0/5 ... 24 V DC.
Eingang Spule	: Schaltschwelle im Bereich $\pm 5 \dots \pm 1000$ mV einstellbar
Eingang NPN-Sensor	: Schaltschwelle < 0,9 V low, > 2,1 V high Pull-Up-Widerstand 20 k Ω
Eingang PNP-Sensor	: Schaltschwelle < 0,9 V low, > 2,1 V high Pull-Down-Widerstand 20 k Ω
Eingang Namur	: Schaltschwelle < 1,4 mA low, > 1,8 mA high, Hysterese ca. 0,4 mA
Messfrequenz	: 0,1/10 ... 2000 Hz (Abhängig vom programmierten Messintervall)

Ausgänge

Durchflussausgang	
Stromausgang	: 4 ... 20 mA, externe Bürde RA [Ω] $\leq$ <u>Hilfsspannung -12 V</u> 0,02 A
Standardfehler	: < 0,1 % vom Messwert
Temperaturkoeffizient	: < 0,01 %/°C
Impulsausgang	: 12 ... 30 V DC, Last max. 60 mA, mit elektronischer Strombegrenzung
Impulsbreite	: 100 ms
Frequenz	: max. 5 Hz Menge/Volumen pro Impuls programmierbar im Bereich 1 ... 99999 Digit
Alarmausgänge	
Transistorausgang	: 12 ... 30 V DC, Last max. 60 mA, mit elektronischer Strombegrenzung
Spannungsabfall	: < 2 V (bei maximaler Last)

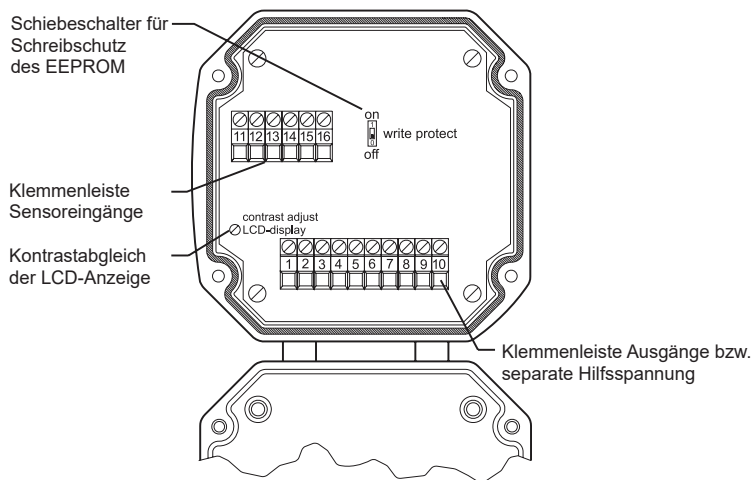
Display

Durchfluss	: LCD-Punktmatrix, 4,9 mm Zeichenhöhe, 2 Zeilen je 16 Zeichen
- Einheit	: -99999...0...99999 Digit, max 3 Dezimalstellen l/s, l/min, l/h; m³/s, m³/min, m³/h; (US)gal/s, (US)gal/min, (US)gal/h; bar(rel)/s, bar(rel)/min, bar(rel)/h
Totalisatoren	: -9999999 ... 0 ... 9999999 Digit, max. 3 Dezimalstellen
- Einheit	: l, m³, (US)gallon, barrel
- Speicherung	: Tagestotalisator nicht nullspannungssicher, Gesamttotalisator nullspannungssicher

