

Bedienung Promag 53 FF

über Vor-Ort-Bedienung:

ab Seite 5

über FOUNDATION Fieldbus:

ab Seite 71

Registrierte Warenzeichen

FOUNDATION Fieldbus™

Registriertes Warenzeichen der Fieldbus FOUNDATION, Austin, USA

HistoROM™, S-DAT®, T-DAT™, F-CHIP®, FieldCare®, Fieldcheck®, Applicator®

Angemeldete oder registrierte Warenzeichen der Firma Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH

Inhaltverzeichnis (Vor-Ort-Bedienung)

1	Benutzung des Handbuchs	7	7.1	Gruppe FOUNDATION FIELDBUS	43
1.1	Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden	7	7.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	43
1.2	Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden	7	7.1.2	Funktionsgruppe FUNKTIONSBLOCKE	44
1.3	Eine Funktionsbeschreibung über den Index der Funktionsmatrix finden	7	7.2	Gruppe PROZESSPARAMETER	46
2	Funktionsmatrix	8	7.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	46
2.1	Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix	8	7.2.2	Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER	48
2.1.1	Blöcke (A, B, C usw.)	8	7.3	Gruppe SYSTEMPARAMETER	53
2.1.2	Gruppen (AAA, AEA, CAA usw.)	8	7.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	53
2.1.3	Funktionsgruppen (000, 020, 060 usw.)	8	7.4	Gruppe AUFNEHMER-DATEN	55
2.1.4	Funktionen (0000, 0001, 0002 usw.)	8	7.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	55
2.1.5	Kennzeichnung der Zellen	9	7.4.2	Funktionsgruppe BETRIEB	56
2.2	Funktionsmatrix	10	8	Block ÜBERWACHUNG	57
3	Block MESSGRÖSSEN	11	8.1	Gruppe SYSTEM	58
3.1	Gruppe MESSWERTE	12	8.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	58
3.1.1	Funktionsgruppe HAUPTWERTE	12	8.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	59
3.2	Gruppe SYSTEMEINHEITEN	13	8.2	Gruppe VERSION-INFO	61
3.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	13	8.2.1	Funktionsgruppe GERÄT	61
3.3	Gruppe SPEZIALEINHEITEN	16	8.2.2	Funktionsgruppe AUFNEHMER	61
3.3.1	Funktionsgruppe DICHTEPARAMETER	16	8.2.3	Funktionsgruppe VERSTÄRKER	62
4	Block QUICK SETUP	17	8.2.4	Funktionsgruppe F-CHIP	62
4.1	Quick Setup "Inbetriebnahme"	18	8.2.5	Funktionsgruppe A/E-MODUL	63
4.2	Datensicherung/-übertragung	20	9	Stichwortverzeichnis (Funktionsmatrix)	65
5	Block ANZEIGE	21	10	Stichwortverzeichnis (Vor-Ort-Bedienung)	67
5.1	Gruppe BEDIENUNG	22			
5.1.1	Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG	22			
5.1.2	Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG	24			
5.1.3	Funktionsgruppe BETRIEB	25			
5.2	Gruppe HAUPTZEILE	26			
5.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	26			
5.2.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	28			
5.3	Gruppe ZUSATZZEILE	29			
5.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	29			
5.3.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	31			
5.4	Gruppe INFOZEILE	33			
5.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	33			
5.4.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	35			
6	Block SUMMENZÄHLER	37			
6.1	Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)	38			
6.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	38			
6.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	40			
6.2	Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG	41			
7	Block GRUNDFUNKTION	42			

1 Benutzung des Handbuchs

Um zu der Beschreibung einer von Ihnen gewünschten Funktion des Messgerätes zu gelangen, stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

1.1 Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden

Im Inhaltsverzeichnis sind alle Zellenbezeichnungen der Funktionsmatrix aufgelistet. Anhand der eindeutigen Bezeichnungen (wie z.B. ANZEIGE, EINGÄNGE, AUSGÄNGE usw.) können Sie die für Ihren Anwendungsfall geeignete Funktionsauswahl treffen. Über einen Seitenverweis gelangen Sie zu der genauen Beschreibung der Funktionen. Das Inhaltsverzeichnis finden Sie auf Seite 5.

1.2 Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden

Diese Möglichkeit bietet Ihnen eine schrittweise Führung von der obersten Bedienebene, den Blöcken, bis zu der von Ihnen benötigten Beschreibung der Funktion:

1. Auf der Seite 10 sind alle zur Verfügung stehenden Blöcke und deren Gruppen dargestellt. Wählen Sie den für Ihren Anwendungsfall benötigten Block bzw. eine Gruppe des Blocks aus und folgen Sie dem Seitenverweis.
2. Auf der verwiesenen Seite finden Sie eine Darstellung des gewählten Blocks mit allen dazu gehörenden Gruppen, Funktionsgruppen und Funktionen. Wählen Sie die für Ihren Anwendungsfall benötigte Funktion aus und folgen Sie dem Seitenverweis zu der genauen Funktionsbeschreibung.

1.3 Eine Funktionsbeschreibung über den Index der Funktionsmatrix finden

Alle "Zellen" der Funktionsmatrix (Blöcke, Gruppen, Funktionsgruppen, Funktionen) sind mit ein oder drei Buchstaben bzw. drei oder vierstelligen Nummern eindeutig gekennzeichnet. Die Kennzeichnung der jeweils angewählten "Zelle" ist auf der Vor-Ort-Anzeige oben rechts ablesbar.

Beispiel:

SUMME	3040
+366.0000 0 kg	

ANZEIGE	CAA
BEDIENTUNG	
HAUPTZEILE	
ZUSATZZEILE	

A0004750-DE

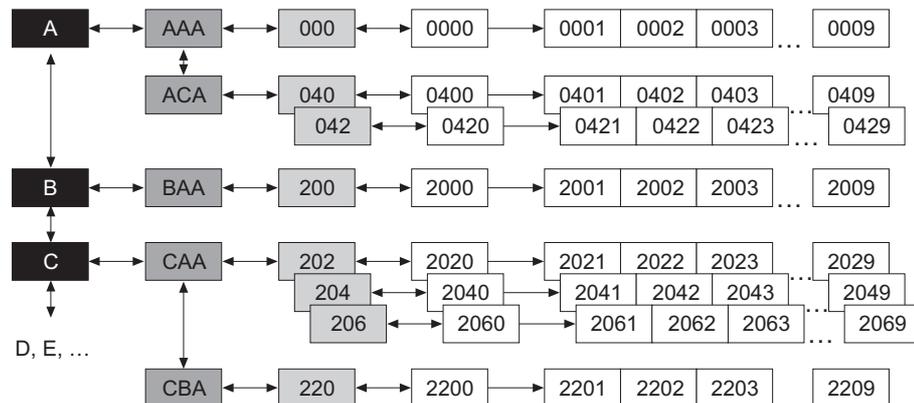
Über den Index der Funktionsmatrix, in dem die Kennzeichnung aller zur Verfügung stehenden "Zellen" alphabetisch bzw. numerisch geordnet aufgelistet sind, gelangen Sie zu dem Seitenverweis der jeweiligen Funktion. Den Index der Funktionsmatrix finden Sie auf Seite 65.

2 Funktionsmatrix

2.1 Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix

Die Funktionsmatrix besteht aus vier Ebenen:

Blöcke -> Gruppen -> Funktionsgruppen -> Funktionen



A0000961

2.1.1 Blöcke (A, B, C usw.)

In den Blöcken erfolgt eine "Grobeinteilung" der einzelnen Bedienmöglichkeiten des Gerätes. Zur Verfügung stehende Blöcke sind z.B.: MESSGRÖSSEN, QUICK SETUP, ANZEIGE, SUMMENZÄHLER usw.

2.1.2 Gruppen (AAA, AEA, CAA usw.)

Ein Block besteht aus einer oder mehreren Gruppen. In einer Gruppe erfolgt eine erweiterte Auswahl der Bedienmöglichkeiten des jeweiligen Blockes. Zur Verfügung stehende Gruppen des Blockes ANZEIGE sind z.B.: BEDIENUNG, HAUPTZEILE, ZUSATZZEILE usw.

2.1.3 Funktionsgruppen (000, 020, 060 usw.)

Eine Gruppe besteht aus einer oder mehreren Funktionsgruppen. In einer Funktionsgruppe erfolgt eine erweiterte Auswahl der Bedienmöglichkeiten der jeweiligen Gruppe. Zur Verfügung stehende Funktionsgruppen der Gruppe BEDIENUNG sind z.B.: GRUNDEINSTELLUNG, ENT-/VERRIEGELN, BETRIEB usw.

2.1.4 Funktionen (0000, 0001, 0002 usw.)

Jede Funktionsgruppe besteht aus einer oder mehreren Funktionen. In den Funktionen erfolgt die eigentliche Bedienung bzw. Parametrierung des Gerätes. Hier können Zahlenwerte eingegeben bzw. Parameter ausgewählt und abgespeichert werden.

Zur Verfügung stehende Funktionen der Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG sind z.B.: SPRACHE, DÄMPFUNG ANZEIGE, KONTRAST LCD usw.

Soll z.B. die Bediensprache des Gerätes verändert werden, ergibt sich folgendes Vorgehen:

1. Auswahl des Blocks ANZEIGE
2. Auswahl der Gruppe BEDIENUNG
3. Auswahl der Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG
4. Auswahl der Funktion SPRACHE
(in der die Einstellung der gewünschten Sprache erfolgt).

2.1.5 Kennzeichnung der Zellen

Jede Zelle (Block, Gruppe, Funktionsgruppe und Funktion) in der Funktionsmatrix besitzt eine individuelle nur einmal vorkommende Kennzeichnung.

Blöcke:

Gekennzeichnet durch einen Buchstaben (A, B, C usw.)

Gruppen:

Gekennzeichnet durch drei Buchstaben (AAA, ABA, BAA usw.).

Der erste Buchstabe ist identisch mit der Blockbenennung (d.h. alle Gruppen im Block A haben in der Gruppenkennzeichnung als ersten Buchstaben ebenfalls ein A __, alle Gruppen im Block B ein B __ usw.). Die beiden restlichen Buchstaben identifizieren die Gruppe innerhalb des jeweiligen Blocks.

Funktionsgruppen:

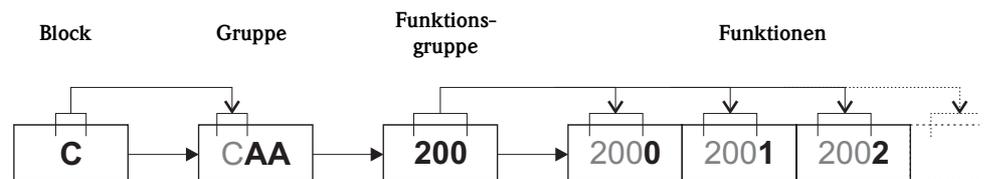
Gekennzeichnet durch drei Ziffern (000, 001, 100 usw.)

Funktionen:

Gekennzeichnet durch vier Ziffern (0000, 0001, 0201 usw.).

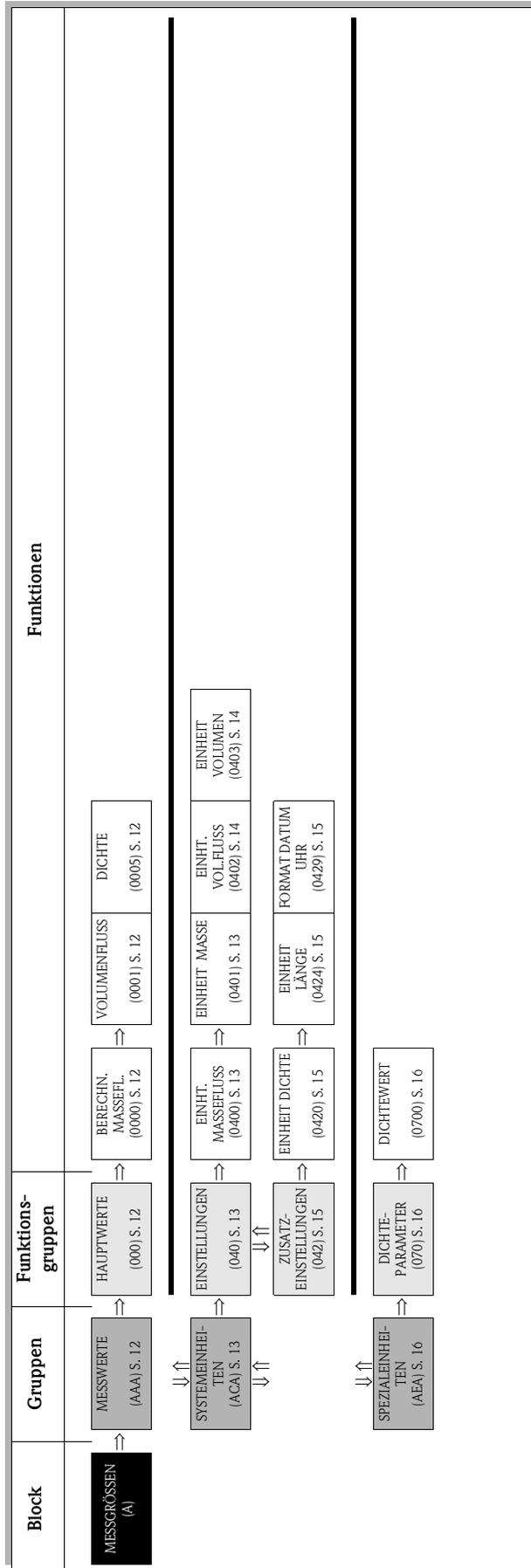
Die ersten drei Ziffern werden von der jeweiligen Funktionsgruppe übernommen.

Die letzte Ziffer zählt die Funktionen innerhalb der Funktionsgruppe von 0 bis 9 hoch (z.B. die Funktion 0005 ist in der Gruppe 000 die sechste Funktion).



A0001251

3 Block MESSGRÖSSEN



3.1 Gruppe MESSWERTE

3.1.1 Funktionsgruppe HAUPTWERTE

MESSGRÖSSEN A ⇒ MESSWERTE AAA ⇒ HAUPTWERTE 000

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → HAUPTWERTE	
<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Maßeinheiten aller hier dargestellten Messgrößen können in der Gruppe SYSTEMEINHEITEN eingestellt werden. ■ Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen. 	
BERECHNETER MASSEFLUSS (0000)	<p>Anzeige des berechneten Masseflusses. Der Massefluss wird aus dem gemessenen Volumenfluss und der fest eingestellten (oder temperaturkompensierten) Dichte ermittelt.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitpunktzahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 462,87 kg/h; -731,63 lb/min; usw.)</p>
VOLUMENFLUSS (0001)	<p>Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitpunktzahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; usw.)</p>
DICHTE (0005)	<p>Anzeige der fest eingestellten Dichte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitpunktzahl inkl. Einheit (entspr. 0,10000...6,0000 kg/dm³) z.B. 1,2345 kg/dm³; 993,5 kg/m³; 1,0015 SG_20 °C; usw.</p>

3.2 Gruppe SYSTEMEINHEITEN

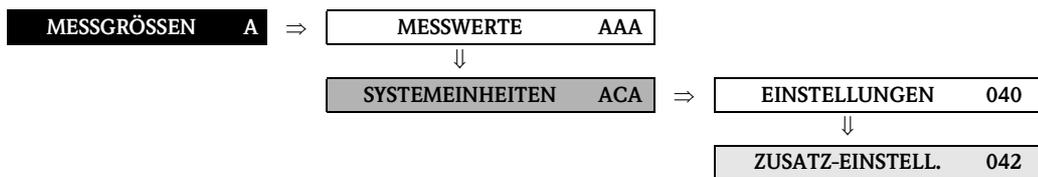
3.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
<p>In dieser Funktionsgruppe können die Einheiten für die Messgrößen ausgewählt werden.</p> <p> Hinweis! Die hier gewählten Einheiten haben keine Auswirkung auf den Fieldbus, sondern nur für die Vor-Ort-Anzeige und für zugeordnete Gerätefunktionen verwendet.</p>	
<p>EINHEIT MASSEFLUSS (0400)</p>	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für den berechneten Massefluss (Masse/Zeit) aus. Der Massefluss wird aus der eingestellten (kompensierten) spezifischen Messstoffdichte und dem gemessenen Volumenfluss ermittelt.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schaltpunkte (Grenzwert für Massefluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge <p>Auswahl: Metrisch: Gramm → g/s; g/min; g/h; g/day Kilogramm → kg/s; kg/min; kg/h; kg/day Tonne → t/s; t/min; t/h; t/day</p> <p>US: ounce → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p>
<p>EINHEIT MASSE (0401)</p>	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für die berechnete Masse aus. Die Masse wird aus der eingestellten (kompensierten) spezifischen Messstoffdichte und dem gemessenen Volumen ermittelt.</p> <p>Auswahl: Metrisch → g; kg; t US → oz; lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die Einheit für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.</p>

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402)	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für den Volumenfluss (Volumen/Zeit) aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schleichmenge <p>Auswahl:</p> <p>Metrisch: Kubikzentimeter → cm³/s; cm³/min; cm³/h; cm³/day Kubikdezimeter → dm³/s; dm³/min; dm³/h; dm³/day Kubikmeter → m³/s; m³/min; m³/h; m³/day Milliliter → ml/s; ml/min; ml/h; ml/day Liter → l/s; l/min; l/h; l/day Hektoliter → hl/s; hl/min; hl/h; hl/day Megaliter → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/day</p> <p>US: Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day Cubic foot → ft³/s; ft³/min; ft³/h; ft³/day Fluid ounce → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Kilo gallon → Kgal/s; Kgal/min; Kgal/h; Kgal/day Million gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (normal fluids: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (beer: 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (petrochemicals: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (filling tanks: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Imperial: Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (beer: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (petrochemicals: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p>
EINHEIT VOLUMEN (0403)	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für das Volumen aus.</p> <p>Auswahl:</p> <p>Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>US → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals) → bbl (filling tanks)</p> <p>Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die Einheit der Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.</p>

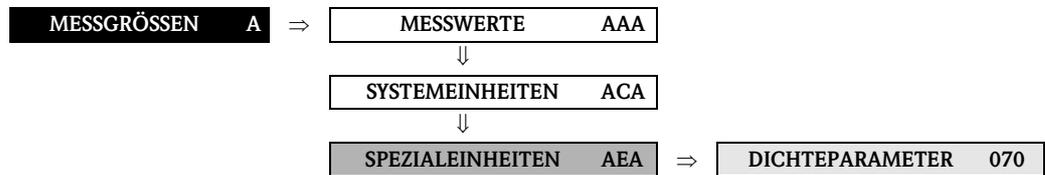
3.2.2 Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN	
EINHEIT DICHTE (0420)	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für die Messstoffdichte aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eingabe Messstoffdichte <p>Auswahl: Metrisch → g/cm³; g/l; g/cc; kg/dm³; kg/l; kg/m³; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C; g/l</p> <p>US → lb/ft³; lb/gal; lb/bbl (normal fluids); lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals); lb/bbl (filling tanks)</p> <p>Imperial → lb/gal; lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: kg/l (SI-Einheiten) g/cc (US-Einheiten)</p> <p>SD = Spezifische Dichte, SG = Specific Gravity Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und der Dichte von Wasser (bei Wassertemperatur = 4, 15, 20 °C).</p>
EINHEIT LÄNGE (0424)	<p>In dieser Funktion wählen Sie die Einheit für das Längenmaß der Nennweite aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaufnehmer-Nennweite (Funktion NENNWEITE (6804) auf Seite 55) <p>Auswahl: MILLIMETER INCH</p> <p>Werkeinstellung: MILLIMETER (SI-Einheiten) INCH (US-Einheiten)</p>
FORMAT DATUM UHR (0429)	<p>In dieser Funktion wählen Sie das Format von Datum und Uhr aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige des aktuellen Kalibrierdatums (Funktion KALIBRIERDATUM (6808) auf Seite 55) <p>Auswahl: DD.MM.YY 24H MM/DD/YY 12H A/P DD.MM.YY 12H A/P MM/DD/YY 24H</p> <p>Werkeinstellung: DD.MM.YY 24H (SI-Einheiten) MM/DD/YY 12H A/P (US-Einheiten)</p>

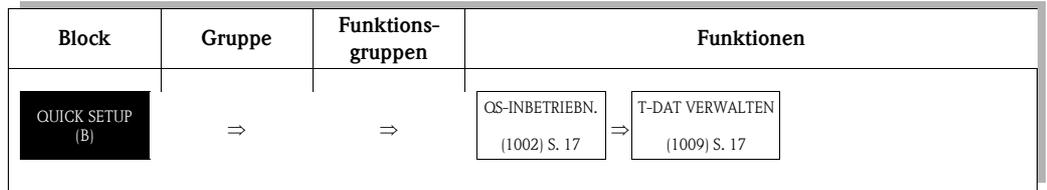
3.3 Gruppe SPEZIALEINHEITEN

3.3.1 Funktionsgruppe DICHTEPARAMETER



Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SPEZIALEINHEITEN → DICHTEPARAMETER	
<p>In dieser Funktionsgruppe wird aus einem Volumenfluss ein Massefluss berechnet.</p> <p> Hinweis! Für den berechneten Massefluss ohne Kompensation der Wärmeausdehnung wird die Eingabe des Dichtefaktors bei Prozesstemperatur empfohlen.</p> <p>Beispiel berechneter Massefluss ohne Kompensierung der Wärmeausdehnung des Messtoffs:</p> $\dot{m} = \dot{V} \cdot \rho = 1 \text{ [dm}^3/\text{h}] \cdot 0,900 \text{ [kg/l]} = 0,900 \text{ [kg/h]} \text{ (Massefluss bei } 20 \text{ °C)}$ $\dot{m} = \dot{V} \cdot \rho = 1 \text{ [dm}^3/\text{h}] \cdot 0,783 \text{ [kg/l]} = 0,783 \text{ [kg/h]} \text{ (Massefluss bei } 150 \text{ °C)}$	
DICHTEWERT (0700)	<p>In dieser Funktion kann ein Dichtefaktor vorzugsweise bei Prozesstemperatur eingegeben werden. Mit diesem Dichtefaktor wird der Volumenfluss in einen Massefluss umgerechnet.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 1 [Einheit]</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT DICHTE (0420) übernommen (siehe Seite 15).</p>

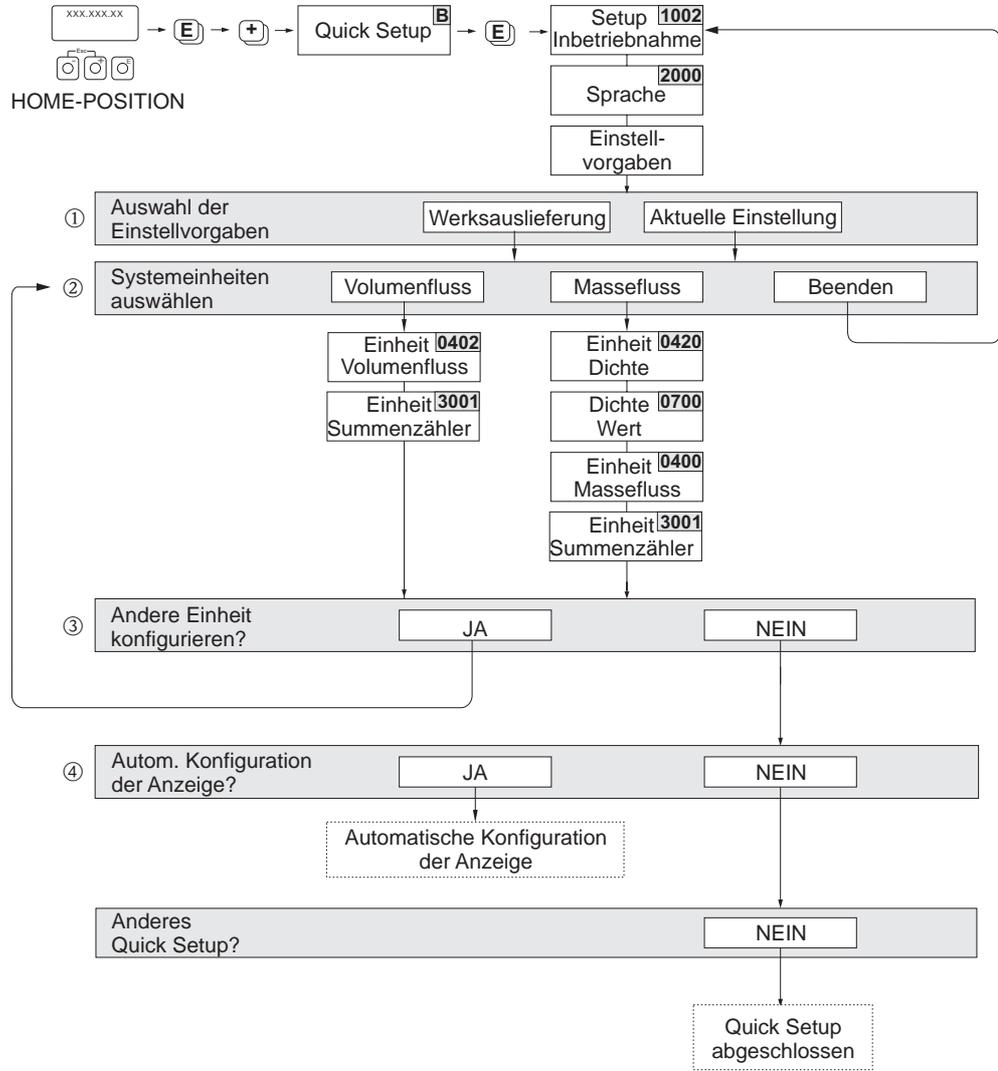
4 Block QUICK SETUP



Funktionsbeschreibung QUICK SETUP	
SETUP INBETRIEBNAHME (1002)	<p>In dieser Funktion kann das Setup für die Inbetriebnahme gestartet werden.</p> <p>Auswahl: JA NEIN</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Ein Ablaufdiagramm des Setups INBETRIEBNAHME finden Sie auf Seite 18. Weitere Detailinformationen zu Setups finden Sie in der Betriebsanleitung <i>Promag 53</i>, BA 047D/06.</p>
T-DAT VERWALTEN (1009)	<p>In dieser Funktion kann die Parametrierung / Einstellung des Messumformers in ein Transmitter-DAT (T-DAT) gespeichert werden, oder das Laden einer Parametrierung aus dem T-DAT in das EEPROM aktiviert werden (manuelle Sicherungsfunktion).</p> <p>Anwendungsbeispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nach der Inbetriebnahme können die aktuellen Messstellenparameter ins T-DAT gespeichert werden (Backup). ■ Bei Austausch des Messumformers besteht die Möglichkeit, die Daten aus dem T-DAT in den neuen Messumformer (EEPROM) zu laden. <p>Auswahl: ABBRECHEN SICHERN (aus EEPROM in den T-DAT) LADEN (aus dem T-DAT in das EEPROM)</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Liegt ein älterer Softwarestand des Zielgerätes vor, so wird beim Aufstarten die Meldung "TRANSM. SW-DAT" angezeigt. Danach ist nur noch die Auswahl SICHERN verfügbar. ■ LADEN Diese Auswahl ist nur möglich: <ul style="list-style-type: none"> - wenn das Zielgerät den gleichen oder einen neueren Softwarestand aufweist, als das Ausgangsgerät oder - falls das T-DAT gültige, abrufbare Daten enthält. ■ SICHERN Diese Auswahl ist immer verfügbar.

4.1 Quick Setup "Inbetriebnahme"

Mit Hilfe des Quick Setups "Inbetriebnahme" werden Sie systematisch durch alle wichtigen Gerätefunktionen geführt, die für den standardmäßigen Messbetrieb einzustellen und zu konfigurieren sind.



a0005958-de

 Hinweis!

- Wird bei einer Abfrage die Tastenkombination  gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Zelle SETUP INBETRIEBNAHME (1002). Die bereits vorgenommene Konfiguration bleibt jedoch gültig.
 - Die über das Quick Setup ausgewählten Systemeinheiten sind nur für die Darstellung auf der Vor-Ort-Anzeige sowie für Parameter in den Transducer Blöcken gültig. Sie haben keinen Einfluss auf die Prozessgrößen (Volumenfluss, Berechneter Massefluss, Summenzähler), die via FOUNDATION Fieldbus übertragen werden.
- ① Die Auswahl WERKSAUSLIEFERUNG setzt jede angewählte Einheit auf die Werkseinstellung. Die Auswahl AKTUELLE EINSTELLUNG übernimmt die von Ihnen zuvor eingestellten Einheiten.
 - ② Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Einheiten anwählbar, die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden. Die Masse- und Volumeneinheit wird aus der entsprechenden Durchflusseinheit abgeleitet.
 - ③ Die Auswahl JA erscheint, solange noch nicht alle Einheiten parametrieren wurden. Steht keine Einheit mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl NEIN.
 - ④ Die Auswahl "Automatische Konfiguration der Anzeige" beinhaltet folgende Grundeinstellungen/Werkeinstellungen:

JA	Hauptzeile = Volumenfluss
	Zusatzzeile = Summenzähler 1
	Infozeile = Betriebs-/Systemzustand
NEIN	Die bestehenden (gewählten) Einstellungen bleiben erhalten.

4.2 Datensicherung/-übertragung

Mit der Funktion T-DAT VERWALTEN können Sie Daten (Geräteparameter und -einstellungen) zwischen dem T-DAT (auswechselbarer Datenspeicher) und dem EEPROM (Gerätespeicher) übertragen.

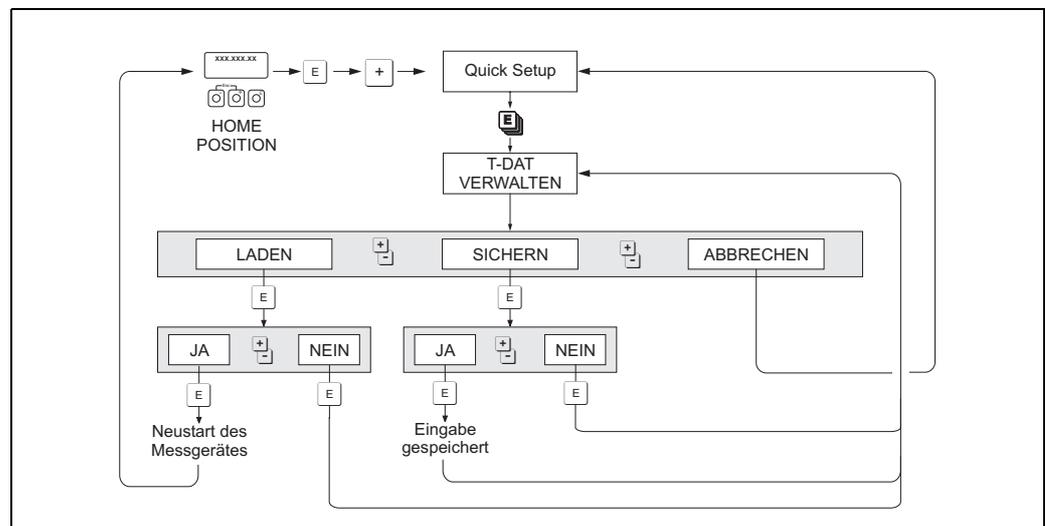
Für folgende Anwendungsfälle ist dies notwendig:

- Backup erstellen: aktuelle Daten werden von einem EEPROM in den T-DAT übertragen.
- Messumformer austauschen: aktuelle Daten werden von einem EEPROM in den T-DAT kopiert und anschließend in den EEPROM des neuen Messumformers übertragen.
- Daten duplizieren: aktuelle Daten werden von einem EEPROM in den T-DAT kopiert und anschließend in EEPROMs identischer Messstellen übertragen.



Hinweis!

T-DAT ein- und ausbauen → siehe Betriebsanleitung Proline Promag 53 FOUNDATION Fieldbus.



Datensicherung/-übertragung mit der Funktion T-DAT VERWALTEN

a0001221-de

Anmerkungen zu den Auswahlmöglichkeiten LADEN und SICHERN:

LADEN:

Daten werden vom T-DAT in den EEPROM übertragen.



Hinweis!

- Zuvor gespeicherte Einstellungen auf dem EEPROM werden gelöscht.
- Diese Auswahl ist nur verfügbar, wenn der T-DAT gültige Daten enthält.
- Diese Auswahl kann nur durchgeführt werden, wenn der T-DAT einen gleichen oder einen neueren Softwarestand aufweist, als der EEPROM. Andernfalls erscheint nach dem Neustart die Fehlermeldung "TRANSM. SW-DAT" und die Funktion LADEN ist danach nicht mehr verfügbar.

SICHERN:

Daten werden vom EEPROM in den T-DAT übertragen.

5.1 Gruppe BEDIENUNG

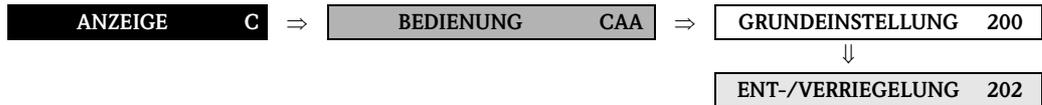
5.1.1 Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG

ANZEIGE	C	⇒	BEDIENUNG	CAA	⇒	GRUNDEINSTELLUNG	200
---------	---	---	-----------	-----	---	------------------	-----

Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG	
SPRACHE (2000)	<p>In dieser Funktion wird die gewünschte Sprache ausgewählt, in der alle Texte, Parameter und Bedienmeldungen auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.</p> <p> Hinweis! Die Auswahl ist abhängig vom vorhandenen Sprachpaket, das in der Funktion SPRACHPAKET (8226) angezeigt wird.</p> <p>AUSWAHL: Sprachpaket WEST EU / USA: ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE</p> <p>Sprachpaket EAST EU / SCAND: ENGLISH NORSK SVENSKA SUOMI POLISH RUSSIAN CZECH</p> <p>Sprachpaket ASIA: ENGLISH BAHASA INDONESIA JAPANESE (Silbenschrift)</p> <p>Sprachpaket CHINA: ENGLISH CHINESE</p> <p>Werkeinstellung: abhängig vom Land (→ Seite 130 ff.)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Durch das Betätigen der Tastenkombination  beim Aufstarten wird die Sprache ENGLISH eingestellt. ■ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms FieldCare möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.
DÄMPFUNG ANZEIGE (2002)	<p>In dieser Funktion können Sie durch die Eingabe einer Zeitkonstante bestimmen, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: 0...100 Sekunden</p> <p>Werkeinstellung: 1 s</p> <p> Hinweis! Bei der Einstellung Null Sekunden ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>

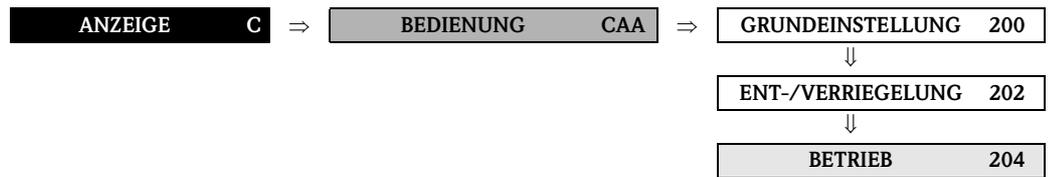
Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG	
KONTRAST LCD (2003)	<p>In dieser Funktion können Sie den Anzeige-Kontrast gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p>Eingabe: 10...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p>
HINTERGRUND BELEUCHTUNG (2004)	<p>In dieser Funktion können Sie die Hintergrundbeleuchtung gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p>Eingabe: 0...100%</p> <p> Hinweis! Die Eingabe des Wertes "0" bedeutet, dass die Hintergrundbeleuchtung "ausgeschaltet" ist. Die Anzeige gibt dann keinerlei Licht mehr ab, d.h. die Anzeigetexte sind im Dunkeln nicht mehr lesbar.</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p>

5.1.2 Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → ENT-/VERRIEGELUNG	
CODE EINGABE (2020)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur für die Vor-Ort-Bedienung relevant. Sollen Funktionen bzw. Parameter über den Feldbus verändert werden, so muss die Programmierung separat über den Parameter "Access - Code" / Transducer Blöcke) freigegeben werden.</p> <p>Sämtliche Daten des Messsystems sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl, in dieser Funktion, wird die Programmierung freigegeben und die Geräteeinstellungen sind veränderbar. Werden in einer beliebigen Funktion die Tastenkombination betätigt, so verzweigt das Messsystem automatisch in diese Funktion und auf der Anzeige erscheint die Aufforderung zur Code-Eingabe (bei gesperrter Programmierung).</p> <p>Sie können die Programmierung durch die Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl (Werkeinstellung = 53, siehe Funktion KUNDENCODE, 2021) freigeben.</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl: 0...9999</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nach einem Rücksprung in die HOME-Position werden die Programmiererebenen nach 60 Sekunden wieder gesperrt, falls Sie die Bedienelemente nicht mehr betätigen. Die Programmierung kann auch gesperrt werden, indem Sie in dieser Funktion eine beliebige Zahl (ungleich dem Kundencode) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser-Serviceorganisation weiterhelfen.
KUNDENCODE (2021)	<p>In dieser Funktion kann eine persönliche Codezahl vorgegeben werden, mit der die Programmierung in der Funktion CODE EINGABE (2020) freigegeben wird.</p> <p>Eingabe: 0...9999 (max. 4-stellige Zahl)</p> <p>Werkeinstellung: 53</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mit der Codezahl "0" ist die Programmierung immer freigegeben. ■ Das Ändern dieser Codezahl ist nur nach Freigabe der Programmierung möglich. Bei gesperrter Programmierung ist diese Funktion nicht verfügbar, und damit der Zugriff auf die persönliche Codezahl durch andere Personen ausgeschlossen.
ZUSTAND ZUGRIFF (2022)	<p>In dieser Funktion wird der Zugriffszustand auf die Funktionsmatrix angezeigt.</p> <p>Anzeige: ZUGRIFF KUNDE (Parametrierung möglich) VERRIEGELT (Parametrierung gesperrt)</p>
CODE EINGABE ZÄHLER (2023)	<p>Anzeige wie oft der Kunden-, der Service-Code oder die Ziffer "0" (codefrei) eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Zahl: 0...9999999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>

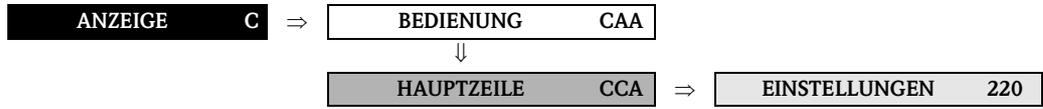
5.1.3 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → BETRIEB	
TEST ANZEIGE (2040)	<p>In dieser Funktion kann die Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel überprüft werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>Ablauf des Tests:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start des Tests durch Aktivierung der Auswahl EIN. 2. Alle Pixel der Haupt-, Zusatz- und Infozeile werden für min. 0,75 Sekunden verdunkelt. 3. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 8. 4. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 0. 5. In der Haupt-, Zusatz- und Infozeile erscheint für min. 0,75 Sekunden keine Anzeige (leeres Display). <p>Nach Ende des Tests geht die Anzeige wieder in die Ausgangslage zurück und zeigt die Auswahl AUS an.</p>

5.2 Gruppe HAUPTZEILE

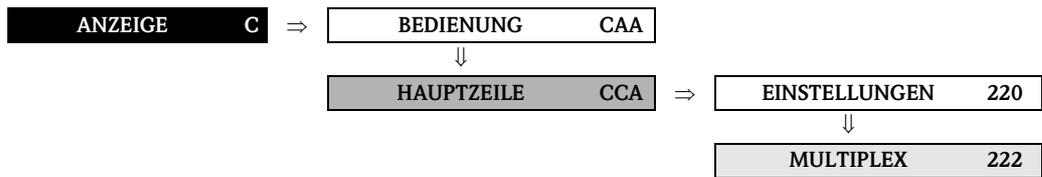
5.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN	
<small>A0001253</small>	
1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile	
ZUORDNUNG (2200)	<p>In dieser Funktion wird der Hauptzeile (oberste Zeile der Vor-Ort-Anzeige) ein Anzeigewert zugeordnet. Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % SUMMENZÄHLER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS_IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße)</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p>
100%-WERT (2201)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2200) die Auswahl VOLUMENFLUSS IN % bzw. MASSEFLUSS IN % getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN	
FORMAT (2202)	<p>In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Hauptzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

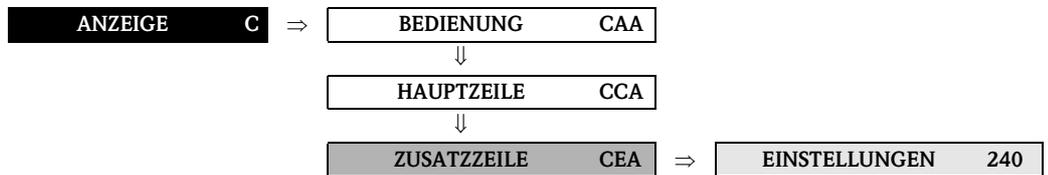
5.2.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2200)	<p>In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2200), auf der Hauptzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % SUMMENZÄHLER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße)</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
100%-WERT (2221)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2220) die Auswahl VOLUMENFLUSS IN % bzw. MASSEFLUSS IN % getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p>
FORMAT (2222)	<p>In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Hauptzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

5.3 Gruppe ZUSATZZEILE

5.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

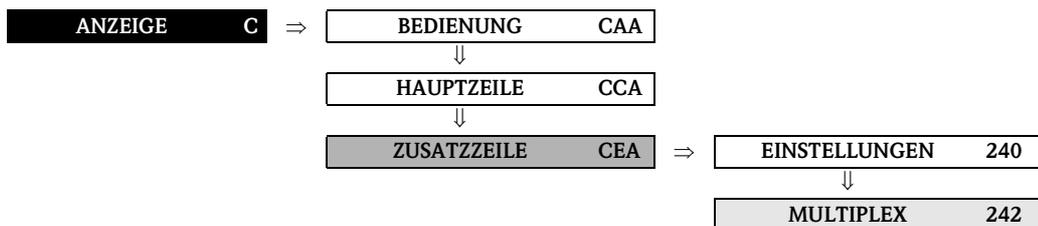


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
<p>1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile</p>	
ZUORDNUNG (2400)	<p>In dieser Funktion wird der Zusatzzeile (mittlere Zeile der Vor-Ort-Anzeige) ein Anzeigewert zugeordnet. Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT SUMMENZÄHLER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße) DEVICE PD-TAG (Messstellenbezeichnung)</p> <p>Werkeinstellung: SUMMENZÄHLER 1</p>

A0001253

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
100%-WERT (2401)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p>
FORMAT (2402)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Zusatzzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
ANZEIGEMODUS (2403)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) die Auswahl VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % bzw. MASSEFLUSS BARGRAPH IN % getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen)..</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

5.3.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX

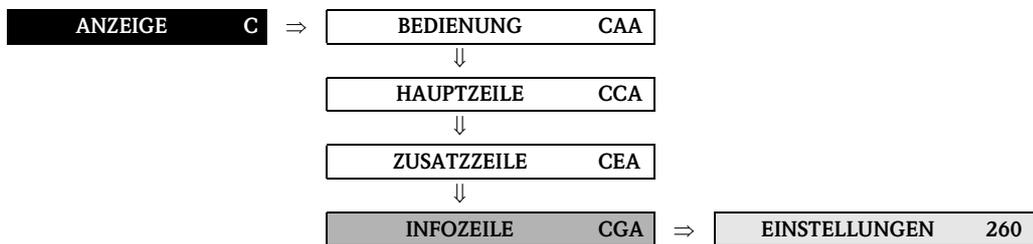


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2420)	<p>In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2400), auf der Zusatzzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT SUMMENZÄHLER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße) DEVICE PD-TAG (Messstellenbezeichnung)</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den Multiplexbetrieb wieder auf und die Fehlermeldung wird auf der Vor-Ort-Anzeige nicht mehr angezeigt.</p>
100%-WERT (2421)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ MASSFLUSS BARGRAPH IN % <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p>

Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
FORMAT (2422)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Zusatzzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
ANZEIGEMODUS (2423)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) die Auswahl VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % bzw. MASSEFLUSS BARGRAPH IN % getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen)..</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001258</small></p> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001259</small></p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