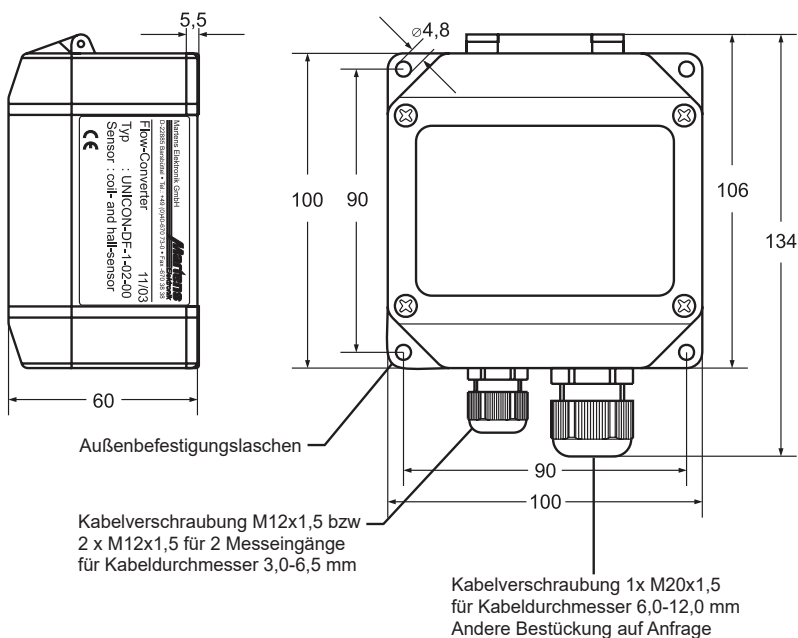
Gehäuse

Material	: Feldmontage
Abmessungen	: Gehäuse Polyamid glasfaserverstärkt PA6-GF/GK 15/15, Frontfolie Polyester : 100 x 100 x 60 mm (BxHxT)
Gewicht	: max. 360 g
Anschluss	: Schraubklemme mit Drahtschutz, 2,5 mm² flexibel, 4 mm² Draht
Schutzart	: IP65, Klemmen IP20 gemäß BGV A3

Lageplan (Gehäusedeckel)

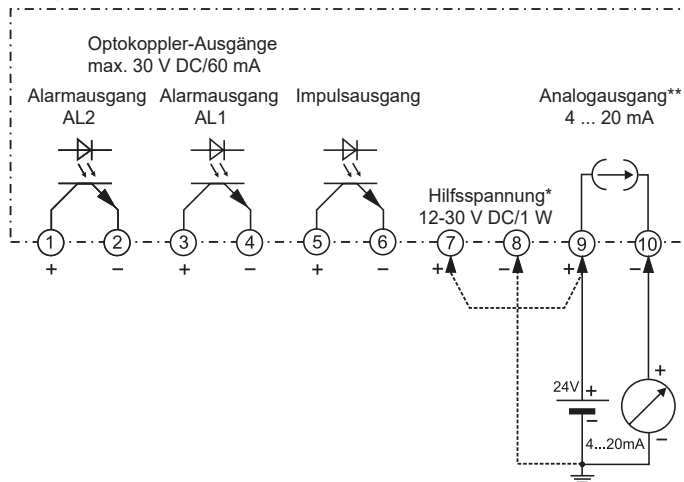


Maßbild



Anschlussbilder

Klemmenleiste Ausgang

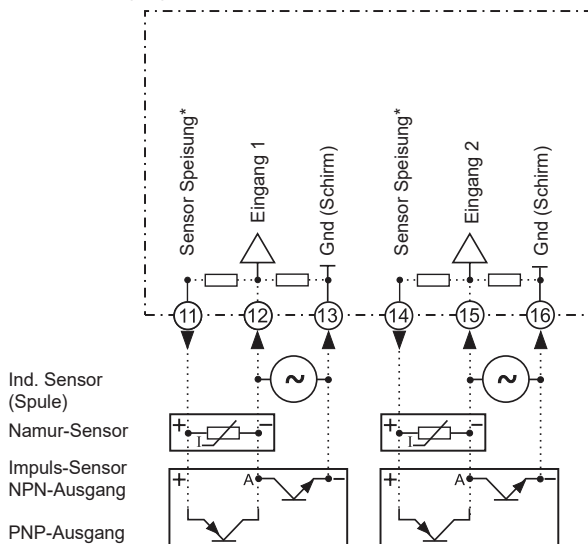


* Zusätzliche Hilfsspannung über die Klemmen 7 und 8 nur bei Namur-Sensoren (nach DIN EN60947) oder Sensoren mit NPN- bzw. PNP-Ausgang mit Leistungsbedarf $U_b > 5\text{ V}$ / $> 2\text{ mA}$ erforderlich.