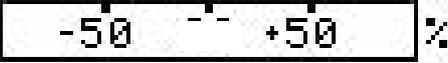
5.4 Gruppe INFOZEILE

5.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

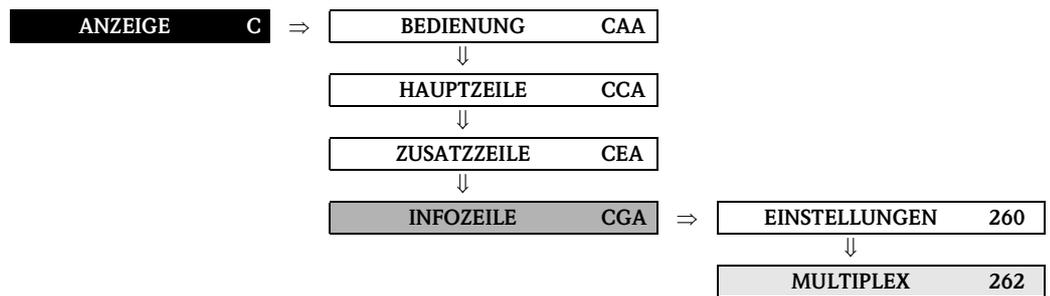


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
<p>1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile</p>	
<p>ZUORDNUNG (2600)</p>	<p>In dieser Funktion wird der Infozeile (unterste Zeile der Vor-Ort-Anzeige) ein Anzeigewert zugeordnet. Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AI3 - OUT VALUE AI4 - OUT VALUE AI5 - OUT VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße) DEVICE PD-TAG (Messstellenbezeichnung)</p> <p>Werkeinstellung: BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND</p>

A0001253

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
100%-WERT (2601)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p>
FORMAT (2602)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Infozeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
ANZEIGEMODUS (2603)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) die Auswahl VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % bzw. MASSEFLUSS BARGRAPH IN % getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen)..</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

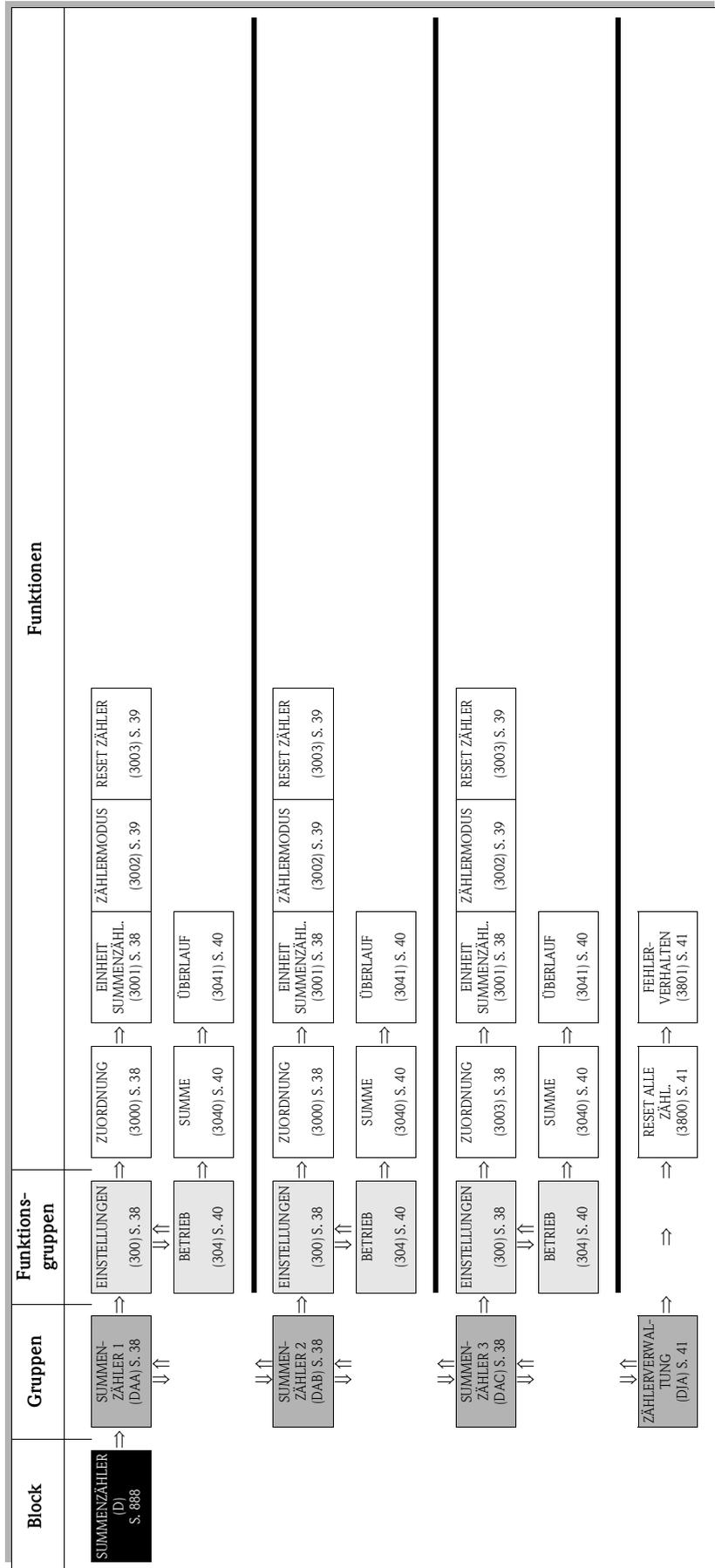
5.4.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2620)	<p>In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2600), auf der Infozeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AI3 - OUT VALUE AI4 - OUT VALUE AI5 - OUT VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße) DEVICE PD-TAG (Messstellenbezeichnung)</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den Multiplexbetrieb wieder auf und die Fehlermeldung wird auf der Vor-Ort-Anzeige nicht mehr angezeigt.</p>
100%-WERT (2621)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p>

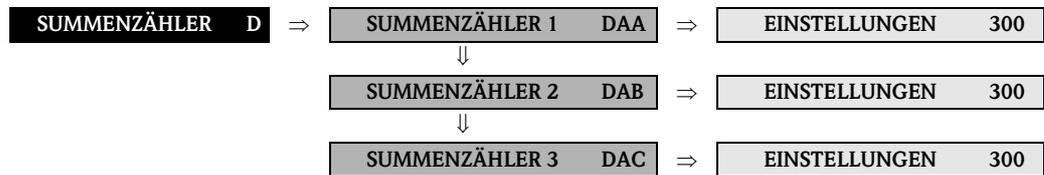
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
FORMAT (2622)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Infozeile festgelegt.</p> <p>Auswahl: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
ANZEIGEMODUS (2623)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) die Auswahl VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % bzw. MASSEFLUSS BARGRAPH IN% getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen)..</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001258</small></p> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001258</small></p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

6 Block SUMMENZÄHLER



6.1 Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)

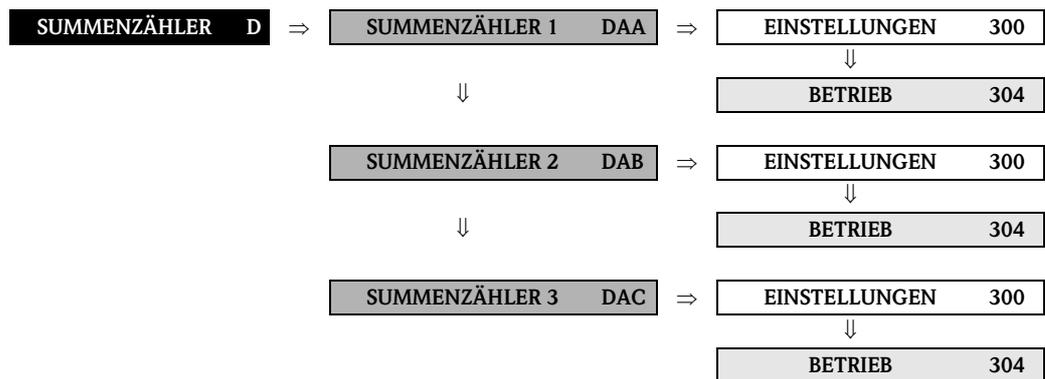
6.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN	
Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.	
ZUORDNUNG (3000)	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung einer Messgröße für den jeweiligen Summenzähler.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der jeweilige Summenzähler wird auf den Wert "0" zurückgesetzt, sobald die Auswahl geändert wird. ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN (300), des jeweiligen Summenzählers, nur noch die Funktion ZUORDNUNG (3000) eingeblendet.
EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001)	<p>In dieser Funktion wird die Einheit der zuvor ausgewählten Messgröße des Summenzählers bestimmt.</p> <p>Auswahl: (für die Zuordnung MASSEFLUSS): Metrisch → g; kg; t</p> <p>US → oz; lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p>Auswahl (für die Zuordnung VOLUMENFLUSS): Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>US → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks)</p> <p>Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p>

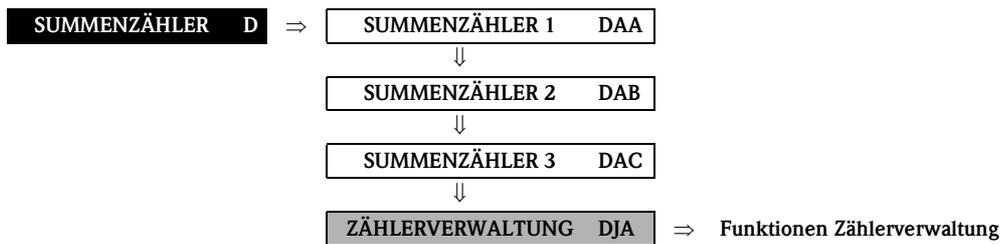
Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN	
ZÄHLERMODUS (3002)	<p>In dieser Funktion wird für den Summenzähler bestimmt, auf welche Weise die Durchflussanteile aufsummiert werden.</p> <p>Auswahl: BILANZ Positive und negative Durchflussanteile. Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet. D.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</p> <p>VORWÄRTS Nur positive Durchflussanteile.</p> <p>RÜCKWÄRTS Nur negative Durchflussanteile.</p> <p>Werkeinstellung: Summenzähler 1 = BILANZ Summenzähler 2 = VORWÄRTS Summenzähler 3 = RÜCKWÄRTS</p>
RESET ZÄHLER (3003)	<p>In dieser Funktion kann die Summe und der Überlauf des Summenzählers auf Null zurückgesetzt werden.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>

6.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



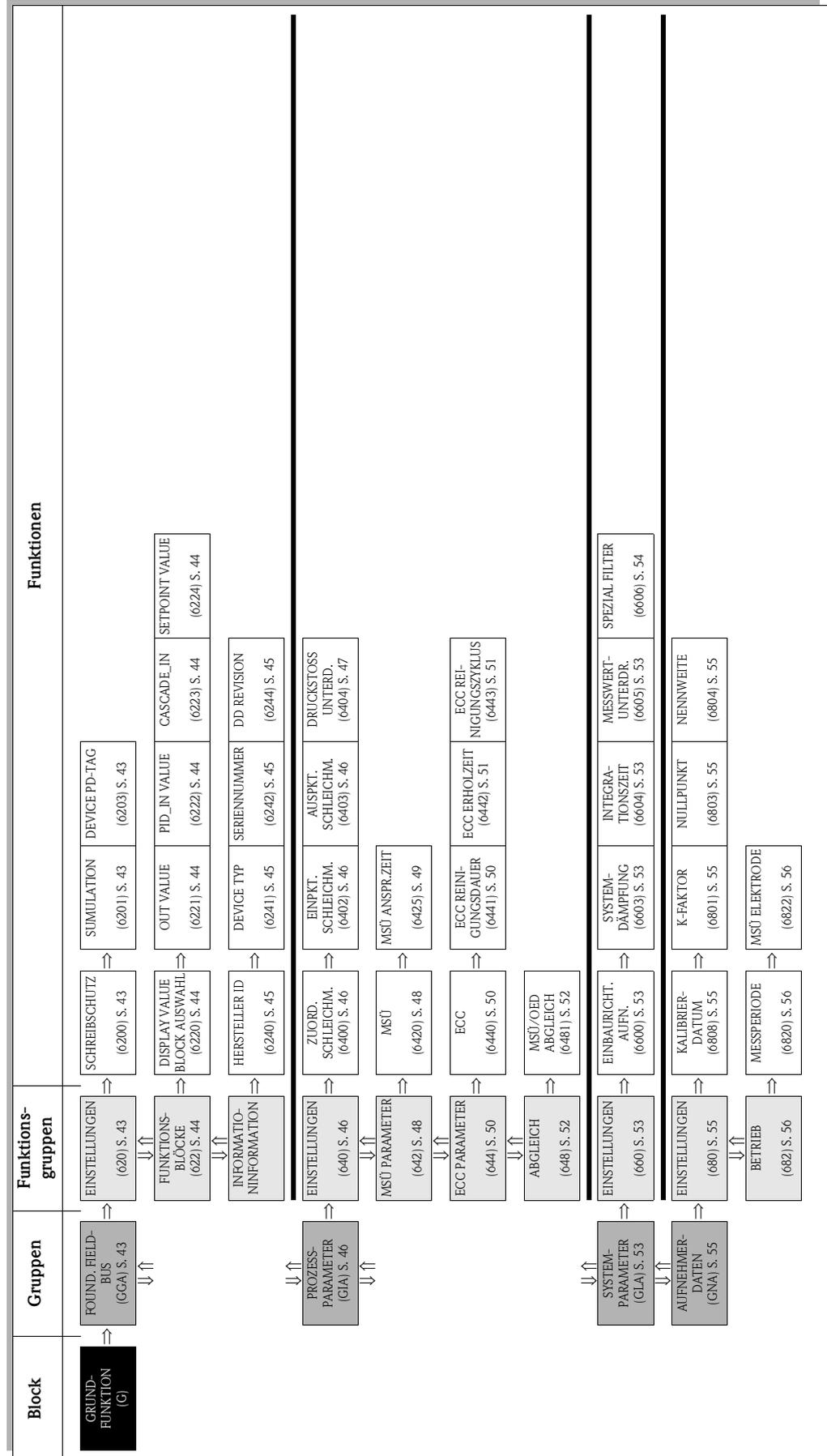
Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → BETRIEB	
Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.	
SUMME (3040)	<p>In dieser Funktion wird die seit Messbeginn aufsummierte Messgröße des Summenzählers angezeigt. Je nach getroffener Auswahl in der Funktion ZÄHLERMODUS (3002) und der Durchflussrichtung, kann dieser Wert positiv oder negativ sein.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl, inkl. Vorzeichen und Einheit (z.B. 15467,04 m³; -4925,631 kg)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wurde in der Funktion ZÄHLERMODUS (→ Seite 39) die Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> – "BILANZ" getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler Durchfluss in positiver und negativer Fließrichtung (gegeneinander verrechnet). – "VORWÄRTS" getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in positiver Fließrichtung. – "RÜCKWÄRTS" getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in negativer Fließrichtung. ■ Das Verhalten der Summenzähler bei Auftreten einer Störung wird in der Funktion FEHLERVERHALTEN (3801) bestimmt (→ Seite 41).
ÜBERLAUF (3041)	<p>In dieser Funktion wird der seit Messbeginn aufsummierte Überlauf des Summenzählers angezeigt.</p> <p>Die aufsummierte Durchflussmenge wird durch eine max. 7-stellige Gleitkommazahl dargestellt. Größere Zahlenwerte (>9999999) können in dieser Funktion als sogenannte Überläufe ablesen werden. Die effektive Menge ergibt sich somit aus der Summe von ÜBERLAUF und dem in der Funktion SUMME angezeigten Wert.</p> <p>Beispiel: Anzeige bei 2 Überläufen: $2 \cdot 10^7 \text{ dm}^3$ (= 20000000 dm³) Der in der Funktion SUMME angezeigte Wert = 196845,7 dm³ Effektive Gesamtmenge = 20196845,7 dm³</p> <p>Anzeige: Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Vorzeichen und Einheit, z.B. $2 \cdot 10^7 \text{ dm}^3$</p>

6.2 Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG



Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → ZÄHLERVERWALTUNG → Funktionen Zählerverwaltung	
RESET ALLE ZÄHLER (3800)	<p>In dieser Funktion können die Summen inklusive aller Überläufe der Summenzähler (1...3) auf den Wert "Null" (= RESET) zurückgesetzt werden.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>
FEHLERVERHALTEN (3801)	<p>In dieser Funktion wird das gemeinsame Verhalten aller Summenzähler (1...3) im Störfall festgelegt.</p> <p>Auswahl: ANHALTEN Die Summenzähler bleiben stehen solange eine Störung ansteht.</p> <p>AKTUELLER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des aktuellen Durchflussmesswertes weiter auf. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>LETZTER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des letzten gültigen Durchflussmesswertes (vor Eintreten der Störung) die Durchflussmenge weiter auf.</p> <p>Werkeinstellung: ANHALTEN</p>

7 Block GRUNDFUNKTION



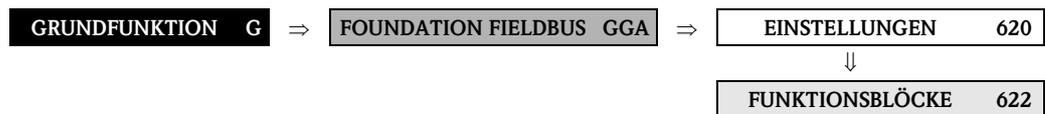
7.1 Gruppe FOUNDATION FIELDBUS

7.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

GRUNDFUNKTION	G	⇒	FOUNDATION FIELDBUS	GGA	⇒	EINSTELLUNGEN	620
---------------	---	---	---------------------	-----	---	---------------	-----

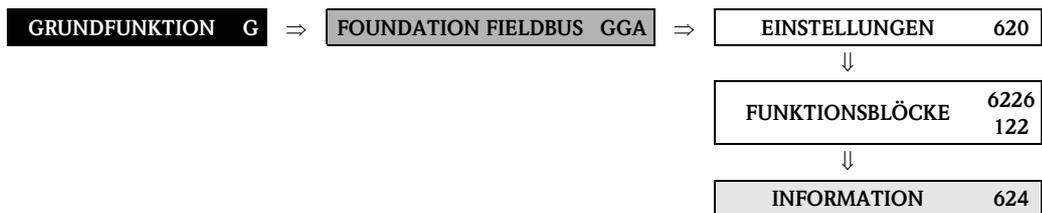
Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → FOUNDATION FIELDBUS → EINSTELLUNGEN	
SCHREIBSCHUTZ (6200)	<p>Anzeige, ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät über den Feldbus möglich ist.</p> <p>Anzeige: AUS → Schreibzugriff via FOUNDATION Fieldbus möglich EIN → Schreibzugriff via FOUNDATION Fieldbus gesperrt</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Der Hardware Schreibschutz wird über eine Steckbrücke auf der I/O-Platine aktiviert bzw. deaktiviert (→ siehe Betriebsanleitung Proline Promag 53 FOUNDATION Fieldbus).</p>
SIMULATION (6201)	<p>Anzeige ob eine Simulation im Analog Input bzw. Discrete Output Funktionsblock möglich ist.</p> <p>Anzeige: AUS → Simulation im Analog Input und Discrete Output Funktionsblock nicht möglich. EIN → Simulation im Analog Input und Discrete Output Funktionsblock möglich.</p> <p>Werkeinstellung: EIN</p> <p> Hinweis! ■ Der Simulationsmodus wird über eine Steckbrücke auf der I/O-Platine freigegeben bzw. gesperrt (→ siehe auch Betriebsanleitung Proline Promag 53 FOUNDATION Fieldbus). ■ Der Status des Simulationsmodus wird ebenfalls im Parameter BLOCK_ERR des Resource Blockes angezeigt.</p>
DEVICE PD-TAG (6203)	<p>In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbezeichnung gegeben werden.</p> <p>Eingabe: max. 32-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +,-, Satzzeichen</p> <p>Werkeinstellung: E+H_PROMAG_53_XXXXXXXXXX</p>

7.1.2 Funktionsgruppe FUNKTIONSBLOCKE



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → FOUNDATION FIELDBUS → FUNKTIONSBLOCKE	
BLOCK AUSWAHL (6120)	Auswahl eines Funktionsblocks, dessen Wert und Status in den nachfolgenden Funktionen angezeigt wird. Auswahl: ANALOG EINGANG 1 bis 5 ANALOG AUSGANG 1 PID BLOCK Werkeinstellung: ANALOG EINGANG 1
OUT VALUE (6121)	Anzeige des Ausgangswertes OUT inkl. Einheit und Status des in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) ausgewählten Funktionsblockes.
DISPLAY VALUE (6122)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) die Auswahl ANALOG AUSGANG 1 gewählt wurde. Anzeige Anzeige der vom FOUNDATION Fieldbus Master zum Messgerät übertragenen Messgröße (Modul DISPLAY_VALUE) inkl. Einheit und Status zur Darstellung auf der Vor-Ort-Anzeige.
PID_IN VALUE (6222)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) die Auswahl PID BLOCK getroffen wurde. Anzeige: Anzeige der Regelgröße IN inkl. Einheit und Status des PID Funktionsblockes.
CASCADE_IN (6223)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) die Auswahl PID getroffen wurde. Anzeige: Anzeige des von einem externen Funktionsblock übernommen analogen Sollwertes inkl. Einheit und Status.
SETPOINT VALUE (6224)	 Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6220) die Auswahl PID getroffen wurde. ■ Wird die Funktion über den Service-Code aufgerufen, so ist dieser Wert editierbar. Anzeige: Anzeige des internen Sollwertes inkl. Einheit und Status für den PID Funktionsblock.