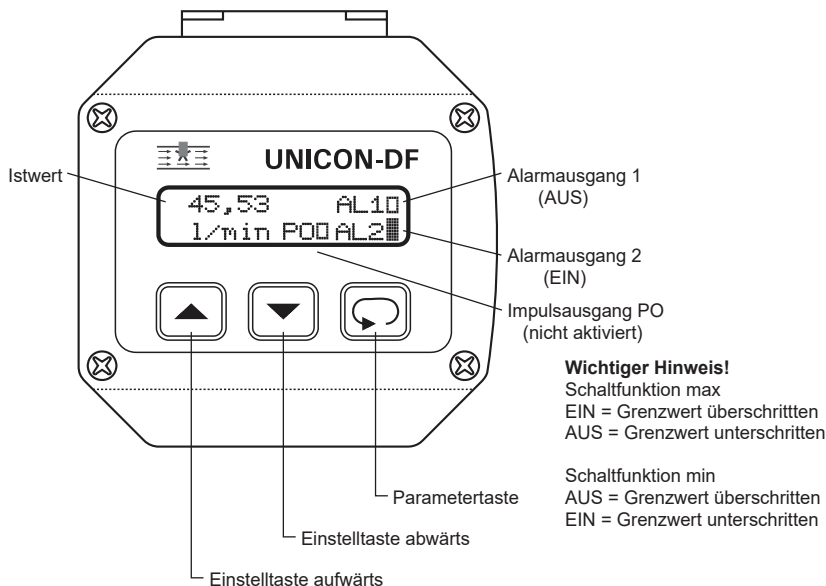
** Bei Anschluss von induktiven Sensoren (Spule) erfolgt die Versorgung des Converters über die Klemmen 9 und 10.

Bei Verwendung als Anzeigergerät werden die Klemmen 9 und 10 direkt mit der Hilfsspannung verbunden.

Klemmenleiste Sensor-Eingänge



Bedien- und Anzeigeelemente



Inbetriebnahme

Die Bedienung des Gerätes erfolgt in der **Konfigurationsebene**. Der gewünschte Parameter wird mit der Taste  aufgerufen. Die Auswahl innerhalb eines Parameters bzw. die Einstellung eines Wertes erfolgt mit den Tasten  und .

Tastenkombinationen (Tasten gleichzeitig betätigen):

-  +  1 Parameter zurück
-  +  Parameter wird auf "0" bzw. Minimalwert gesetzt

Nach dem Einschalten der Hilfsspannung initialisiert sich das Gerät. Im Display erscheint die Meldung über Gerätetyp und Softwareversion. Nach Ablauf der Initialisierung befindet sich das Gerät in der **Arbeitsebene**. Im Display werden die aktuellen Messwerte angezeigt.

Durch Betätigen der Taste  wird die **Konfigurationsebene** aufgerufen. Hier werden nun alle Parameter programmiert, welche die Eigenschaften des Converters bestimmen. Erst nach erneuter Betätigung der Taste  werden die Änderungen nullspannungssicher gespeichert.

Nach dem letzten Menüpunkt oder wenn länger als 120 Sekunden keine Taste betätigt wird, erfolgt automatisch ein Rücksprung in die Arbeitsebene. Die **Konfigurationsebene** kann zu jedem Zeitpunkt durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste  verlassen werden.

Fehlermeldung:

Display blinkt: Das Mess-Signal liegt außerhalb des programmierten Messbereiches.

Inbetriebnahmehinweis!

Das Gerät ist werkseitig mit einer Standardeinstellung vorbelegt. Es muß daher noch an den speziellen Einsatzfall angepasst werden.