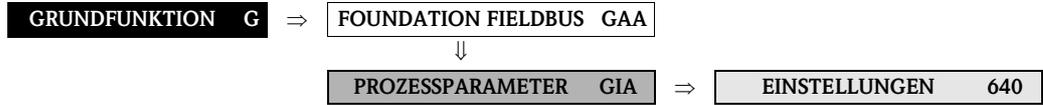
7.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION

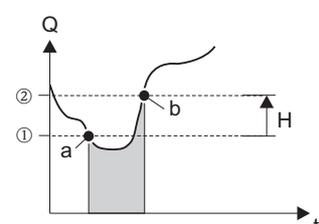


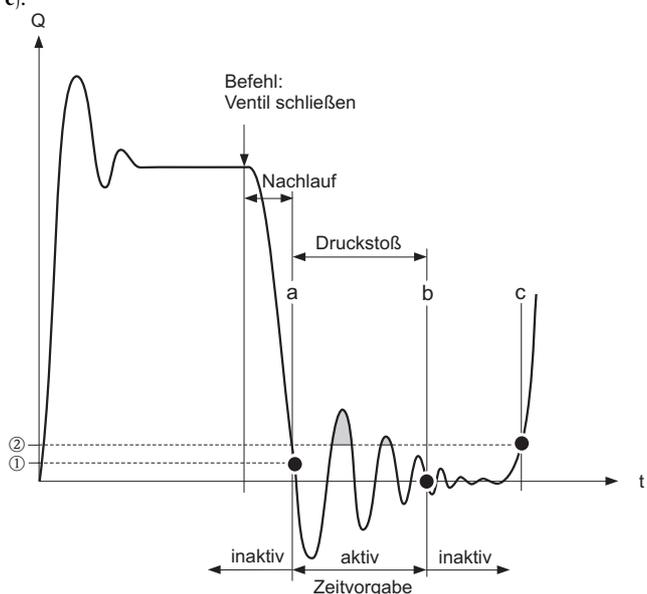
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → FOUNDATION FIELDBUS → INFORMATION	
HERSTELLER ID (6240)	Anzeige der Hersteller-Kennung. Anzeige: 452B48 (hex) für Endress+Hauser
DEVICE TYPE (6241)	Anzeige des Gerätetyps. Anzeige: 1042 (hex) für Promag 53 FF
SERIENNUMMER (6242)	Anzeige der Seriennummer des Gerätes. Anzeige: 11-stellige Zahl
DEVICE REVISION (6243)	Anzeige der Revisionsnummer des Gerätes.  Hinweis! Mit Hilfe dieser Anzeige kann sichergestellt werden, dass die richtigen Systemdateien (DD = Device Description) für die Einbindung in das Hostsystem verwendet werden. Die Systemdateien können kostenlos über das Internet heruntergeladen werden (www.endress.com). Beispiel: Anzeige in der Funktion DEVICE REVISION (6243) → 04 Anzeige in der Funktion DD REVISION (6244) → 01 Benötigte Gerätebeschreibungsdateien (DD) → 0401.sym / 0401.ffa
DD REVISION (6244)	Anzeige der Revisionsnummer der Device Description.  Hinweis! Mit Hilfe dieser Anzeige kann sichergestellt werden, dass die richtigen Systemdateien (DD = Device Description) für die Einbindung in das Hostsystem verwendet werden. Die Systemdateien können kostenlos über das Internet heruntergeladen werden (www.endress.com). Beispiel: Anzeige in der Funktion DEVICE REVISION (6243) → 04 Anzeige in der Funktion DD REVISION (6244) → 01 Benötigte Gerätebeschreibungsdateien (DD) → 0401.sym / 0401.ffa

7.2 Gruppe PROZESSPARAMETER

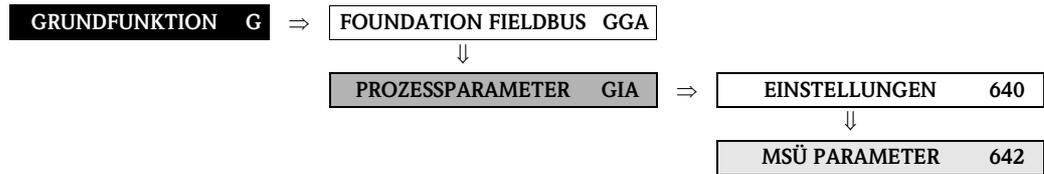
7.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE (6400)	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengenunterdrückung.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p>
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6402)	<p>Eingabe des Einschaltpunktes der Schleichmengenunterdrückung.</p> <p>Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiv. Wenn die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, erscheint auf der Anzeige das Vorzeichen des Durchflusswertes hervorgehoben.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitpunktzahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (→ Seite 14 bzw. Seite 13).</p>
AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6403)	<p>Eingabe des Ausschaltpunktes (b) der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschaltpunkt wird als positiver Hysteresewert (H), bezogen auf den Einschaltpunkt (a), eingegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl 0...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0003882</p> <p>① = Einschaltpunkt , ② = Ausschaltpunkt</p> <p><i>a</i> Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet <i>b</i> Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet ($a + a \cdot H$) <i>H</i> Hysteresewert: 0...100%  Schleichmengenunterdrückung aktiv <i>Q</i> Durchfluss</p>

Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<p>DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG (6404)</p>	<p>Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, welche vom Messsystem registriert werden. Die dabei aufsummierten Impulse führen, insbesondere bei Abfüllvorgängen, zu einem falschen Summenzählerstand. Aus diesem Grund ist das Messgerät mit einer Druckstoßunterdrückung (= zeitliche Signalunterdrückung) ausgestattet, die anlagenbedingte "Störungen" eliminieren kann.</p> <p> Hinweis! Voraussetzung für den Einsatz der Druckstoßunterdrückung ist eine Aktivierung der Schleimengenunterdrückung (siehe Funktion EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE auf Seite 46).</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie die Zeitspanne der aktiven Druckstoßunterdrückung.</p> <p>Aktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Einschaltpunkt der Schleichmenge unterschreitet (siehe Grafik Punkt a).</p> <p>Bei der Aktivierung der Druckstoßunterdrückung gilt folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige Durchfluss → 0. ■ Anzeige Summenzähler → die Summenzähler bleiben auf dem zuletzt gültigen Wert stehen. <p>Deaktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird inaktiv, sobald die in dieser Funktion vorgegebene Zeit abgelaufen ist (siehe Grafik Punkt b).</p> <p> Hinweis! Der aktuelle Durchflusswert wird erst wieder verarbeitet und angezeigt, wenn die vorgegebene Zeit für die Druckstoßunterdrückung abgelaufen ist und der Durchfluss den Ausschaltpunkt der Schleichmenge überschritten hat (siehe Grafik Punkt c).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001285-DE</p> <p>① = Einschaltpunkt (Schleichmenge), ② = Ausschaltpunkt (Schleichmenge) a Aktivierung bei unterschreiten des Einschaltpunkts der Schleichmenge b Deaktivierung nach Ablauf der vorgegebenen Zeit c Durchflusswerte werden wieder zur Berechnung der Impulse berücksichtigt Unterdrückte Werte <i>Q</i> Durchfluss</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>

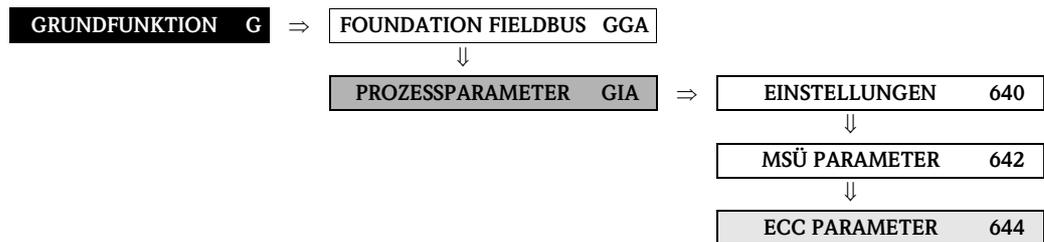
7.2.2 Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER	
MSÜ (6420)	<p>Nur ein vollständig gefülltes Messrohr gewährleistet eine korrekte Messung des Durchflusses. Mit der Leerrohrdetektion kann dieser Zustand permanent überwacht werden. In dieser Funktion kann dazu die Messstoffüberwachung (MSÜ, Leerrohrdetektion mittels MSÜ-Elektrode) aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN STANDARD</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl EIN STANDARD ist nur verfügbar, wenn der Messaufnehmer mit einer MSÜ-Elektrode ausgestattet ist. ■ Die MSÜ-Funktion ist im Auslieferungszustand ausgeschaltet (AUS) und muss bei Bedarf aktiviert werden. ■ Die Messgeräte werden bereits werkseitig mit Wasser (ca. 500 µS/cm) abgeglichen. Bei Flüssigkeiten die von dieser Leitfähigkeit abweichen, ist ein neuer Leerrohr- und Vollrohrabgleich vor Ort durchzuführen (siehe Funktion MSÜ/OED ABGLEICH (6481) auf Seite 52). ■ Für die Aktivierung der MSÜ-Funktion, müssen gültige Abgleichkoeffizienten vorliegen. Sind diese nicht vorhanden, wird die Funktion MSÜ/OED ABGLEICH (s. Seite 52) eingeblendet. ■ Bei einem fehlerhaftem Leerrohr- und Vollrohrabgleich werden folgende Fehlermeldungen angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> – ABGLEICH VOLL = LEER: Die Abgleichwerte für Leerrohr und Vollrohr sind identisch. In solchen Fällen muss der Leerrohr- bzw. Vollrohrabgleich erneut durchgeführt werden. – ABGLEICH NICHT OK: Ein Abgleich ist nicht möglich, da die Leitfähigkeit des Messstoffes außerhalb des erlaubten Bereiches liegt. <p>Anmerkungen zur Messstoffüberwachung (MSÜ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur ein vollständig gefülltes Messrohr gewährleistet eine korrekte Messung des Durchflusses. Mit der MSÜ kann dieser Zustand permanent überwacht werden. ■ Ein leeres oder teilgefülltes Rohr ist ein Prozessfehler. Werkseitig wurde definiert, dass eine Störmeldung ausgegeben wird und dass dieser Prozessfehler eine Auswirkung auf die Ausgänge hat. ■ Eine Plausibilitätsprüfung der Abgleichswerte erfolgt nur beim Aktivieren der Messstoffüberwachung. Wird ein Leer- oder Vollrohrabgleich bei aktiver Messstoffüberwachung durchgeführt, so muss deshalb nach Beendigung des Abgleichs die Messstoffüberwachung aus- und wieder eingeschaltet werden, um die Plausibilitätsprüfung zu starten. <p>Verhalten während Teilrohrfüllung</p> <p>Falls die Messstoffüberwachung (MSÜ) eingeschaltet ist und aufgrund eines teilgefüllten oder leeren Messrohres anspricht, erscheint auf der Anzeige die Hinweismeldung "TEILFÜLLUNG". Bei Teilfüllung des Messrohres und nicht eingeschalteter MSÜ kann das Verhalten in identisch aufgebauten Anlagen durchaus unterschiedlich sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schwankende Durchflussanzeige ■ Nulldurchfluss ■ Überhöhte Durchflusswerte

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER	
MSÜ ANSPRECHZEIT (6425)	<p> Hinweis! Die Funktion ist nur verfügbar, wenn die Funktion MSÜ (6420) eingeschaltet wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für ein "leeres" Messrohr ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt wird.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 1,0...100 s</p> <p>Werkeinstellung: 1,0 s</p>

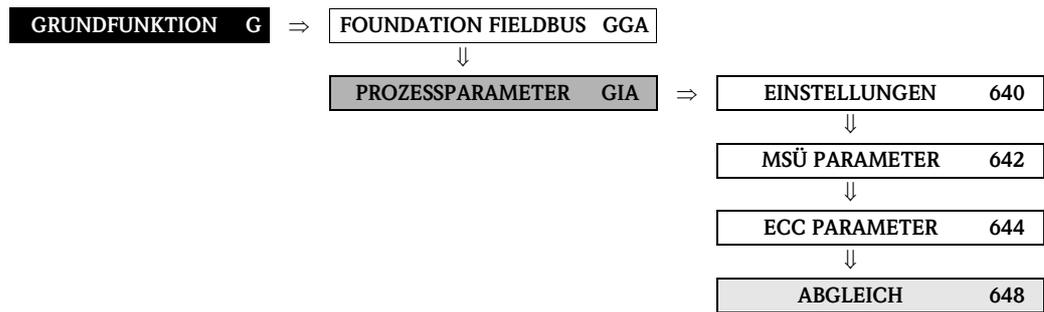
7.2.3 Funktionsgruppe ECC PARAMETER



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ECC PARAMETER	
ECC (6440)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einer Elektrodenreinigungsfunktion (optional) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion kann die zyklische Elektrodenreinigung (ECC) aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: EIN (nur mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion ECC) AUS</p> <p>Werkeinstellung: EIN (nur wenn die optionale Elektrodenreinigungsfunktion ECC verfügbar ist)</p> <p>Anmerkungen zur Elektrodenreinigung (ECC) Leitfähige Ablagerungen auf den Elektroden und an der Messrohrwandung (z.B. Magnetit) können Messfehler verursachen. Die Elektrodenreinigungsschaltung (ECC) wurde entwickelt, um diese leitfähigen Ablagerungen im Bereich der Elektrode zu verhindern. Bei allen zur Verfügung stehenden Elektrodenmaterialien außer Tantal arbeitet die ECC in der beschriebenen Funktionsweise. Wird Tantal als Elektrodenmaterial verwendet, schützt die ECC die Elektrodenoberfläche ausschließlich vor Oxidation.</p> <p> Achtung! Wird die ECC bei Anwendungen mit leitfähigen Ablagerungen für längere Zeit ausgeschaltet, so bildet sich ein Belag im Messrohr, der zu Messfehlern führen kann. Ist der Belag bereits in einer größeren Konzentration vorhanden, kann er unter Umständen nicht mehr durch Einschalten der ECC beseitigt werden. In solchen Fällen muss das Messrohr gereinigt und der Belag entfernt werden.</p>
ECC REINIGUNGS-DAUER (6441)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird die Reinigungsdauer für die Elektrodenreinigung vorgegeben.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,01...30,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 2,0 s</p>

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ECC PARAMETER	
ECC ERHOLZEIT (6442)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird die Erholzeit vorgegeben, für die der letzte vor der Reinigung erfasste Durchflussmesswert beibehalten wird. Eine Erholzeit ist notwendig, da nach der Elektrodenreinigung die Signalausgänge wegen elektrochemischen Störspannungen schwanken können.</p> <p>Eingabe: max. 3-stellige Zahl: 1...600 s</p> <p>Werkeinstellung: 60 s</p> <p> Achtung! Während der eingestellten Erholzeit (max. 600 s) wird der letzte, vor der Reinigung erfasste Messwert ausgegeben. Durchflussänderungen, z.B. Stillstand, werden deshalb vom Messsystem während dieser Zeitspanne nicht registriert.</p>
ECC REINIGUNGS- ZYKLUS (6443)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird der Reinigungszyklus der Elektrodenreinigung vorgegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl: 30...10080 min</p> <p>Werkeinstellung: 40 min</p>

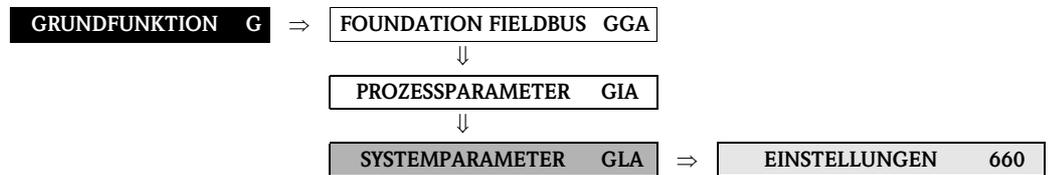
7.2.4 Funktionsgruppe ABGLEICH



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH	
MSÜ/OED ABGLEICH (6481)	<p>In dieser Funktion kann der MSÜ-Abgleich für ein leeres bzw. volles Messrohr aktiviert werden.</p> <p> Hinweis! Eine detaillierte Beschreibung der "Messstoffüberwachung" finden Sie auf Seite 48.</p> <p>Auswahl: AUS VOLLROHRABGLEICH LEERROHRABGLEICH</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>Vorgehensweise für den Leerrohr-/Vollrohrabgleich (MSÜ)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leeren Sie die Rohrleitung. Für den Leerrohrabgleich sollte die Messrohrwand noch mit Messstoff benetzt sein. 2. Starten Sie den Leerrohrabgleich, indem Sie die Einstellung LEERROHRABGLEICH auswählen und mit  bestätigen. 3. Füllen Sie, nach Abschluss des Leerrohrabgleichs, die Rohrleitung mit Messstoff. 4. Starten Sie den Vollrohrabgleich, indem Sie die Einstellung VOLLROHRABGLEICH auswählen und mit  bestätigen. 5. Wählen Sie nach erfolgtem Vollrohrabgleich die Einstellung AUS und verlassen Sie die Funktion mit . 6. Wählen Sie nun die Funktion MSÜ (s. Seite 48). Schalten Sie die Leerrohrdetektion ein, indem Sie EIN STANDARD wählen und mit  bestätigen. <p> Achtung! Um die MSÜ-Funktion einschalten zu können, müssen gültige Abgleichkoeffizienten vorliegen. Bei einem fehlerhaften Abgleich können folgende Meldungen auf der Anzeige erscheinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABGLEICH VOLL = LEER Die Abgleichwerte für Leerrohr und Vollrohr sind identisch. In solchen Fällen muss der Leerrohr- bzw. Vollrohrabgleich erneut durchgeführt werden! - ABGLEICH NICHT OK Ein Abgleich ist nicht möglich, da die Leitfähigkeitswerte des Messstoffes außerhalb des erlaubten Bereiches liegen.

7.3 Gruppe SYSTEMPARAMETER

7.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

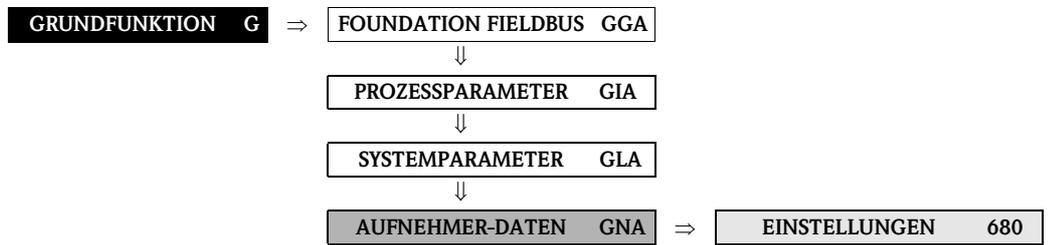


Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
EINBAURICHTUNG AUFNEHMER (6600)	<p>In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.</p> <p>Auswahl: NORMAL (Durchfluss in Pfeilrichtung) INVERS (Durchfluss gegen Pfeilrichtung)</p> <p>Werkeinstellung: NORMAL</p> <p> Hinweis! Stellen Sie die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs in Bezug auf die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-(Typenschild) fest.</p>
SYSTEMDÄMPFUNG (6603)	<p>In dieser Funktion kann die Filtertiefe des digitalen Filters eingestellt werden. Damit kann die Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen verringert werden (z.B. bei hohem Feststoffgehalt, Gaseinschlüssen im Messstoff usw.). Die Reaktionszeit des Messsystems nimmt mit zunehmender Filtereinstellung zu.</p> <p>Eingabe: 0...15</p> <p>Werkeinstellung: 7</p> <p> Hinweis! Die Systemdämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p>
INTEGRATIONSZEIT (6604)	<p>Anzeige der eingestellten Integrationszeit.</p> <p>Die Integrationszeit bestimmt die Dauer der internen Aufsummierung der indizierten Spannung im Messstoff (Abgriff durch Messelektrode), d.h. die Zeit, in der das Messgerät den wahren Durchfluss erfasst (danach wird für die nächste Integration das Magnetfeld gegenpolig neu aufgebaut).</p> <p>Anzeige: max. 2-stellige Zahl: 1...65 ms</p> <p>Werkeinstellung: 5 ms</p>
MESSWERT-UNTERDRÜCKUNG (6605)	<p>In dieser Funktion kann die Auswertung von Messgrößen unterbrochen werden. Dies ist z.B. für Reinigungsprozesse einer Rohrleitung sinnvoll. Die Auswahl wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p>Auswahl: AUS EIN → Signalausgabe wird auf den Wert "NULLDURCHFLUSS" gesetzt.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>

Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
SPEZIALFILTER (6606)	<p>In dieser Funktion können wahlweise zwei Signalfilter aktiviert werden. Mit diesen Filtern ist es möglich, das durch stark schwankende Durchflüsse verursachte Signal entweder zu unterdrücken (Auswahl STANDARD) oder im Gegenteil vollständig abzubilden – sowohl auf der Anzeige als auch am FOUNDATION Fieldbus Ausgang (Auswahl DYNAMISCHER DURCHFLUSS).</p> <p>Auswahl: STANDARD Für die Signalausgabe bei normalem, stabilem Durchfluss.</p> <p>DYNAMISCHER DURCHFLUSS Für die Signalausgabe bei stark schwankendem oder pulsierendem Durchfluss.</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Signalverhalten an den Ausgängen ist zusätzlich auch von der Funktion SYSTEMDÄMPFUNG (6603) abhängig. ■ Zusätzliche Filtereinstellungen (z.B. STANDARD CIP oder DYNAMISCHER DURCHFLUSSCIP) sind nur mithilfe eines speziellen Servicecodes auswählbar. Solche, zumeist von einem Servicetechniker vorgenommene Einstellungen werden bei der neuerlichen Eingabe des Kundencodes jedoch wieder gelöscht und sind dann nicht mehr aktivierbar!

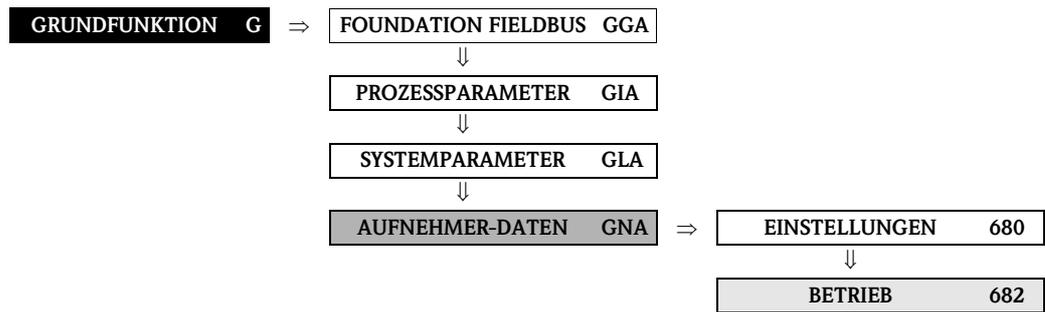
7.4 Gruppe AUFNEHMER-DATEN

7.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



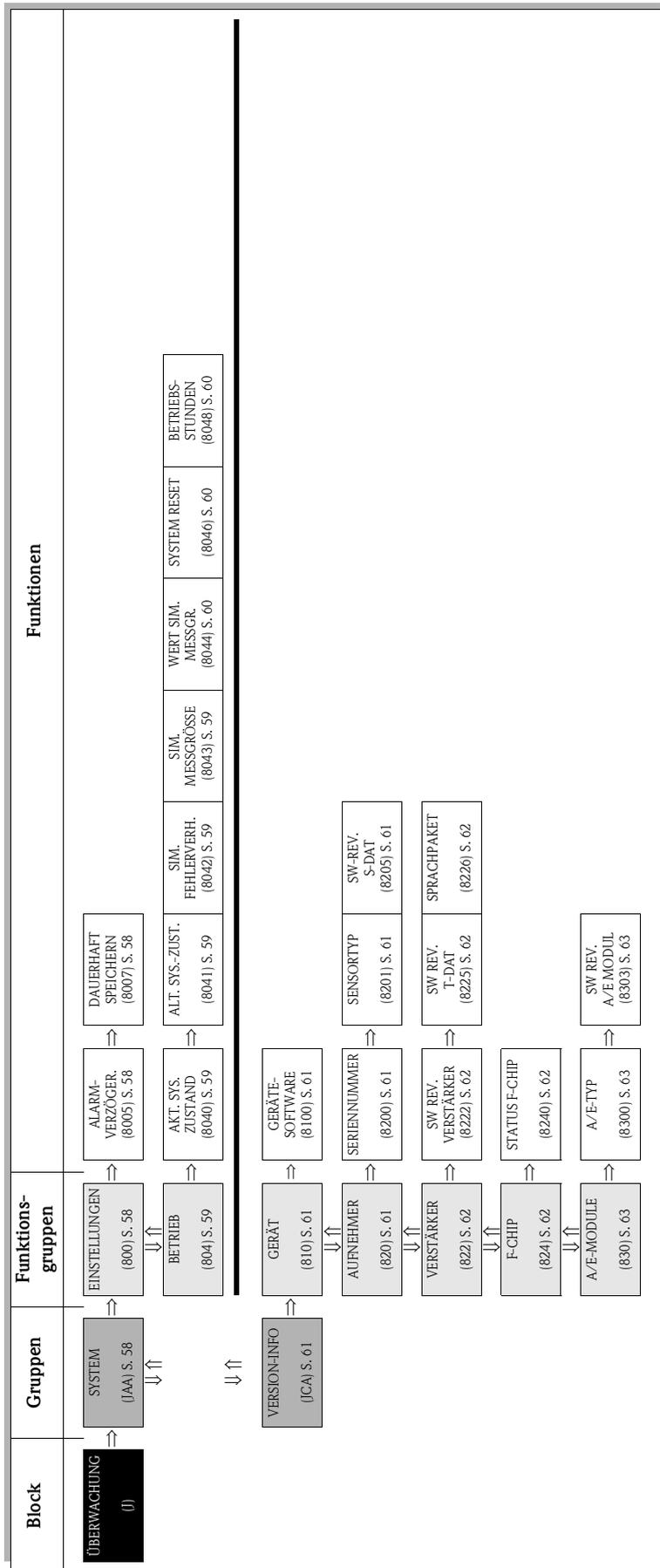
Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → EINSTELLUNGEN	
<p>Sämtliche Messaufnehmerdaten (Kalibrierfaktoren, Nullpunkt und Nennweite) werden werkseitig eingestellt und auf dem S-DAT, Speicherbaustein des Messaufnehmers, abgelegt.</p> <p> Hinweis! Die einzelnen Werte der Funktionen sind auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers aufgeführt.</p> <p> Achtung! Die nachfolgenden Kenndaten sind im Normalfall nicht veränderbar, da eine Änderung zahlreiche Funktionen der gesamten Messeinrichtung beeinflussen würde, insbesondere auch die Messgenauigkeit. Die nachfolgend beschriebenen Funktionen können deshalb auch mit Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl nicht verändert werden. Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser-Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.</p>	
<p>KALIBRIERDATUM (6808)</p>	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierdatums und der Uhrzeit für den Messaufnehmer.</p> <p>Anzeige: Kalibrierdatum und Uhrzeit</p> <p>Werkeinstellung: Kalibrierdatum und Uhrzeit der aktuellen Kalibrierung.</p> <p> Hinweis! Das Format Kalibrierdatum und Uhrzeit wird in der Funktion FORMAT DATUM UHR (0429), → Seite 15, definiert.</p>
<p>K-FAKTOR (6801)</p>	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors (positive und negative Durchflussrichtung) für den Messaufnehmer. Der Kalibrierfaktor wird werkseitig ermittelt und eingestellt.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Festkommazahl: 0,5000...2,0000</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung</p>
<p>NULLPUNKT (6803)</p>	<p>Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer. Die Nullpunktkorrektur wird werkseitig ermittelt und eingestellt.</p> <p>Anzeige: max. 4-stellige Zahl: -1000...+1000</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung</p>
<p>NENNWEITE (6804)</p>	<p>Anzeige der Nennweite des Messaufnehmers. Die Nennweite ist durch die Messaufnehmergröße vorgegeben und wird werkseitig eingestellt.</p> <p>Anzeige: 2...2000 mm bzw. 1/12...78"</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von der Messaufnehmergröße</p>

7.4.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → BETRIEB	
<p>Sämtliche Messaufnehmerdaten (Messperiode, Überspannungszeit usw.) werden werkseitig eingestellt und auf dem S-DAT (Speicherbaustein des Messaufnehmers) abgelegt.</p> <p> Achtung! Die nachfolgenden Kenndaten sind im Normalfall nicht veränderbar, da eine Änderung zahlreiche Funktionen der gesamten Messeinrichtung beeinflussen würde, insbesondere auch die Messgenauigkeit. Die nachfolgend beschriebenen Funktionen können deshalb auch mit Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl nicht verändert werden.</p> <p>Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser-Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.</p>	
<p>MESSPERIODE (6820)</p>	<p>Anzeige der Messperiode. Die Zeitdauer einer Messperiode ergibt sich aus der Anstiegszeit des Magnetfelds, der kurzen Erholzeit, der Integrationszeit und der Messstoffüberwachungszeit.</p> <p>Anzeige: max. 4-stellige Zahl: 10...1000 ms</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p>
<p>MSÜ ELEKTRODE (6822)</p>	<p>In dieser Funktion wird angezeigt, ob der Messaufnehmer mit einer MSÜ-Elektrode ausgestattet ist.</p> <p>Anzeige: JA NEIN</p> <p>Werkeinstellung: JA → bei standardmäßig vorhandener Elektrode</p>

8 Block ÜBERWACHUNG



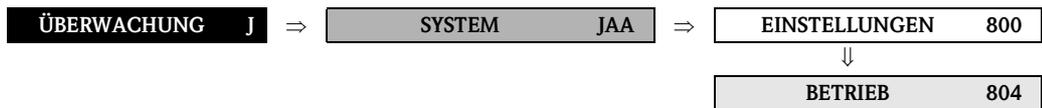
8.1 Gruppe SYSTEM

8.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

ÜBERWACHUNG	J	⇒	SYSTEM	JAA	⇒	EINSTELLUNGEN	800
-------------	---	---	--------	-----	---	---------------	-----

Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
ALARM VERZÖGERUNG (8005)	<p>In dieser Funktion wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Stör- oder Hinweismeldung erzeugt wird.</p> <p>Diese Unterdrückung wirkt sich, je nach Einstellung und Fehlerart, aus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige ■ Ausgangsblöcke (AI BLÖCKE) FOUNDATION Fieldbus Schnittstelle <p>Eingabe: 0...100 s (in Sekundenschritten)</p> <p>Werkeinstellung: 0 s</p> <p> Achtung! Bei Einsatz dieser Funktion werden Stör- und Hinweismeldungen, entsprechend Ihrer Einstellung, verzögert an die übergeordnete Steuerung (PLS usw.) weitergegeben. Es ist daher im Vorfeld zu überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben. Dürfen die Stör- und Hinweismeldungen nicht unterdrückt werden, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.</p>
DAUERHAFT SPEICHERN (8007)	<p>Diese Funktion zeigt an, ob das dauerhafte Speichern aller Parameter im EEPROM ein- oder ausgeschaltet ist.</p> <p>Anzeige: 0 = AUS 1 = EIN</p> <p>Werkeinstellung: EIN</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl in dieser Funktion kann nur von der Endress+Hauser Serviceorganisation verändert werden. ■ Bei der Auswahl "AUS" werden alle nachfolgenden Parameteränderungen nicht dauerhaft im EEPROM gespeichert. Dies bedeutet insbesondere, dass diese Änderungen nach einem Netzausfall nicht zur Verfügung stehen. Das Gerät startet dann mit der zuletzt im EEPROM gespeicherten Parameterkonfiguration auf. <p>Bei FOUNDATION Fieldbus-Geräten zusätzlich: Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400 Parameter: Sys. - Permanent Storage Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK) nur lesbar</p>

8.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB

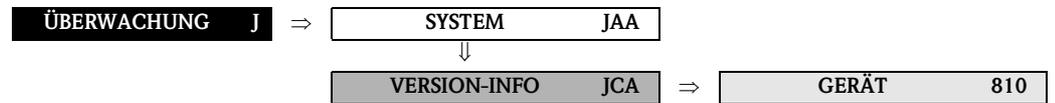


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB	
AKTUELLER SYSTEMZUSTAND (8040)	<p>In dieser Funktion wird der aktuelle Systemzustand angezeigt.</p> <p>Anzeige: SYSTEM OK oder Anzeige der am höchst priorisierten Stör-/ Hinweismeldung.</p>
ALTE SYSTEMZUSTÄNDE (8041)	<p>Abfrage der letzten 15, seit dem letzten Messbeginn, aufgetretenen Stör- und Hinweismeldungen.</p> <p>Anzeige: Die letzten 15 Stör- bzw. Hinweismeldungen.</p>
SIMULATION FEHLERVERHALTEN (8042)	<p>In dieser Funktion können die Analog Input und Summenzähler Funktionsblöcke in ihr jeweiliges Durchflussverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. Auf der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung Nr. 691 "SIM. FEHLERVERH.".</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Beim Feldbus wird eine aktive Simulation über den Statuszustand "UNCERTAIN" des Ausgangswertes OUT (AI-Block) an nachgeschaltete Funktionsblöcke bzw. übergeordnete Leitsysteme übermittelt.</p>
SIMULATION MESSGRÖSSE (8043)	<p>In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Durchflussverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "SIMULATION MESSGRÖSSE".</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Messgerät ist während der Simulation nicht mehr messfähig. ■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB	
WERT SIMULATION MESSGRÖSSE (8044)	<p> Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION MESSGRÖSSE (8043) aktiv ist.</p> <p>In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 m³/s) vorgegeben. Dies dient dazu, die zugeordneten Funktionen im Gerät selbst und nachgeschaltete Signalkreise zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 13).
SYSTEM RESET (8046)	<p>In dieser Funktion kann ein Reset des Messsystems durchgeführt werden.</p> <p>Auswahl: NEIN NEUSTART (neues Aufstarten ohne Netzunterbruch)</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>
BETRIEBSSTUNDEN (8048)	<p>Anzeige der Betriebsstunden des Messgeräts.</p> <p>Anzeige: Abhängig von der Anzahl der abgelaufenen Betriebsstunden: Betriebsstunden <10 Stunden → Anzeigeformat = 0:00:00 (hr:min:sec) Betriebsstunden 10...10000 Stunden → Anzeigeformat = 0000:00 (hr:min) Betriebsstunden >10000 Stunden → Anzeigeformat = 000000 (hr)</p>

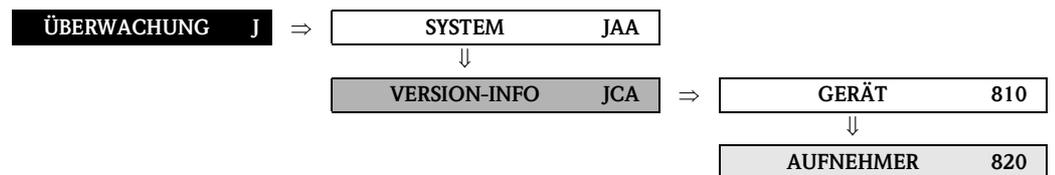
8.2 Gruppe VERSION-INFO

8.2.1 Funktionsgruppe GERÄT



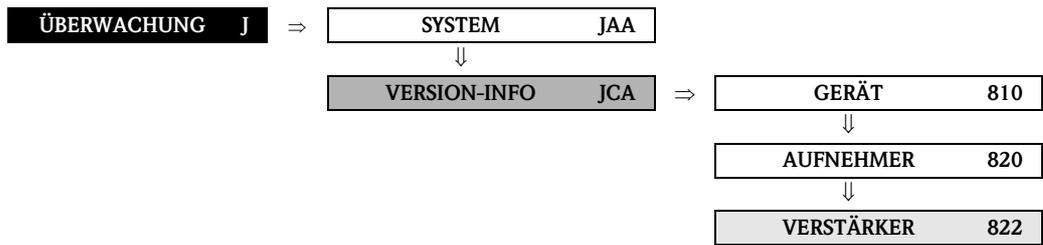
Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → GERÄT	
GERÄTE-SOFTWARE (8100)	Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.

8.2.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER



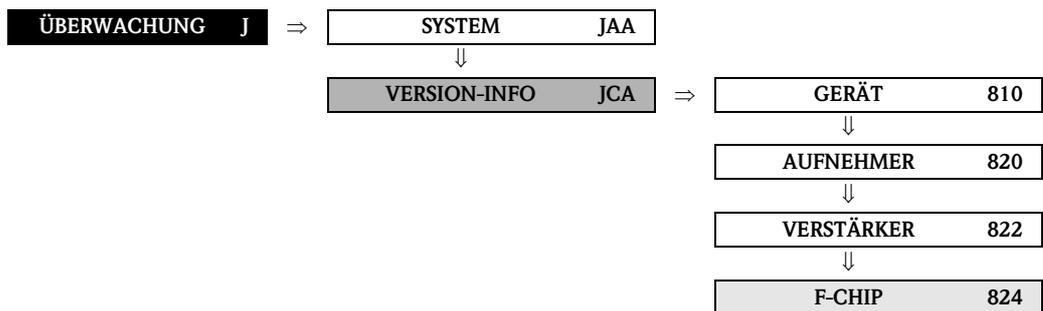
Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → AUFNEHMER	
SERIENNUMMER (8200)	Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.
SENSORTYP (8201)	Anzeige des Messaufnehmertyps.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER S-DAT (8205)	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das S-DAT programmiert wurde.

8.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER



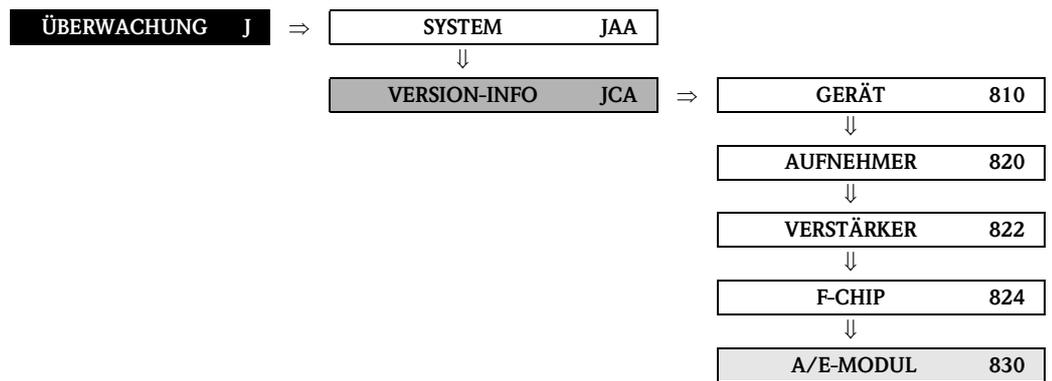
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → VERSTÄRKER	
SOFTWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER (8222)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER T-DAT (8225)	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das T-DAT programmiert wurde.
SPRACHPAKET (8226)	<p>Anzeige des Sprachpakets.</p> <p>Folgende Sprachpakete können bestellt werden: WEST EU / USA, EAST EU / SCAND., ASIA, CHINA.</p> <p>Anzeige: vorhandenes Sprachpaket</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Funktion SPRACHE (2000) zeigt die Auswahl der Sprachen im entsprechenden Sprachpaket an. ■ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms FieldCare möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.

8.2.4 Funktionsgruppe F-CHIP



Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → F-CHIP	
STATUS F-CHIP (8240)	Anzeige ob ein F-CHIP vorhanden ist und welchen Status er besitzt.

8.2.5 Funktionsgruppe A/E-MODUL



Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → A/E-MODULE	
A/E-MODUL TYP (8300)	Anzeige der Bestückung des A/E-Moduls mit Klemmennummer.
SOFTWARE REVISIONNUMMER A/E-MODUL (8303)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des A/E-Moduls.

9 Stichwortverzeichnis (Funktionsmatrix)

Numerics

0000 = BERECHNETER MASSEFLUSS	12
0001 = VOLUMENFLUSS	12
0005 = DICHTE	12
0400 = EINHEIT MASSEFLUSS	13
0401 = EINHEIT MASSE	13
0402 = EINHEIT VOLUMENFLUSS	14
0403 = EINHEIT VOLUMEN	14
0420 = EINHEIT DICHTE	15
0424 = EINHEIT LÄNGE	15
0429 = FORMAT DATUM UHR	15
0700 = DICHTE WERT	16
1002 = QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	17
1009 = T-DAT VERWALTEN	17
2000 = SPRACHE	22
2002 = DÄMPFUNG ANZEIGE	22
2003 = KONTRAST LCD	23
2004 = HINTERGRUNDBELEUCHTUNG	23
2020 = CODE EINGABE	24
2021 = KUNDENCODE	24
2022 = ZUSTAND ZUGRIFF	24
2023 = CODE EINGABEZÄHLER	24
2040 = TEST ANZEIGE	25
2200 = ZUORDNUNG	26
2201 = 100% WERT	26
2202 = FORMAT	27
2220 = ZUORDNUNG	28
2221 = 100% WERT	28
2222 = FORMAT	28
2400 = ZUORDNUNG	29
2401 = 100% WERT	30
2402 = FORMAT	30
2403 = ANZEIGEMODUS	30
2420 = ZUORDNUNG	31
2421 = 100% WERT	31
2422 = FORMAT	32
2423 = ANZEIGEMODUS	32
2600 = ZUORDNUNG	33
2601 = 100% WERT	34
2602 = FORMAT	34
2603 = ANZEIGEMODUS	34
2620 = ZUORDNUNG	35
2621 = 100% WERT	35
2622 = FORMAT	36
2623 = ANZEIGEMODUS	36
3000 = ZUORDNUNG	38
3001 = EINHEIT SUMMENZÄHLER	38
3002 = ZÄHLERMODUS	39
3003 = RESET ZÄHLER	39
3040 = SUMME	40
3041 = ÜBERLAUF	40
3800 = RESET ALLE SUMMENZÄHLER	41
3801 = FEHLERVERHALTEN	41
6120 = BLOCK AUSWAHL	44
6121 = OUT VALUE	44
6122 = DISPLAY VALUE	44
6200 = SCHREIBSCHUTZ	43
6201 = SIMULATION	43
6203 = DEVICE PD-TAG	43
6222 = PID_IN VALUE	44
6223 = CASCADE_IN	44
6224 = SETPOINT VALUE	44
6240 = HERSTELLER ID	45
6241 = DEVICE TYPE	45
6242 = SERIENNUMMER	45
6243 = DEVICE REVISION	45
6244 = DD REVISION	45
6400 = ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	46
6402 = EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	46
6403 = AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	46
6404 = DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	47
6420 = MSÜ	48
6425 = MSÜ ANSPRECHZEIT	49
6440 = ECC (Elektrodenreinigung)	50
6441 = ECC REINIGUNGSDAUER	50
6442 = ECC ERHOLZEIT	51
6443 = ECC REINIGUNGSZYKLUS	51
6481 = MSÜ ABGLEICH	52
6600 = EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	53
6603 = SYSTEMDÄMPFUNG	53
6604 = INTEGRATIONSZEIT	53
6605 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG	53
6606 = SPEZIALFILTER	54
6801 = K-FAKTOR	55
6803 = NULLPUNKT	55
6804 = NENNWEITE	55
6820 = MESSPERIODE	56
6822 = MSÜ ELEKTRODE	56
8005 = ALARMVERZÖGERUNG	58
8007 = DAUERHAFT SPEICHERN	58
8040 = AKTUELLER SYSTEMZUSTAND	59
8041 = ALTE SYSTEMZUSTÄNDE	59
8042 = SIMULATION FEHLERVERHALTEN	59
8043 = SIMULATION MESSGRÖSSE	59
8044 = WERT SIMULATION MESSGRÖSSE	60
8046 = SYSTEM RESET	60
8048 = BETRIEBSSTUNDEN	60
8100 = GERÄTE-SOFTWARE	61
8200 = SERIENNUMMER	61
8201 = SENSOR TYP	61
8205 = SOFTWARE REV.-NR. S-DAT	61
8222 = SOFTWARE REV.-NR. VERSTÄRKER	62
8225 = SOFTWARE REV.-NR. T-DAT	62
8226 = SPRACHPAKET	62
8240 = STATUS F-CHIP	62
8300 = A/E-MODUL TYP	63
8303 = SOFTWARE REV.-NR. A/E-MODUL	63
A	
A = MESSGRÖSSEN	11
B = QUICK SETUP	17
C = ANZEIGE	21
D = SUMMENZÄHLER	37
G = GRUNDFUNKTION	42