Programmierung

Hinweis zur Darstellung



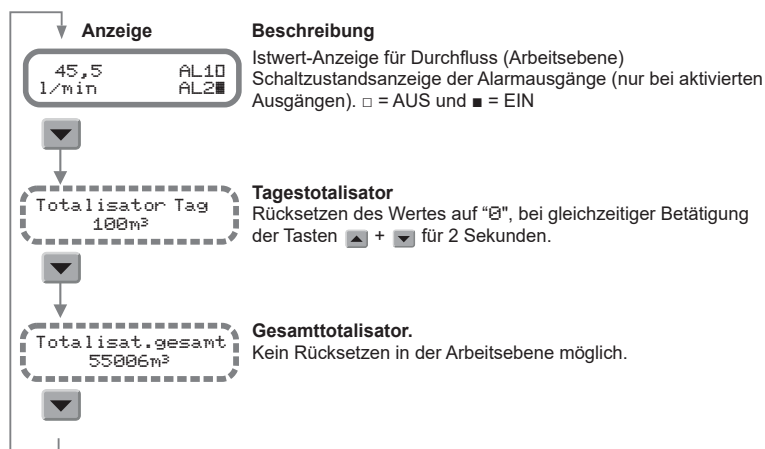
Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration



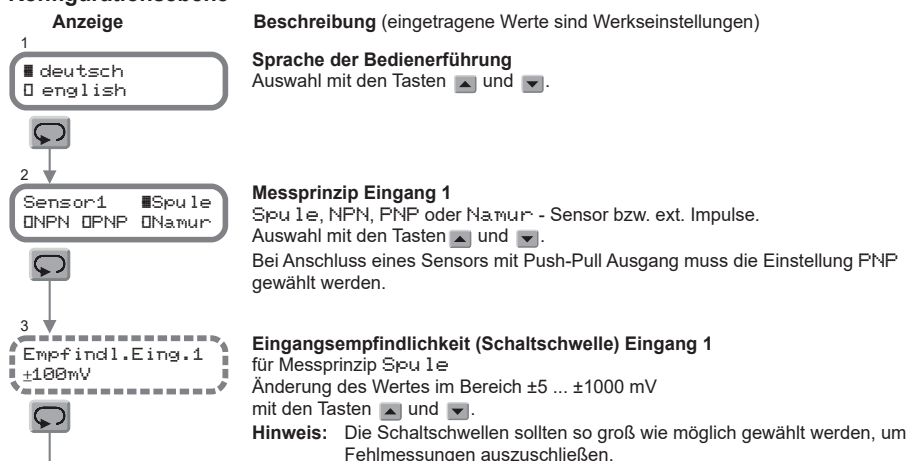
Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung (siehe Bestellschlüssel)

Achtung! Es werden beim Konfigurieren immer nur die Parameter angezeigt, die nicht durch andere Parametereinstellungen ausgeschlossen wurden und innerhalb der Geräteausführung verfügbar sind. Parameter-texte die länger als die Anzeigezeile sind, werden vertikal mittels der Tasten  und  zur Anzeige gebracht.

Arbeitsebene



Konfigurationsebene



weiter Seite 7

Anzeige

Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)

Sensorspezifische Daten für den K-Faktor können dem Sensor-Typenschild oder Datenblatt entnommen werden.

Dezimalstellen für K-Faktor Eingang 1

Auswahl mit den Tasten  und .

4
KF1 Dezimals.
n=0...4 n=2



5
K-Faktor Eing.1
K=10,00 Imp./l



6
Messung Eing.2
■ AUS DEIN



7
Sensor2 ■ Spule
□ NPN □ PNP □ Natur



8
Empfindl.Eing.2
±100mV



9
KF2 Dezimals.
n=0...4 n=2



10
K-Faktor Eing.2
K=10,00 Imp./l



11
Eing.Verknüpfung
■ E1+E2 DE1-E2



12
Einheit Durchfl.
▲ 1/min ▼



K-Faktor Eingang 1 [Impulse/Liter]

Eingabe der Sensordaten (siehe Sensor Datenblatt)

Änderung des Wertes innerhalb 1 ... 99999 Digit

mit den Tasten  und .

Messeingang 2 (nur bei Ausführung 2)

Auswahl mit den Tasten  und .

Messprinzip Eingang 2

Spule, NPN, PNP oder Natur - Sensor bzw. ext. Impulse.

Auswahl mit den Tasten  und .