J = ÜBERWACHUNG	57	204 = BETRIEB	25
B		220 = EINSTELLUNGEN	26
AAA = MESSWERTE	12	222 = MULTIPLEX	28
ACA = SYSTEMEINHEITEN	13	240 = EINSTELLUNG	29
AEA = SPEZIALEINHEITEN	16	242 = MULTIPLEX	31
CAA = BEDIENUNG	22	260 = EINSTELLUNG	33
CCA = HAUPTZEILE	26	262 = MULTIPLEX	35
CEA = ZUSATZZEILE	29	300 = EINSTELLUNG	38
CGA = INFOZEILE	33	304 = BETRIEB	40
DAA = SUMMENZÄHLER 1	38	610 = EINSTELLUNGEN	43
DAB = SUMMENZÄHLER 2	38	620 = EINSTELLUNGEN	43
DAC = SUMMENZÄHLER 3	38	622 = FUNKTIONSBLOCKE	44
DJA = ZÄHLERVERWALTUNG	41	624 = INFORMATION	45
GAA = FOUNDATION Fieldbus	43	640 = EINSTELLUNGEN	46
GIA = PROZESSPARAMETER	46	642 = MSÜ PARAMETER	48
GLA = SYSTEMPARAMETER	53	644 = ECC PARAMETER	50
GNA = AUFNEHMERDATEN	55	648 = ABGLEICH	52
JAA = SYSTEM	58	660 = EINSTELLUNGEN	53
JCA = VERSION-INFO	61	680 = EINSTELLUNGEN	55
C		682 = BETRIEB	56
000 = HAUPTWERTE	12	800 = EINSTELLUNGEN	58
040 = EINSTELLUNGEN	13	804 = BETRIEB	59
042 = ZUSATZEINSTELLUNGEN	15	810 = GERÄT	61
070 = DICHTEPARAMETER	16	820 = AUFNEHMER	61
200 = GRUNDEINSTELLUNG	22	822 = VERSTÄRKER	62
202 = ENT-/VERRIEGELUNG	24	824 = F-CHIP	62
		830 = A/E-MODUL	63

10 Stichwortverzeichnis (Vor-Ort-Bedienung)

Numerics

100% Wert Durchfluss	
Hauptzeile	26
Hauptzeile (Multiplex)	28
Infozeile	34
Infozeile (Multiplex)	35
Zusatzzeile	30
Zusatzzeile (Multiplex)	31

A

A/E-Modultyp	63
Abgleich Leer-/Vollrohr (MSÜ)	52
Aktueller Systemzustand	59
Alarmverzögerung (Hinweis-/Störmeldungen)	58
Alte Systemzustände	59
Anzeige	21
Anzeigetest	25
Beleuchtung (Hintergrundbeleuchtung)	23
Kontrast LCD	23
Sprachauswahl	22
Anzeigemodus	
Infozeile	34
Infozeile (Multiplex)	36
Zusatzzeile	30
Zusatzzeile (Multiplex)	32
Aufnehmer	
siehe Messaufnehmer	
Ausschaltpunkt	
Schleichmenge	46

B

Bedienung	
Betrieb	25
Ent-/Verriegelung	24
Grundeinstellung	22
Betrieb	
Anzeige	25
Aufnehmerdaten	56
Summenzähler	40
System	59
Betriebsstunden	60
Block	
Anzeige	21
Grundfunktionen	42
Messgrößen	11
Quick-Setup	17
Summenzähler	37
Überwachung	57
Blockauswahl	44

C

Cascade IN Value	44
Code	
Eingabe	24
Kundencode (privater Code)	24

D

Dämpfung	
Anzeige	22
System, Reaktionszeit	53, 85
Dauerhaft speichern	58
DD Revision	45
Device PD-Tag	43
Device Revision	45
Device Type	45
Dichte	
Anzeige Dichtewert	12
Dichteparameter (Einführung)	16
Eingabe Dichtewert	16
Display	
siehe Anzeige	
Display Value	44
Druckstoßunterdrückung	47

E

ECC (Elektrodenreinigung)	50
Erholzeit	51
Parameter	50
Reinigungsdauer	50
Reinigungszyklus	51
Einbaurichtung Aufnehmer	53
Einheit	
Dichte	15
Länge	15
Masse	13
Massefluss	13
Summenzähler	38
Volumen	14
Volumenfluss	14
Einschaltpunkt	
Schleichmenge	46
Einstellungen	
Aufnehmerdaten	55
FOUNDATION Fieldbus	43
Hauptzeile	26
Infozeile	33
Prozessparameter	46
Summenzähler	38
System	58
Systemeinheiten	13
Systemparameter	53
Zusatzzeile	29
Elektrodenreinigung	
siehe ECC	
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	24

F

F-CHIP (Version-Info)	62
Fehlerverhalten	
aller Summenzähler	41
Format	
Datum und Uhr	15
Hauptzeile	27
Hauptzeile (Multiplex)	28
Infozeile	34

Infozeile (Multiplex)	36	System	58
Zusatzzeile	30	Systemeinheiten	13
Zusatzzeile (Multiplex)	32	Systemparameter	53
FOUNDATION FIELDBUS	43	Version-Info	61
Funktionsgruppe		Zählerverwaltung	41
A/E-Modul	63	Zusatzzeile	29
Abgleich	52	H	
Aufnehmer	61	Hauptwerte	12
Betrieb		Hauptzeile	
Anzeige	25	Einstellungen	26
Summenzähler	40	Multiplex	28
System	59	Hersteller ID	45
Dichteparameter	16	I	
ECC-Parameter	50	I/O-Modultyp	
Einstellungen		siehe A/E-Modultyp	
Aufnehmerdaten	55	IN Value, Cascade	44
Betrieb	56	Inbetriebnahme	17
FOUNDATION Fieldbus	43	Infozeile	
Hauptzeile	26	Einstellungen	33
Infozeile	33	Multiplex	35
Prozessparameter	46	Integrationszeit	53
Summenzähler	38	K	
System	58	K-Faktor	55
Systemeinheiten	13	Kommunikation (Quick Setup)	18
Systemparameter	53	Kontrast LCD	23
Zusatzzeile	29	Kundencode	24
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	24	L	
F-CHIP	62	LCD Kontrast	23
Funktionsblöcke	44	M	
Gerät	61	Massefluss, berechneter	12
Grundeinstellung (Anzeige)	22	Messaufnehmer	
Hauptwerte	12	Betriebsdaten	56
Information	45	Einbaurichtung	53
MSÜ-Parameter	48	Einstellungen	55
Multiplex		Messperiode	56
Hauptzeile	28	Nullpunkt	55
Infozeile	35	Version-Info	61
Zusatzzeile	31	Messgrößen (Block A)	11
Verstärker	62	Messperiode, Messaufnehmer	56
Zusatzeinstellungen (Systemeinheiten)	15	Messstoffüberwachung (MSÜ)	
Funktionsmatrix		Allgemeine Informationen	48
Aufbau	8	Ansprechzeit	49
Kennzeichnung	9	Ein-/Ausschalten	48
Übersicht	10	Leer-/Vollrohrabgleich	52
G		MSÜ-Elektrode	56
Gerät (Version-Info)	61	Messwerte	12
Geräte-Software	61	Hauptwerte	12
Grundeinstellung (Anzeige)	22	Messwertunterdrückung	53
Grundfunktion	42	MSÜ	
Gruppe		siehe Messstoffüberwachung	
Aufnehmerdaten	55	Multiplex	
Bedienung (Anzeige)	22	Hauptzeile	28
FOUNDATION Fieldbus	43	Infozeile	35
Hauptzeile	26	Zusatzzeile	31
Infozeile	33		
Messwerte	12		
Prozessparameter	44, 46		
Spezialeinheiten	16		

N			
Nennweite	55		
Nullpunkt	55		
O			
OUT Value	44		
P			
Prozessparameter			
Abgleich	52		
ECC-Parameter	50		
Einstellungen	46		
MSÜ-Parameter	48		
Q			
Quick Setup			
Inbetriebnahme	17		
Quick-Setup (Block B)	17		
R			
Reset			
Alle Summenzähler	41		
Summenzähler	39		
System	60		
S			
Schleichmenge	46		
Schreibschutz	43		
Seriennummer			
Messgerät (FF)	45		
Seriennummer Messaufnehmer	61		
Setpoint value	44		
Simulation			
Fehlerverhalten	59		
Messgröße	59		
Simulation, Anzeige	43		
Software Revisionsnummer			
A/E-Modul	63		
S-DAT	61		
T-DAT	62		
Verstärker	62		
Spezialeinheiten			
Dichteparameter	16		
Freie Einheit	16		
Spezialfilter	54		
Sprache			
Auswahl	22		
Sprachpakete (Anzeige)	62		
Werkeinstellungen (SI-Einheiten)	130		
Status F-CHIP	62		
Summenzähler	37		
Betrieb	40		
Einstellungen	38		
Reset	39		
Summe (Anzeige)	40		
		Zählerverwaltung (Reset, usw.)	41
		System	
		Betrieb	59
		Betriebsstunden	60
		Dämpfung	53
		Einstellungen	58
		Reset	60
		Systemeinheiten	
		Einstellungen	13
		Zusatzeinstellungen	15
		Systemparameter, Einstellungen	53
		Systemzustand	
		Aktuell	59
		Alt	59
		T	
		T-DAT Verwalten	17
		Test Anzeige	25
		U	
		Überlauf, Summenzähler	40
		Überwachung (Block)	57
		V	
		Version-Info	
		A/E-Modul	63
		Aufnehmer	61
		F-CHIP	62
		Verstärker	62
		Verstärker (Version-Info)	62
		Volumenfluss (Anzeige)	12
		W	
		Werkeinstellungen	63
		Wert Simulation	
		Messgröße	60
		Z	
		Zählermodus	39
		Zählerverwaltung	41
		Zuordnung	
		Hauptzeile	26
		Hauptzeile (Multiplex)	28
		Infozeile	33
		Infozeile (Multiplex)	35
		Schleichmenge	46
		Summenzähler	38
		Zusatzzeile	29
		Zusatzzeile (Multiplex)	31
		Zusatzeinstellungen (Systemeinheiten)	15
		Zusatzzeile	
		Einstellungen	29
		Multiplex	31
		Zustand Zugriff	24

Inhaltsverzeichnis (FOUNDATION Fieldbus)

1	Bedienung über FOUNDATION Fieldbus	73
1.1	Blockmodel	73
2	Resource Block (Geräteblock)	75
2.1	Auswahl der Betriebsart	75
2.2	Blockzustand	75
2.3	Schreibschutz und Simulation	76
2.4	Alarmerkennung und -behandlung	76
2.5	Parameter Resource Block	77
3	Transducer Block (Übertragungsblock) .	78
3.1	Signalverarbeitung	78
3.2	Wichtige Funktionen und Parameter der Transducer Blöcke	80
3.3	Parameter Transducer Block "Flow"	82
3.4	Parameter Transducer Block "Diagnose"	96
3.5	Parameter Transducer Block "Display"	101
3.6	Parameter Transducer Block "Totalizer"	115
4	Funktionsblöcke.....	118
5	Analog Input Funktionsblock	119
5.1	Signalverarbeitung	119
5.2	Wichtige Funktionen und Parameter der Analog Input Funktionsblöcke	120
6	Discrete Output Funktionsblock....	126
6.1	Signalverarbeitung	126
6.2	Wichtige Funktionen und Parameter des Discrete Output Funktionsblocks	127
7	Weitere Funktionsblöcke	129
8	Werkeinstellungen.....	130
8.1	SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)	130
8.2	US-Einheiten (nur für USA und Canada)	131
	Stichwortverzeichnis (FOUNDATION Field- bus) 133	

1 Bedienung über FOUNDATION Fieldbus

1.1 Blockmodel

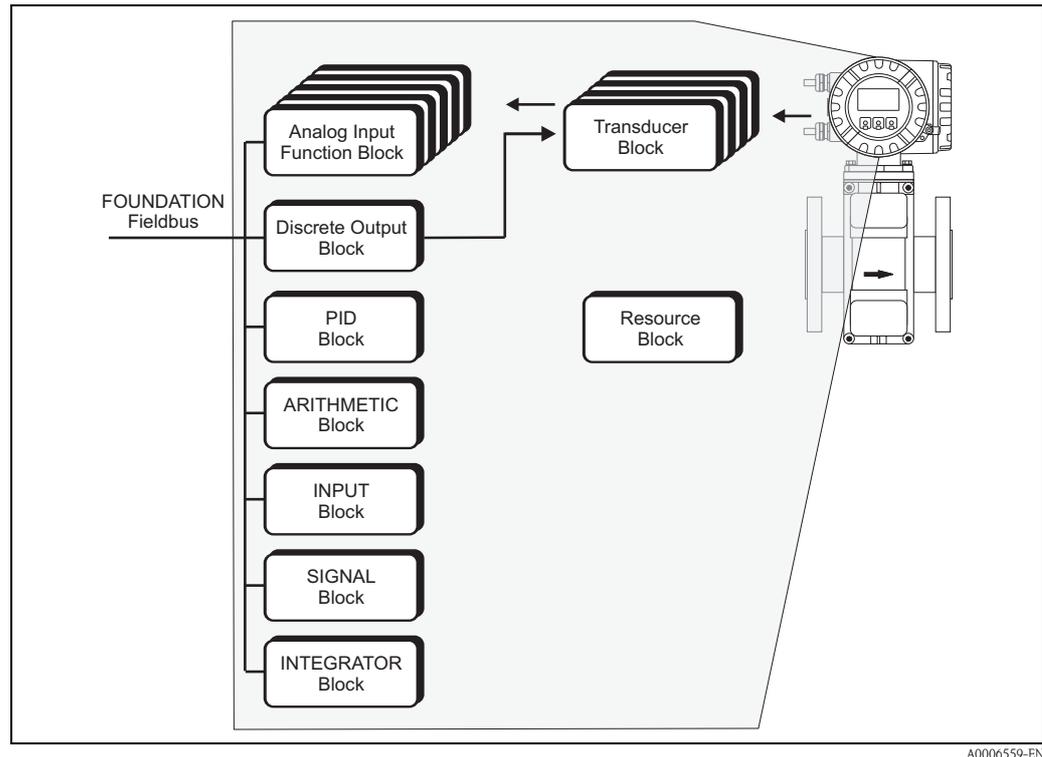
Beim FOUNDATION Fieldbus werden die gesamten Geräteparameter in Abhängigkeit ihrer funktionalen Eigenschaft und Aufgabe kategorisiert und im Wesentlichen drei unterschiedlichen Blöcken zugeordnet. Ein Block kann als Container betrachtet werden, in dem Parameter und die damit verbundenen Funktionalitäten enthalten sind. Ein FOUNDATION Fieldbus Gerät besitzt folgende Blocktypen:

- Einen Resource Block (Geräteblock)
Der Resource Block beinhaltet alle gerätespezifischen Merkmale des Gerätes.
- Ein oder mehrere Transducer Blocks (Übertragungsblock)
Der Transducer Block beinhaltet alle messtechnischen und gerätespezifischen Parameter des Gerätes. In den Transducer Blöcken sind die Messprinzipien (z.B. Durchfluss, Temperatur) gemäß der FOUNDATION Fieldbus Spezifikation abgebildet.
- Ein oder mehrere Function Blocks (Funktionsblock)
Function Blocks beinhalten die Automatisierungsfunktionen des Gerätes. Man unterscheidet zwischen verschiedenen Funktionsblöcken, z.B. Analog Input Funktionsblock (Analogeingang), Analog Output Funktionsblock (Analogausgang), PID Funktionsblock (PID-Regler), usw. Jeder dieser Funktionsblöcke wird für die Abarbeitung unterschiedlicher Applikationsfunktionen verwendet.

Je nach Anordnung und Verbindung der einzelnen Blöcke lassen sich verschiedene Automatisierungsaufgaben realisieren. Neben diesen Blöcken kann ein Feldgerät noch beliebig viele weitere Blöcke beinhalten, z.B. mehrere Analog Input Funktionsblöcke, wenn vom Feldgerät mehr als eine Prozessgröße zur Verfügung steht.

Der ProdType verfügt über folgende Blöcke:

- Einem Resource Block (Geräteblock)
- Vier Transducer Blocks (Übertragungsblöcke)
- Elf Function Blocks (Funktionsblöcke) bestehend aus:
 - Fünf Analog Input Funktionsblöcken (Analogeingänge) für die Prozessgrößen Volumenfluss, Berechneter Massefluss und Summenzähler 1...3.
 - Einem Discrete Output Funktionsblock (Diskreter Ausgang)
 - Einem PID Funktionsblock (PID-Regler)
 - Einem Arithmetic Funktionsblock
 - Einem Input Selector Funktionsblock
 - Einem Signal Characterizer Funktionsblock
 - Einem Integrator Funktionsblock



A0006559-EN

Abb. 1: Promag 53 FOUNDATION Fieldbus Blöcke

Das Sensorsignal wird zuerst im messtechnischen Block, dem **Transducer Block**, durchflussspezifisch aufbereitet. Danach werden die Prozessgrößen an die **Analog Input Funktionsblöcke** zur leittechnischen Verarbeitung (z.B. Skalierung, Grenzwertverarbeitung) weitergegeben.

Die Prozessgrößen durchlaufen den kompletten Funktionsblockalgorithmus und stehen als Ausgangsgröße anderen Funktionsblöcken, z.B. dem PID-Block, zur Verschaltung der gewünschten Anwendungsfunktion zur Verfügung.

Über den Discrete **Output Funktionsblock (DO)** können via FOUNDATION Fieldbus unterschiedliche Aktionen und Funktionen im Gerätefunktionen Proline Promag 53 FOUNDATION Fieldbus ausgelöst bzw. gesteuert werden.



Hinweis!

Weitere Funktionsblöcke wie der PID-, Arithmetik-, Input Selector-, Signal Characterizer- und Integrator-Funktionsblock werden in der Betriebsanleitung "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA013S) beschrieben (Bezugsquelle: → www.endress.com → Download).

2 Resource Block (Geräteblock)

Ein Resource Block beinhaltet alle Daten die das Feldgerät eindeutig identifizieren und charakterisieren. Er entspricht einem elektronischen Typenschild des Feldgerätes. Parameter des Resource Blocks sind z.B. Gerätetyp, Geräteiname, Herstelleridentifizierung, Seriennummer usw.

Eine weitere Aufgabe des Resource Blocks ist die Verwaltung von übergreifenden Parametern und Funktionen, die Einfluss auf die Ausführung der restlichen Blöcke im Feldgerät haben. Somit ist der Resource Block die zentrale Einheit, die auch den Gerätezustand überprüft und dadurch die Betriebsfähigkeit der anderen Blöcke und somit des Gerätes beeinflusst bzw. steuert. Da der Resource Block über keine Blockeingangs- und Blockausgangsdaten verfügt, kann er nicht mit anderen Blöcken verknüpft werden.

Nachfolgend sind die wichtigsten Funktionen und Parameter des Resource Blocks aufgeführt, eine Übersicht aller zur Verfügung stehenden Parameter finden Sie ab Seite 77.

2.1 Auswahl der Betriebsart

Die Einstellung der Betriebsart erfolgt über die Parametergruppe MODE_BLK. Der Resource Block unterstützt folgende Betriebsarten:

- AUTO (Automatikbetrieb)
- OOS (außer Betrieb)



Hinweis!

Über den Parameter BLOCK_ERR wird der Blockzustand OOS ebenfalls angezeigt. In der Betriebsart OOS kann, bei nicht aktivem Schreibschutz, ohne Einschränkung auf alle Schreibparameter zugegriffen werden.

2.2 Blockzustand

Der aktuelle Betriebszustand des Resource Blocks wird im Parameter RS_STATE angezeigt.

Der Resource Block kann folgende Zustände einnehmen:

- STANDBY Der Resource Block befindet sich in der Betriebsart OOS. Die Ausführung der restlichen Blöcke ist nicht möglich.
- ONLINE LINKING Die konfigurierten Verbindungen zwischen den Funktionsblöcken sind noch nicht aufgebaut.
- ONLINE Normaler Betriebszustand, der Resource Block befindet sich in der Betriebsart AUTO. Die konfigurierten Verbindungen zwischen den Funktionsblöcken sind aufgebaut.

2.3 Schreibschutz und Simulation

Der Schreibschutz der Geräteparameter und die Simulation im Analog Input und Discrete Output Funktionsblocks können über Steckbrückeneinstellungen auf der FOUNDATION Fieldbus I/O-Platine gesperrt bzw. freigegeben werden (→ Betriebsanleitung Proline Promag 53 FOUNDATION Fieldbus, BA126D).

Der Parameter WRITE_LOCK zeigt den Statuszustand des Hardware-Schreibschutzes an. Folgende Statuszustände sind möglich:

- LOCKED = Gerätedaten können nicht über die FOUNDATION Fieldbus Schnittstelle verändert werden.
- NOT LOCKED = Gerätedaten können über die FOUNDATION Fieldbus Schnittstelle verändert werden.

Der Parameter BLOCK_ERR zeigt an, ob eine Simulation im Analog Input und Discrete Output Funktionsblock möglich ist.

- Simulation Active = Simulation im Analog Input Funktionsblock über den Parameter SIMULATE und im Discrete Output Funktionsblock über den Parameter SIMULATE_D möglich.

2.4 Alarmerkennung und -behandlung

Prozessalarne geben Auskunft über bestimmte Blockzustände und -ereignisse. Der Zustand der Prozessalarne wird dem Feldbus-Host System über den Parameter BLOCK_ALM mitgeteilt. Im Parameter ACK_OPTION wird festgelegt, ob ein Alarm über das Feldbus-Host System quittiert werden muss.

Folgende Prozessalarne werden vom Resource Block generiert:

Block-Prozessalarne

Folgende Block-Prozessalarne des Resource Blocks werden über den Parameter BLOCK_ALM angezeigt:

- OUT OF SERVICE
- SIMULATE ACTVE

Schreibschutz-Prozessalarm

Bei Deaktivierung des Schreibschutzes auf der FOUNDATION Fieldbus I/O-Platine, wird vor Übermittlung des Zustandswechsels an das Feldbus-Host System die im Parameter WRITE_PRI festgelegte Alarmpriorität überprüft. Die Alarmpriorität legt das Verhalten bei einem aktiven Schreibschutzalarm WRITE_ALM fest.



Hinweis!

- Wenn im Parameter ACK_OPTION die Option eines Prozessalarms **nicht** aktiviert wurde, muss dieser Prozessalarms nur im Parameter BLOCK_ALM quittiert werden.
- Der Parameter ALARM_SUM zeigt den aktuellen Status aller Prozessalarne an.

2.5 Parameter Resource Block

In der folgenden Tabelle finden Sie die Endress+Hauser spezifischen Parameter des Resource Blocks.



Hinweis!

FOUNDATION Fieldbus Parameter werden in der Betriebsanleitung "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA013S) beschrieben (Bezugsquelle: → www.endress.com → Download).