Bei Anschluss eines Sensors mit Push-Pull Ausgang muss die Einstellung PNP gewählt werden.

Eingangsempfindlichkeit (Schaltschwelle) Eingang 2

für Messprinzip Spule

Änderung des Wertes im Bereich ±5 ... ±1000 mV

mit den Tasten  und .

Hinweis: Die Schaltschwellen sollten so groß wie möglich gewählt werden, um Fehlmessungen auszuschließen.

Dezimalstellen für K-Faktor Eingang 2

Auswahl mit den Tasten  und .

K-Faktor Eingang 2 [Impulse/Liter]

Eingabe der Sensordaten (siehe Sensor Datenblatt).

Änderung des Wertes innerhalb 1 ... 99999 Digit

mit den Tasten  und .

Eingangsverknüpfung

E1+E2 = Addition der Eingänge

E1-E2 = Subtraktion der Eingänge

Auswahl mit den Tasten  und .

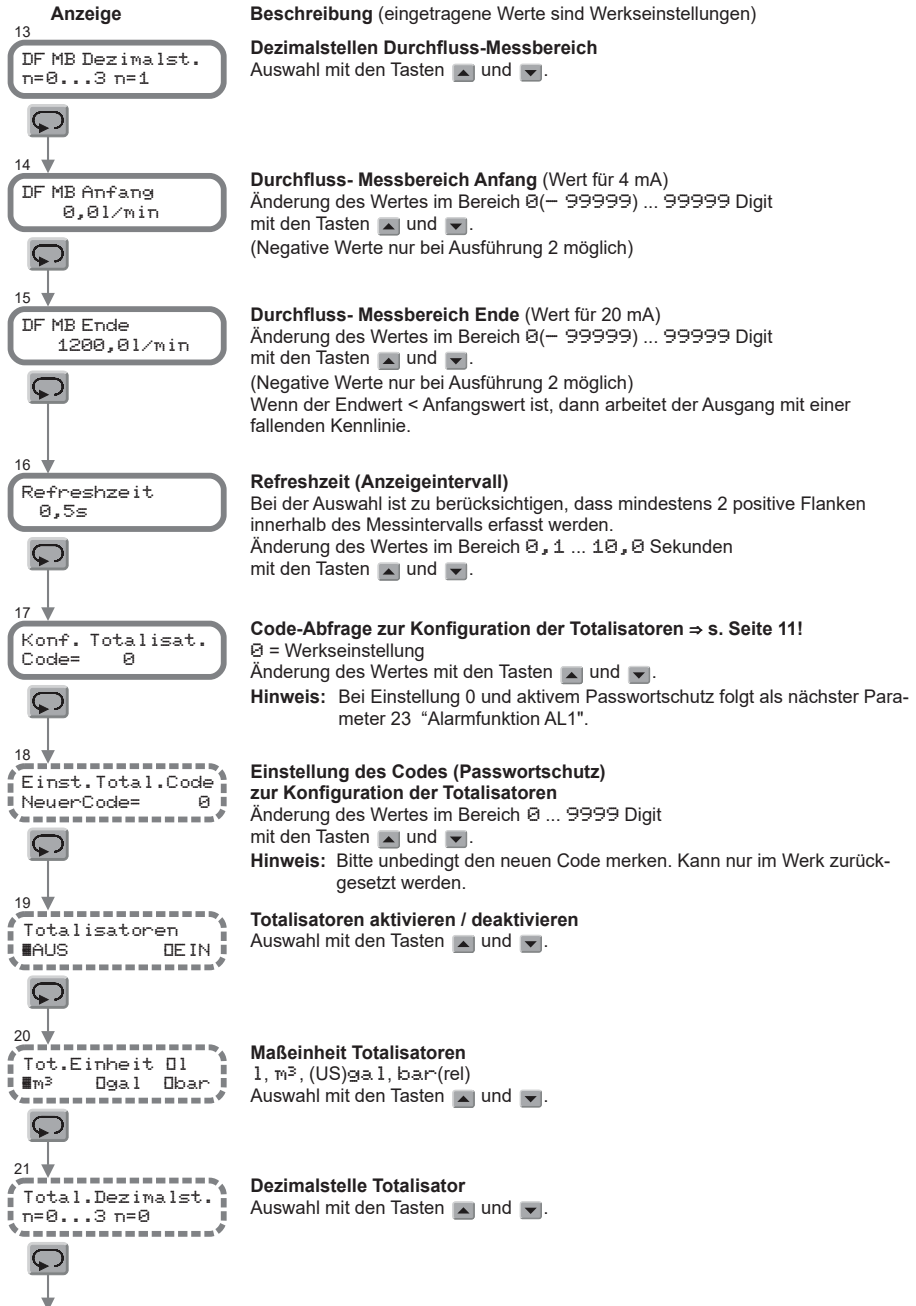
Maßeinheit Durchfluss

l/s, l/min, l/h; m³/s, m³/min, m³/h; (US) gal/s, (US) gal/min, (US) gal/h; bar(rel)/s, bar(rel)/min, bar(rel)/h

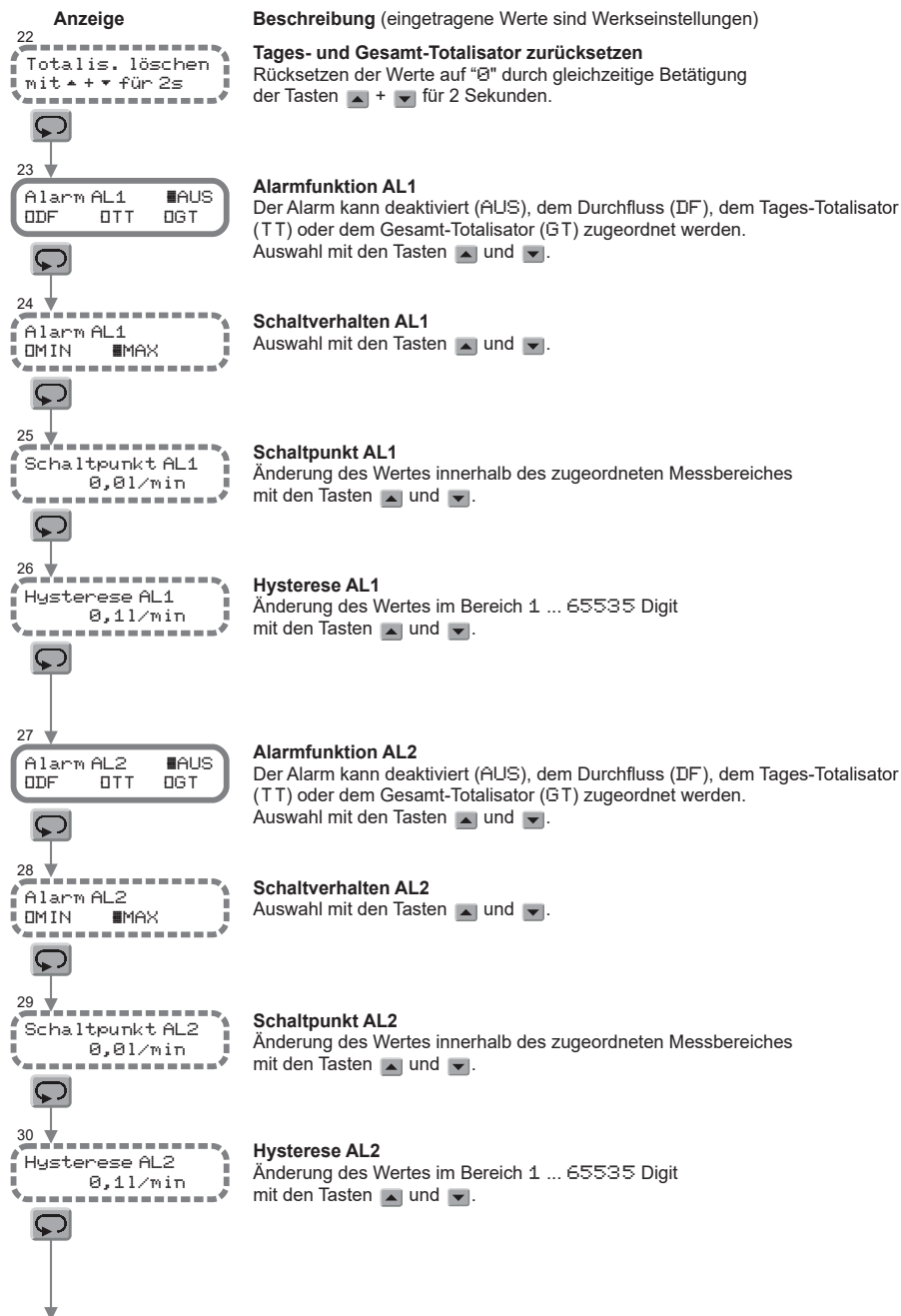
Auswahl mit den Tasten  und .