Resource Block (Geräteblock)		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Sensor - Serial Number	nur lesbar	Anzeige der Messaufnehmer-Seriennummer.
Amp. - HW Rev.Number	nur lesbar	Anzeige der Hardware-Revisionsnummer des Verstärkers.
Amp. - HW Identification	nur lesbar	Anzeige der Hardware-Identifikationsnummer des Verstärkers.
Amp. - SW Rev.Number	nur lesbar	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.
Amp. - SW Identification	nur lesbar	Anzeige der Software-Identifikationsnummer des Verstärkers.
Amp. - Prod.-Number	nur lesbar	Anzeige der Produktionsnummer des Verstärkers.
Amp. - SW-Rev.No. T-DAT	nur lesbar	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das T-DAT programmiert wurde.
Amp. - Language Group	nur lesbar	Anzeige des Sprachpakets
I/O - Type	nur lesbar	Anzeige des I/O-Modultyps.
I/O - HW Rev.Number	nur lesbar	Anzeige der Hardware-Revisionsnummer des I/O Moduls.
I/O - HW Identification	nur lesbar	Anzeige der Hardware-Identifikationsnummer des I/O Moduls.
I/O - SW Rev.Number	nur lesbar	Anzeige der Software-Revisionsnummer des I/O Moduls.
I/O - SW Identification	nur lesbar	Anzeige der Software-Identifikationsnummer des I/O Moduls.
I/O - Prod.Number	nur lesbar	Anzeige der Produktionsnummer des I/O Moduls.

3 Transducer Block (Übertragungsblock)

Die Transducer Blöcke beinhalten alle messtechnischen und gerätespezifischen Parameter des Durchflussmessgerätes. Hier erfolgen die Einstellungen, die unmittelbar mit der Durchflussmessung/Applikation in Verbindung stehen. Sie bilden die Schnittstelle zwischen der sensorspezifischen Messwertvorverarbeitung und den für die Automatisierung benötigten Analog Input Funktionsblöcken.

Ein Transducer Block ermöglicht es, die Ein- und Ausgangsgrößen eines Funktionsblocks zu beeinflussen. Parameter eines Transducer Blocks sind z.B. Informationen zum Sensortyp, der Sensorkonfiguration, den physikalischen Einheiten, der Kalibrierung, der Dämpfung, der Diagnostik usw. sowie die gerätespezifischen Parameter. Die gerätespezifischen Parameter und Funktionen sind in mehrere Transducer Blöcke aufgeteilt, die unterschiedliche Aufgabenbereiche abdecken.

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400:

In diesem Block befinden sich alle durchflussspezifischen Parameter und Funktionen, z.B. Abgleichsfunktionen, Sensordaten usw. → Seite 82

Transducer Block "Diagnosis" / Basisindex 1600:

In diesem Block befinden sich alle Parameter für die Systemdiagnose, z.B. aktueller Systemzustand usw. → Seite 96

Transducer Block "Display" / Basisindex 1800:

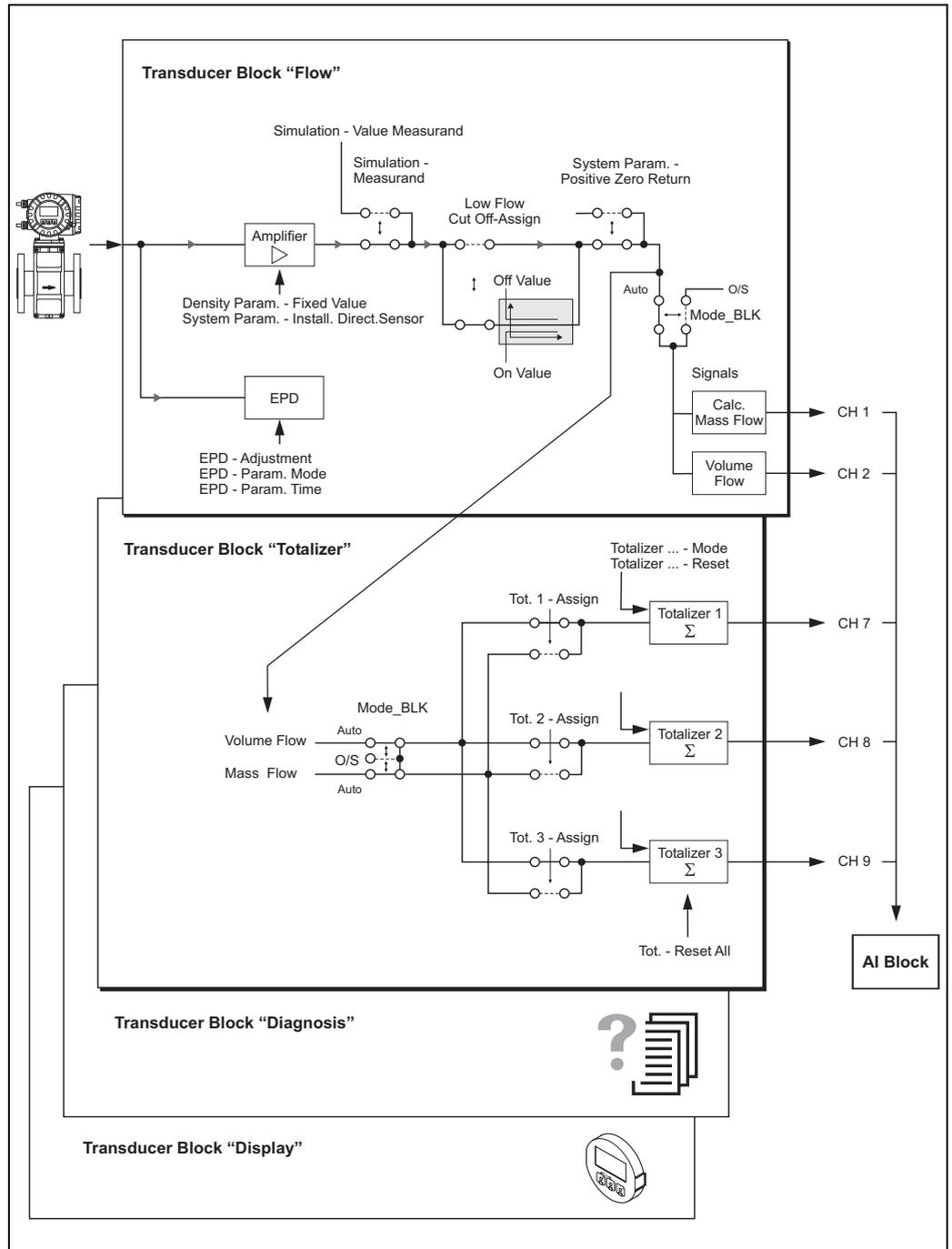
In diesem Block befinden sich alle Parameter für die Konfiguration der Vor-Ort-Anzeige
→ Seite 101

Transducer Block "Totalizer" / Basisindex 1900:

In diesem Block befinden sich alle Parameter für die Konfiguration der Summenzähler
→ Seite 115

3.1 Signalverarbeitung

Die folgende Abbildung zeigt schematisch den internen Aufbau der einzelnen Transducer Blöcke:



A0006545-EN

Abb. 2: Interner Aufbau der einzelnen Transducer Blöcke

Als Eingangssignal erhält der Transducer Block "Flow" eine Signalgröße (Volumen) vom Sensor . Der Messverstärker wandelt dieses Eingangssignal in Volumenfluss um. Vom gemessenen Volumenfluss abgeleitet, berechnet der Verstärker über den Parameter "Density Param. - Fixed Value" (→ Seite 94) den aktuellen Massefluss.

Optional kann über die EPD Parametergruppe die Messstoffüberwachungsfunktion abgeglichen und entsprechend ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Über den Parameter "Simulate - Value Measurand" (→ Seite 95) kann ein Simulationswert vergeben werden, um zugeordnete Parameter im Gerät und nachfolgende Funktionsblöcke zu testen. Die Auswahl der zu simulierenden Prozessgröße (Volumen- oder Massefluss) erfolgt hierbei über den Parameter "Simulation - Measurand" (→ Seite 95).

Über den Parameter "Low Flow Cut Off - On Value" (→ Seite 87) kann für die Schleichmengenunterdrückung ein Grenzwert definiert werden. Unterschreitet der Durchflussmesswert diesen Grenzwert, so wird der Ausgangswert "0" ausgegeben.

Weiterhin besteht die Möglichkeit über den Parameter "Sys. - Positive Zero Return" (→ Seite 86) den Messwert auf "Nulldurchfluss" zu schalten. Dies ist z.B. während Reinigungsprozessen in der Rohrleitung sinnvoll.

Der Transducer Block "Flow" stellt für die nachfolgenden Funktionsblöcke die Prozessgrößen Volumen- bzw. Massefluss zur Verfügung. Abhängig von diesen beiden Prozessgrößen, leitet der Transducer Block "Totalizer" die integrierten Messgrößen Totalizer 1...3 ab, die dann ebenfalls als Prozessgröße für die Weiterverarbeitung am Ausgang bereitgestellt werden. Zudem erfolgt in diesem Block die Konfiguration der Summenzähler; so können beispielsweise über den Parameter "Tot. - Reset All" alle Summenzähler gleichzeitig zurückgesetzt werden (→ Seite 117 ff.).

Der Transducer Block "Diagnosis" umfasst alle für die Diagnose und Wartung des Gerätes erforderlichen Parameter und Funktionen. So zeigt der Parameter "Diag. - Act.Sys.Condition" beispielsweise den aktuellen Systemzustand an bzw. im Fehlerfall eine detaillierte Fehlerursache (→ Seite 97 ff.).

Falls das Messgerät mit einer Vor-Ort-Anzeige ausgestattet ist, können über den Transducer Block "Display" verschiedene Anzeigeparameter konfiguriert werden, z.B. Anzeigesprache, Kontrast usw. (→ Seite 101 ff.).

Die Transducer Blöcke "Diagnosis" und "Display" besitzen keine Ausgangsgrößen, d.h. diese haben nur Auswirkungen auf das Messgerät selbst.

Nachfolgend sind die wichtigsten Funktionen und Parameter der Transducer Blöcke aufgeführt. Eine Übersicht aller zur Verfügung stehenden Endress+Hauser spezifischen Parameter finden Sie ab → Seite 82 ff.

3.2 Wichtige Funktionen und Parameter der Transducer Blöcke

3.2.1 Block-Ausgangsgrößen

Folgende Ausgangsgrößen (Prozessgrößen) werden von den Transducer Blöcken zur Verfügung gestellt:

- Transducer Block "Flow":
 - Berechneter Massefluss
 - Volumenfluss
- Transducer Block "Totalizer"
 - Summenzähler 1
 - Summenzähler 2
 - Summenzähler 3
- Transducer Block "Diagnosis" und "Display" besitzen keine Ausgangsgrößen.

Die Zuordnung, welche Prozessgröße im nachfolgenden Analog Input Funktionsblock eingelesen und verarbeitet werden soll, erfolgt über den Parameter CHANNEL im Analog Input Funktionsblock:

- Prozessgröße Berechn. Massefluss → CHANNEL 1 (Analog Input Funktionsblock)
- Prozessgröße Volumenfluss → CHANNEL 2 (Analog Input Funktionsblock)
- Prozessgröße Summenzähler 1 → CHANNEL 7 (Analog Input Funktionsblock)
- Prozessgröße Summenzähler 2 → CHANNEL 8 (Analog Input Funktionsblock)
- Prozessgröße Summenzähler 3 → CHANNEL 9 (Analog Input Funktionsblock)

3.2.2 Auswahl der Betriebsart

Die Einstellung der Betriebsart erfolgt über die Parametergruppe MODE_BLK.
Die Transducer Blöcke unterstützen folgende Betriebsarten:

- AUTO (Automatikbetrieb)
- OOS (außer Betrieb)



Hinweis!

- Über den Parameter BLOCK_ERR wird der Blockzustand OOS ebenfalls angezeigt. In der Betriebsart OOS kann, bei nicht aktivem Schreibschutz und Eingabe des Access Code, ohne Einschränkung auf alle Schreibparameter zugegriffen werden.
- Für die Transducer Blöcke "Flow" und "Totalizer" gilt: Mit der Betriebsart "OOS" werden die Prozessgrößen zwar aktualisiert, der Status des Ausgangswertes OUT (AI Block) wechselt jedoch in den Zustand "BAD".
- Falls Probleme während der Konfiguration der Funktionsblöcke auftreten → siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF (BA126D), Kapitel "Störungsbehebung".

3.2.3 Alarmerkennung und -behandlung

Die Transducer Blöcke generieren keine Prozessalarme. Die Statusauswertung der Prozessgrößen erfolgt in den nachfolgenden Analog Input Funktionsblöcken. Erhält der Analog Input Funktionsblock von den Transducer Blöcken "Flow" bzw. "Totalizer" einen nicht verwertbaren Eingangswert, so wird ein Prozessalarm generiert. Dieser Prozessalarm wird im Parameter BLOCK_ERR des Analog Input Funktionsblockes angezeigt (BLOCK_ERR = Input Failure).

Im Parameter BLOCK_ERR der Transducer Blöcke wird der Gerätefehler angezeigt, der den nicht verwertbaren Eingangswert erzeugt und damit den Prozessalarm im Analog Input Funktionsblock ausgelöst hat.

Ebenfalls wird der aktive Gerätefehler über den Transducer Block "Diagnosis" im Parameter "Diag. - Act.Sys.Condition" (→ Seite 97) angezeigt.

Weitere Hinweise zur Behebung von Fehlern → siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF (BA126D), Kapitel "Störungsbehebung".

3.2.4 Diagnose

Über folgende in der FOUNDATION Fieldbus Spezifikation festgelegten Parameter wird der Zustand des Gerätes angezeigt:

- BLOCK_ERR
- Transducer Error

Eine detailliertere Auskunft über den aktuellen Gerätezustand wird über den Transducer Block "Diagnosis" im herstellerspezifischen Parameter "Diag. - Act.Sys.Condition" angezeigt (→ Seite 97).

Weitere Hinweise zur Behebung von Fehlern → siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF (BA126D), Kapitel "Störungsbehebung".

3.2.5 Zugriff auf die herstellerspezifischen Parameter

Um einen Zugriff auf die herstellerspezifischen Parameter zu haben, sind folgende Voraussetzungen nötig:

1. Der Hardware-Schreibschutz muss deaktiviert werden → siehe Betriebsanleitung Proline Promag 53 FOUNDATION Fieldbus (BA126D).
2. Der korrekte Code muss über den entsprechenden Transducer Block im Parameter "Access - Code" eingegeben werden.

3.3 Parameter Transducer Block "Flow"

In der folgenden Tabelle finden Sie die Endress+Hauser spezifischen Parameter des Transducer Blocks "Flow". Diese sind nur nach Eingabe eines Freigabe-Codes im Parameter "Access - Code" veränderbar.



Hinweis!

FOUNDATION Fieldbus Parameter werden in der Betriebsanleitung "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA013S) beschrieben (Bezugsquelle: → www.endress.com → Download).

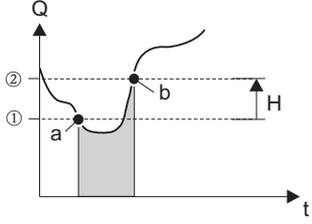
Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Access - Code	AUTO - OOS	<p>Sämtliche Daten des Messsystems sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl in diesem Parameter ist die Programmierung der herstellerspezifischen Parameter freigegeben und die Geräteeinstellungen veränderbar.</p> <p>Sie können die Programmierung freigegeben durch die Eingabe der:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Codezahl 53 (Werkeinstellung) ■ Persönliche Codezahl (→ Seite 102) <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl (0...9999)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei aktivem Schreibschutz ist der Zugriff auf die hersteller-spezifischen Parameter trotz richtig eingegebener Codezahl gesperrt. Der Schreibschutz kann über Steckbrücken auf der I/O-Platine aktiviert oder deaktiviert werden (→ siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF, BA126D). ■ Die Programmierung kann wieder gesperrt werden, indem Sie in diesem Parameter eine beliebige Zahl (ungleich dem Access Code) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser-Serviceorganisation weiterhelfen. ■ Bestimmte Parameter sind nur nach Eingabe eines speziellen Service-Codes veränderbar. Dieser Service-Code ist Ihrer Endress+Hauser Serviceorganisation bekannt. Wenden Sie sich bei Unklarheiten an Ihre Endress+Hauser Servicestelle. ■ Die hier vorgenommene Eingabe hat keine Auswirkungen auf die Vor-Ort-Anzeige. Die Programmierung über die Funktionsmatrix ist deshalb separat freizugeben.
Access - Status	nur lesbar	<p>In diesem Parameter wird der aktuelle Zustand der Zugriffsmöglichkeit auf die herstellerspezifischen Parameter des Gerätes angezeigt.</p> <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LOCKED (Parametrierung gesperrt) ■ ACCESS CUSTOMER (Parametrierung möglich) ■ ACCESS SERVICE (Parametrierung möglich, Zugriff auf Serviceebene)

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
System Value - Volume Flow	nur lesbar	<p>Anzeige des aktuellen Volumendurchflusses. Der Volumendurchfluss wird als Prozessgröße den nachgeschalteten Analog Input Funktionsblöcken zur Verfügung gestellt.</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird im Parameter "System Unit - Volume Flow" angezeigt (→ Seite 83).</p>
System Unit - Volume Flow	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wählen Sie die gewünschte Einheit für den Volumendurchfluss (Volumen/Zeit) aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Simulation ■ Schleichmengenunterdrückung (Low Flow Cut Off) ■ Anzeigewert (Vor-Ort-Anzeige) <p>Auswahl:</p> <p>Metrisch: Kubikzentimeter → cm³/s; cm³/min; cm³/h; cm³/day Kubikdezimeter → dm³/s; dm³/min; dm³/h; dm³/day Kubikmeter → m³/s; m³/min; m³/h; m³/day Milliliter → ml/s; ml/min; ml/h; ml/day Liter → l/s; l/min; l/h; l/day Hektoliter → hl/s; hl/min; hl/h; hl/day Megaliter → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/day</p> <p>US: Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day Cubic foot → ft³/s; ft³/min; ft³/h; ft³/day Fluid ounce → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Kilo gallon → Kgal/s; Kgal/min; Kgal/h; Kgal/day Million gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (normal fluids: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (beer: 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (petrochemicals: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (filling tanks: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Imperial: Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (beer: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (petrochemicals: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die hier ausgewählte Einheit hat keine Auswirkung auf die gewünschte Volumeneinheit, die über die FOUNDATION Fieldbus-Schnittstelle übertragen werden soll. Diese Einstellung erfolgt separat über den entsprechenden AI-Block in der Parametergruppe XD_SCALE.</p>
System Value - Mass Flow	nur lesbar	<p>Anzeige des berechneten Masseflusses. Der Massefluss wird aus dem gemessenen Volumenfluss und dem fest eingestellten Dichtewert ermittelt (→ Seite 94). Der berechnete Massefluss wird als Prozessgröße den nachgeschalteten Analog Input Funktionsblöcken zur Verfügung gestellt.</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird im Parameter "System Unit - Mass Flow" angezeigt (→ Seite 84).</p>

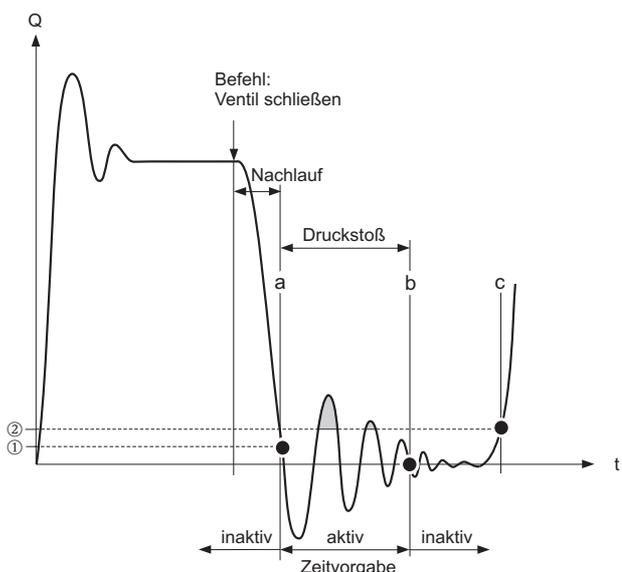
Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
System Unit - Mass Flow	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wählen Sie die gewünschte Einheit für den Masse-durchfluss (Masse/Zeit) aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Simulation ■ Schleichmenge (Low Flow Cut Off) ■ Anzeigewert (Vor-Ort-Anzeige) <p>Auswahl: Metrisch: Gramm → g/s; g/min; g/h; g/day Kilogramm → kg/s; kg/min; kg/h; kg/day Tonne → t/s; t/min; t/h; t/day</p> <p>US: ounce → oz/s (US); oz/min (US); oz/h (US); oz/day (US) pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die hier ausgewählte Einheit hat keine Auswirkung auf die gewünschte Masseflusseinheit, die über die FOUNDATION Fieldbus-Schnittstelle übertragen werden soll. Diese Einstellung erfolgt separat über den entsprechenden AI-Block in der Parametergruppe XD_SCALE.</p>
System Value - Fixed Density	nur lesbar	<p>Anzeige der fest eingestellten Messstoffdichte. Dieser Dichtewert kann über den Parameter "Density Param. - Fixed Value" (→ Seite 94) verändert werden.</p> <p>Werkeinstellung: 1</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird im Parameter "System Unit - Fixed Density" angezeigt (→ Seite 84).</p>
System Unit - Fixed Density	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für die Messstoffdichte aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eingabe Messstoffdichte "Density Param. - Fixed Value", → Seite 94) <p>Auswahl: Metrisch → g/cm³; g/cc; kg/dm³; kg/l; kg/m³; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C; g/l</p> <p>US → lb/ft³; lb/gal; lb/bbl (normal fluids); lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals); lb/bbl (filling tanks)</p> <p>Imperial → lb/gal; lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: kg/l (SI-Einheiten) g/cc (US-Einheiten)</p> <p>SD = Spezifische Dichte, SG = Specific Gravity Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und der Dichte von Wasser (bei Wassertemperatur = 4, 15, 20 °C).</p>