Bei Änderung werden Messbereich, Volumen für Impulsausgang und Schaltepunkte der Alarmkontakte umgerechnet.

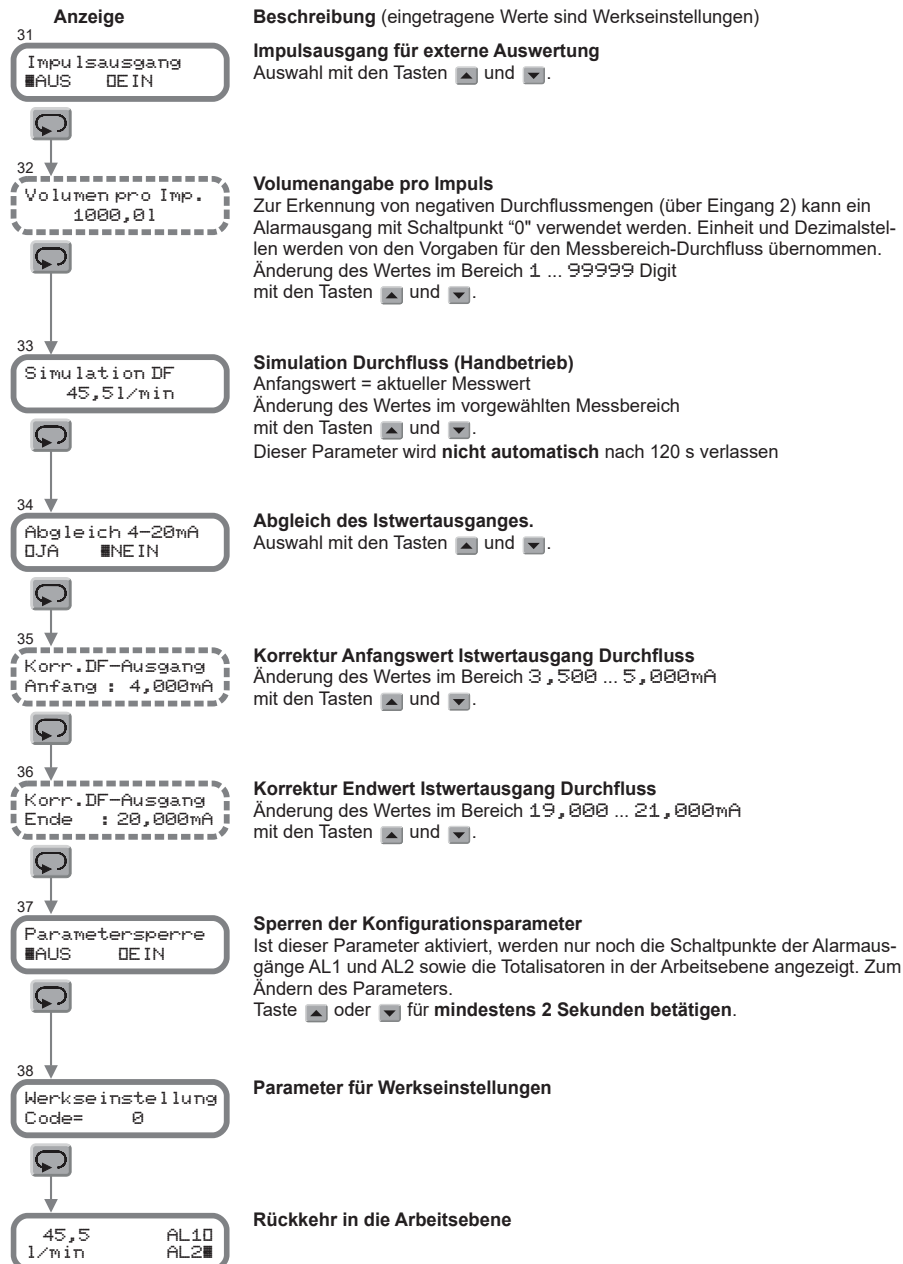
weiter Seite 8



weiter Seite 9



weiter Seite 10



Fehlermeldungen

Anzeige

Schreibschutz!!
Schalter EIN

Bedeutung und Abhilfe

Ein geänderter Parameter konnte nicht abgespeichert werden, da der Schiebeschalter für den Schreibschutz sich in Position 1 befindet. Den Schalter in Position 0 bringen und die Änderung erneut durchführen.

Falscher Code!!

Bei der Konfiguration der Totalisatoren wurde ein falscher Code eingegeben (Passwortschutz). Nach Ablauf von ca. 3s erfolgt ein Reset.

XX Param.Fehler
bitte prüfen

Bei der Überprüfung des Parameterspeichers wurden XX Fehler festgestellt. Die fehlerhaften Parameter wurden auf den Lieferzustand zurückgesetzt. Alle Parameter prüfen und gegebenenfalls neu einstellen.

XX Param.Fehler
auch 4-20mA pr.

Bei der Überprüfung des Parameterspeichers wurden XX Fehler festgestellt. Die fehlerhaften Parameter wurden auf den Lieferzustand zurückgesetzt. Die Abgleichwerte für den Durchflussausgang 4-20mA müssen im Werk überprüft werden.

Erläuterungen zum Passwortschutz

Mit dem Passwortschutz kann der Zugriff auf die Totalisatoren durch einen Zahlencode (Passwort) gesperrt werden.

Im Lieferzustand ist als Zahlencode die Zahl "0" vorbelegt.

Ohne Änderung der vorbelegten "0" verzichtet man auf den Passwortschutz. Durch Betätigen der Taste  kommt man zu den nächsten Menüpunkten und hat damit freien Zugriff auf die Totalisatoren.

Will man den Passwortschutz aktivieren, muß im Menüpunkt 18 "Einst. Total.Code" eine 4-stellige Zahl (Passwort) eingegeben werden.

Beim erneuten Aufruf der Konfigurationsebene hat man nur Zugriff auf die Menüpunkte der Totalisatoren, wenn man im Menüpunkt "Konf. Totalisat." den gewählten Zahlencode eingibt.

Belässt man die Einstellung auf "0", werden alle die Totalisatoren betreffenden Menüpunkte übersprungen.

Gibt man einen falschen Zahlencode ein, so erscheint im Display die Fehlermeldung "Falscher Code!!". Nach Ablauf von ca. 3 s erfolgt ein Reset des Gerätes.

Achtung !!

Wurde der Zahlencode vergessen, muß das Gerät zur kostenpflichtigen Freischaltung an das Werk zurückgeschickt werden.

Bestellschlüssel:

UNICON-DF - ^{1.} - ^{2.} - ^{3.}

1. Ausführung

- 1 Messprinzip ind. Aufnehmer (Spule) Namur-Sensor,
NPN- und PNP-Sensor (Impuls),
Ausgang 4...20mA,
1 Impulsausgang für externe Auswertung,
2 kontaktlose Alarmausgänge,
Hilfsspannung 12 ... 30V DC, 2-Leitertechnik
- 2 wie 1, jedoch
zusätzlicher Messeingang für Addition/Subtraktion,
(inkl. 2-ter Kabelverschraubung M12)

2. Anschluss

- 02 Feldmontage
Anschluss des Durchfluss-Sensors
mit separatem Verbindungskabel

3. Optionen

- 00 ohne Option