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
System Unit - Length	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wählen Sie die Einheit für das Längenmaß der Nennweite aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist gültig für: Messaufnehmer-Nennweite ("Sensor Data - Nominal Diameter", → Seite 94)</p> <p>Auswahl: MILLIMETER INCH</p> <p>Werkeinstellung: MILLIMETER (SI-Einheiten) INCH (US-Einheiten)</p>
Sys. - Install. Direction Sensor	AUTO - OOS	<p>Über diesen Parameter kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.</p> <p>Auswahl: NORMAL FORWARD (Durchfluss in Pfeilrichtung) INVERSE REVERSE (Durchfluss gegen Pfeilrichtung)</p> <p>Werkeinstellung: NORMAL FORWARD</p> <p> Hinweis! Stellen Sie die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs in Bezug auf die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-(Typenschild) fest.</p>
Sys. - System Damping	AUTO - OOS	<p>In dieser Funktion kann die Filtertiefe des digitalen Filters eingestellt werden. Damit kann die Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen verringert werden (z.B. bei hohem Feststoffgehalt, Gaseinschlüssen im Messstoff usw.). Die Reaktionszeit des Messsystems nimmt mit zunehmender Filtereinstellung zu. Die Dämpfung wirkt auf alle Parameter und auf alle nachgeschalteten Funktionsblöcke.</p> <p>Eingabe: 0...15</p> <p>Werkeinstellung: 7</p> <p> Hinweis! Die Systemdämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p>
Sys. - Integration Time	AUTO - OOS	<p>Anzeige der eingestellten Integrationszeit.</p> <p>Die Integrationszeit bestimmt die Dauer der internen Aufsummierung der indizierten Spannung im Messstoff (Abgriff durch Messelektrode), d.h. die Zeit, in der das Messgerät den wahren Durchfluss erfasst (danach wird für die nächste Integration das Magnetfeld gegenpolig neu aufgebaut).</p> <p>Anzeige: max. 2-stellige Zahl: 1...65 ms</p> <p>Werkeinstellung: 5 ms</p>

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Sys. - Positive Zero Return	AUTO - OOS	<p>Über diesen Parameter kann die Auswertung von Messgrößen unterbrochen werden. Dies ist z.B. für Reinigungsprozesse einer Rohrleitung sinnvoll. Die Auswahl wirkt auf alle Parameter und Berechnungen des Messgeräts.</p> <p>Auswahl: OFF (Signal Ausgabe nicht unterbrochen) ON (Signal Ausgabe wird auf den Wert "Positiv Zero Return" bzw. "Null-durchfluss" gesetzt)</p> <p>Werkeinstellung: OFF</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei aktiver Messwertunterdrückung wird über den Ausgangswert OUT (AI-Block) ein Durchflusswert von "0" ausgegeben. ■ Eine aktive Messwertunterdrückung wird über den Statuszustand UNCERTAIN des Ausgangswertes OUT (AI-Block) an nachgeschaltete Funktionsblöcke bzw. übergeordnete Leitsysteme übermittelt. ■ Die Messwertunterdrückung kann ebenfalls mittels zyklischer Datenübertragung über den Discrete Output Funktionsblock gesteuert werden.
Sys. - Special Filter	AUTO - OOS	<p>Über diesen Parameter können wahlweise zwei Signalfilter aktiviert werden. Mit diesen Filtern ist es möglich, das durch stark schwankende Durchflüsse verursachte Signal entweder zu unterdrücken (Auswahl STANDARD) oder im Gegenteil vollständig abzubilden – sowohl auf der Anzeige als auch am FOUNDATION Fieldbus Ausgang (Auswahl DYNAMIC FLOW).</p> <p>Auswahl: STANDARD Für die Signalausgabe bei normalem, stabilem Durchfluss.</p> <p>DYNAMIC FLOW Für die Signalausgabe bei stark schwankendem oder pulsierendem Durchfluss.</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Signalverhalten an den Ausgängen ist zusätzlich auch vom Parameter "Sys. - Flow Damping" abhängig. ■ Zusätzliche Filtereinstellungen (z.B. STANDARD CIP oder DYNAMIC FLOW CIP) sind nur mithilfe eines speziellen Servicecodes auswählbar. Solche, zumeist von einem Servicetechniker vorgenommene Einstellungen werden bei der neuerlichen Eingabe des Kundencodes jedoch wieder gelöscht und sind dann nicht mehr aktivierbar!
Sys. - CIP Samples	AUTO - OOS	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
Sys. - Permanent Storage	nur lesbar	<p>Dieser Parameter zeigt an, ob das dauerhafte Speichern aller Parameter im EEPROM ein- oder ausgeschaltet ist.</p> <p>Anzeige: OFF ON</p> <p>Werkeinstellung: ON</p>

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Low Flow Cut Off - Assign	AUTO - OOS	Über diesen Parameter erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengenunterdrückung. Auswahl: OFF VOLUME FLOW MASS FLOW Werkeinstellung: VOLUME FLOW
Low Flow Cut Off - On Value	AUTO - OOS	Vorgabe des Einschaltpunktes der Schleichmengenunterdrückung. Wird ein Wert ungleich "0" eingegeben, so ist die Schleichmengenunterdrückung aktiv. Eingabe: 5-stellige Gleitpunktzahl [Einheit] Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> Bei Ansprechen der Schleichmengenunterdrückung wird über den Ausgangswert OUT (AI-Block) ein Durchflusswert von "0" ausgegeben. Zudem wechselt der Statuszustand auf UNCERTAIN. Auswahl der Einheit: siehe Parameter "Low Flow Cut Off - Unit" (→ Seite 87).
Low Flow Cut Off - Unit	nur lesbar	Anzeige der Einheit für die Schleichmengenunterdrückung.  Hinweis! Die Einheit für die Schleichmenge wird über den Parameter "System Unit - Volume Flow" bzw. "System Unit - Mass Flow" bestimmt (→ Seite 83 ff.).
Low Flow Cut Off - Off Value	AUTO - OOS	Eingabe des Ausschaltpunktes (b) der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschaltpunkt wird als positiver Hysteresewert (H), bezogen auf den Einschaltpunkt (a), eingegeben. Eingabe: Ganzzahl 0...100% Werkeinstellung: 50%  ① = Einschaltpunkt , ② = Ausschaltpunkt <ul style="list-style-type: none"> <i>a</i> Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet <i>b</i> Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet ($a + a \cdot H$) <i>H</i> Hysteresewert: 0...100% ■ Schleichmengenunterdrückung aktiv <i>Q</i> Durchfluss

A0003882

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Process - Pressure Shock Suppression	AUTO - OOS	<p>Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, welche vom Messsystem registriert werden. Die dabei aufsummierten Impulse führen, insbesondere bei Abfüllvorgängen, zu einem falschen Summenzählerstand. Aus diesem Grund ist das Messgerät mit einer Druckstoßunterdrückung (= zeitliche Signalunterdrückung) ausgestattet, die anlagenbedingte "Störungen" eliminieren kann.</p> <p> Hinweis! Voraussetzung für den Einsatz der Druckstoßunterdrückung ist eine Aktivierung der Schleichmengenunterdrückung (siehe Parameter "Low Flow Cut Off - On Value → Seite 87).</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie die Zeitspanne der aktiven Druckstoßunterdrückung.</p> <p>Aktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Einschaltpunkt der Schleichmenge unterschreitet (siehe Grafik Punkt a).</p> <p>Bei der Aktivierung der Druckstoßunterdrückung gilt folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige Durchfluss → 0. ■ Anzeige Summenzähler → die Summenzähler bleiben auf dem zuletzt gültigen Wert stehen. <p>Deaktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird inaktiv, sobald die in dieser Funktion vorgegebene Zeit abgelaufen ist (siehe Grafik Punkt b).</p> <p> Hinweis! Der aktuelle Durchflusswert wird erst wieder verarbeitet und angezeigt, wenn die vorgegebene Zeit für die Druckstoßunterdrückung abgelaufen ist und der Durchfluss den Ausschaltpunkt der Schleichmenge überschritten hat (siehe Grafik Punkt c).</p>  <p style="text-align: right;"><small>A0001285-DE</small></p> <p>① = Einschaltpunkt (Schleichmenge), ② = Ausschaltpunkt (Schleichmenge)</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
EPD - Adjustment	AUTO - OOS	<p>Mit diesem Parameter kann der MSÜ-Abgleich für ein leeres bzw. volles Messrohr durchgeführt werden.</p> <p>Auswahl: OFF FULL PIPE ADJUST EMPTY PIPE ADJUST</p> <p>Werkeinstellung: OFF</p> <p>Vorgehensweise für den Leerrohr- / Vollrohrabgleich</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vergewissern Sie sich, dass der Hardware-Schreibschutz ausgeschaltet ist (→ siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF, BA0126). 2. Öffnen Sie im Konfigurationsprogramm den Transducer Block "Flow". 3. Geben Sie die Parametrierung des Gerätes über den Parameter "Access - Code" (→ Seite 82) frei. Kontrolle über Parameter "Access - Status" → ACCESS CUSTOMER (→ Seite 82). 4. Rohrleitung leeren. Für den nun folgenden Leerrohrabgleich sollte die Messrohrwandung noch mit Messstoff benetzt sein. 5. Leerrohrabgleich starten: Wählen Sie in diesem Parameter die Einstellung "... EMPTY PIPE ADJUST" und starten Sie den Leerrohrabgleich, indem Sie die Einstellung an das Feldgerät senden. 6. Füllen Sie, nach Abschluss des Leerrohrabgleichs, die Rohrleitung mit Messstoff. 7. Vollrohrabgleich bei stillstehendem Messstoff starten: Wählen Sie in diesem Parameter die Einstellung "... FULL PIPE ADJUST" und starten Sie den Vollrohrabgleich, indem Sie die Einstellung an das Feldgerät senden. 8. Nach erfolgtem Abgleich die Einstellung "OFF" wählen und die Funktion verlassen, indem Sie die Einstellung an das Feldgerät senden. 9. Parameter "EPD - Empty Pipe Detection" anwählen (→ Seite 90) und Messstoffüberwachung einschalten, indem Sie die Einstellung "ON" wählen. <p> Achtung! Um die MSÜ-Funktion einzuschalten, müssen gültige Abgleichwerte vorliegen. Bei einem fehlerhaften Abgleich werden folgende Meldungen im Transducer Block "Diagnosis" über den Parameter "Diag. - Act.Sys.Condition" ausgegeben (→ Seite 97):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EPD adjustment wrong - Err. No. 463: Die Abgleichswerte für Leerrohr und Vollrohr sind identisch. Der MSÜ-Abgleich muss wiederholt werden. Dieser Fehler wird über den Statuszustand "BAD" des Ausgangswertes OUT (AI Block) an nachfolgende Funktionsblöcke bzw. übergeordnete Leitsysteme übermittelt. ■ EPD adjustment not possible - Err. No. 461: Ein Abgleich ist nicht möglich, da die Leitfähigkeit des Messstoffes außerhalb des erlaubten Bereichs liegt. Dieser Fehler wird über den Statuszustand "UNCERTAIN" des Ausgangswertes OUT (AI Block) an nachfolgende Funktionsblöcke bzw. übergeordnete Leitsysteme übermittelt.

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
EPD - Empty Pipe Detection	AUTO - OOS	<p>Mit der Leerrohrdetektion kann dieser Zustand permanent überwacht werden. In dieser Funktion kann dazu die Messstoffüberwachung (MSÜ, Leerrohrdetektion mittels MSÜ-Elektrode) aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: OFF ON STANDARD</p> <p>Werkeinstellung: OFF</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl ON STANDARD ist nur verfügbar, wenn der Messaufnehmer mit einer MSÜ-Elektrode ausgestattet ist (siehe Parameter "EPD - Electrode", → Seite 91). ■ Die MSÜ-Funktion ist im Auslieferungszustand ausgeschaltet (OFF) und muss bei Bedarf aktiviert werden. ■ Die Messgeräte werden bereits werkseitig mit Wasser (ca. 500 µS/cm) abgeglichen. Bei Flüssigkeiten, die von dieser Leitfähigkeit abweichen, ist ein neuer Leerrohr- und Vollrohrabgleich vor Ort durchzuführen (siehe Parameter "EPD - Adjustment" → Seite 89). ■ Für die Aktivierung der MSÜ-Funktion, müssen gültige Abgleichkoeffizienten vorliegen (siehe "EPD - Adjustment" → Seite 89). ■ Bei einem fehlerhaftem Leerrohr- und Vollrohrabgleich werden folgende Fehlermeldungen angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> - EPD adjustment wrong - Err. No. 463: Die Abgleichwerte für Leerrohr und Vollrohr sind identisch. In solchen Fällen muss der Leerrohr- bzw. Vollrohrabgleich erneut durchgeführt werden. - EPD adjustment not possible - Err. No. 461: Ein Abgleich ist nicht möglich, da die Leitfähigkeit des Messstoffes außerhalb des erlaubten Bereiches liegt. <p>Anmerkungen zur Messstoffüberwachung (MSÜ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur ein vollständig gefülltes Messrohr gewährleistet eine korrekte Messung des Durchflusses. Mit der MSÜ kann dieser Zustand permanent überwacht werden. ■ Ein leeres oder teilgefülltes Rohr ist ein Prozessfehler. Werkseitig wurde definiert, dass eine Hinweismeldung ausgegeben wird und das dieser Prozessfehler keine Auswirkungen auf die Ausgänge hat. ■ Eine Plausibilitätsprüfung der Abgleichswerte erfolgt nur beim Aktivieren der Messstoffüberwachung. Wird ein Leer- oder Vollrohrabgleich bei aktiver Messstoffüberwachung durchgeführt, so muss deshalb nach Beendigung des Abgleichs die Messstoffüberwachung aus- und wieder eingeschaltet werden, um die Plausibilitätsprüfung zu starten. <p>Verhalten während Teilrohrfüllung</p> <p>Falls die MSÜ-Funktion eingeschaltet ist und aufgrund eines teilgefüllten oder leeren Messrohres anspricht, wird dies im Transducer Block "Diagnosis" im Parameter "Diag. - Act.Sys.Condition" (→ Seite 97) mit der Fehlermeldung "Empty Pipe detected - Err. No. 401" angezeigt. Dieser Prozessfehler wird über den Statuszustand "UNCERTAIN" des Ausgangswertes OUT (AI Block) an nachfolgenden Funktionsblöcke bzw. übergeordnete Leitsysteme übermittelt.</p> <p>Bei Teilfüllung des Messrohres und nicht eingeschalteter MSÜ kann das Verhalten in identisch aufgebauten Anlagen durchaus unterschiedlich sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schwankende Durchflussanzeige ■ Nulldurchfluss ■ Überhöhte Durchflusswerte

Transducer Block "Flow"/ Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
EPD - Response Time	AUTO - OOS	Über diesen Parameter wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für ein "leeres" Messrohr ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Fehlermeldung erzeugt wird. Eingabe: Festkommazahl: 1,0...100 s Werkeinstellung: 1,0 s
EPD - Threshold	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
EPD - Electrode	AUTO - OOS	Über diesen Parameter wird angezeigt, ob der Messaufnehmer mit einer MSÜ-Elektrode ausgestattet ist. Anzeige: YES - NO Werkeinstellung: YES → bei standardmäßig vorhandener Elektrode
EPD - Empty Pipe Coef.	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
EPD - Full Pipe Coef.	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
OED - Period	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
OED - Empty Value	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
OED - Full Value	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
System Option - ECC	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
ECC	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einer Elektrodenreinigungsfunktion (optional) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion kann die zyklische Elektrodenreinigung (ECC) aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: ON (nur mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion ECC) OFF</p> <p>Werkeinstellung: ON (nur wenn die optionale Elektrodenreinigungsfunktion ECC verfügbar ist)</p> <p>Anmerkungen zur Elektrodenreinigung (ECC) Leitfähige Ablagerungen auf den Elektroden und an der Messrohrwandung (z.B. Magnetit) können Messfehler verursachen. Die Elektrodenreinigungsschaltung (ECC) wurde entwickelt, um diese leitfähigen Ablagerungen im Bereich der Elektrode zu verhindern. Bei allen zur Verfügung stehenden Elektrodenmaterialien außer Tantal arbeitet die ECC in der beschriebenen Funktionsweise. Wird Tantal als Elektrodenmaterial verwendet, schützt die ECC die Elektrodenoberfläche ausschließlich vor Oxidation.</p> <p> Achtung! Wird die ECC bei Anwendungen mit leitfähigen Ablagerungen für längere Zeit ausgeschaltet, so bildet sich ein Belag im Messrohr, der zu Messfehlern führen kann. Ist der Belag bereits in einer größeren Konzentration vorhanden, kann er unter Umständen nicht mehr durch Einschalten der ECC beseitigt werden. In solchen Fällen muss das Messrohr gereinigt und der Belag entfernt werden.</p>
ECC - Duration	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird die Reinigungsdauer für die Elektrodenreinigung vorgegeben.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,01...30,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 2,0 s</p>

Transducer Block "Flow"/ Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
ECC - Recovery Time	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird die Erholzeit vorgegeben, für die der letzte vor der Reinigung erfasste Durchflussmesswert beibehalten wird. Eine Erholzeit ist notwendig, da nach der Elektrodenreinigung die Signalausgänge wegen elektrochemischen Störspannungen schwanken können.</p> <p>Eingabe: max. 3-stellige Zahl: 1...600 s</p> <p>Werkeinstellung: 60 s</p> <p> Achtung! Während der eingestellten Erholzeit (max. 600 s) wird der letzte, vor der Reinigung erfasste Messwert ausgegeben. Durchflussänderungen, z.B. Stillstand, werden deshalb vom Messsystem während dieser Zeitspanne nicht registriert.</p>
ECC - Cycle	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird der Reinigungszyklus der Elektrodenreinigung vorgegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl: 30...10080 min</p> <p>Werkeinstellung: 40 min</p>
ECC - Polarity	nur lesbar	<p>In dieser Funktion wird die aktuelle Strompolarität für die optionale Elektrodenreinigung (ECC) angezeigt. Die Elektrodenreinigung wird, je nach Elektrodenwerkstoff, mit einem positiven oder negativen Strom ausgeführt. Das Messgerät wählt anhand der im S-DAT abgelegten Elektrodenwerkstoffdaten automatisch die entsprechende Polarität.</p> <p>Anzeige: POSITIV Bei Elektroden aus: 1.4435/316L, Alloy C-22, Platin, Titan, Wolframkarbid-Beschichtung (bei Elektroden aus 1.4435), 1.4310/302.</p> <p>NEGATIV Bei Elektroden aus: Tantal.</p> <p> Achtung! Wird ein falscher Strom auf die Elektroden gegeben, führt dies zur Zerstörung des Elektrodenwerkstoffes.</p>

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Density Param. - Fixed Value	AUTO - OOS	<p>Über diesen Parameter kann ein Dichtefaktor (vorzugsweise bei Prozesstemperatur oder bei Bezugstemperatur) eingegeben werden, mit dem die Umrechnung des Volumenfluss in einen Massefluss erfolgt.</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird vom Parameter "Density Param. - Unit" übernommen (→ Seite 94).</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 1 [Einheit]</p>
Density Param. - Unit	nur lesbar	Anzeige der im Parameter "System Unit - Fixed Density" ausgewählten Einheit für den fest eingestellten Dichtewert (→ Seite 84).
Sensor Data - K-Factor	AUTO - OOS	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors (positive und negative Durchflussrichtung) für den Messaufnehmer. Der Kalibrierfaktor wird werkseitig ermittelt und eingestellt.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Festkommazahl: 0,5000...2,0000</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung</p>
Sensor Data - Zero Point	AUTO - OOS	<p>Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer. Die Nullpunktkorrektur wird werkseitig ermittelt und eingestellt.</p> <p>Anzeige: max. 4-stellige Zahl: -1000...+1000</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung</p>
Sensor Data - Nominal Diameter	AUTO - OOS	<p>Anzeige der Nennweite des Messaufnehmers. Die Nennweite ist durch die Messaufnehmergröße vorgegeben und wird werkseitig eingestellt.</p> <p>Anzeige: 2...2000 mm bzw. 1/12...78"</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von der Messaufnehmergröße</p>

Transducer Block "Flow"/ Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Sensor Data - Measuring Period	AUTO - OOS	<p>Anzeige der Messperiode. Die Zeitdauer einer Messperiode ergibt sich aus der Anstiegszeit des Magnetfelds, der kurzen Erholzeit, der Integrationszeit und der Messstoffüberwachungszeit.</p> <p>Anzeige: max. 4-stellige Zahl: 10...1000 ms</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p> <p> Hinweis! Das System überprüft die eingegebene Zeit und setzt die tatsächlich intern verwendete Messperiode auf einen plausiblen Wert. Bei einer Eingabe von 0 ms ermittelt das System selbstständig die kürzeste Zeit.</p>
Sensor Data -Over-voltage Time	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
Simulation - Measurand	AUTO - OOS	<p>Über diesen Parameter kann die Simulation des Volumen- bzw. Massefluss aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: OFF VOLUME FLOW MASS FLOW</p> <p>Werkeinstellung: OFF</p> <p> Achtung! <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Messgerät ist während der Simulation nicht mehr messfähig. ■ Die Simulation wirkt unabhängig von der Stellung der betreffenden Steckbrücken auf der I/O-Platine (→ siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF, BA126D). ■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert. </p> <p> Hinweis! Eine aktive Simulation wird über den Statuszustand UNCERTAIN des Ausgangswertes OUT (AI Block) an nachfolgenden Funktionsblöcke bzw. übergeordnete Leitsysteme übermittelt.</p>
Simulation - Value Measurand	AUTO - OOS	<p>Über diesen Parameter kann ein frei wählbarer Wert vorgegeben werden (z.B. 12 m³/s). Dies dient dazu, die zugeordneten Parameter im Gerät selbst und nachgeschaltete Signalkreise zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird vom Parameter "System Unit - Volume Flow" bzw. "System Unit - Mass Flow" übernommen (→ Seite 83 ff.).</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Transducer Block "Flow" / Basisindex 1400		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Simulation - Unit	nur lesbar	Anzeige der aktuellen Einheit für den Simulationswert im Parameter "Simulation - Measurand Value".  Hinweis! Die Einheit kann im Parameter "System Unit - Volume Flow" bzw. "System Unit - Mass Flow" ausgewählt werden (→ Seite 83).
Service/Analys. - Measuring Period	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
Service/Analys. - Risetime	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
Service/Analys. - Electrode Pot. 1	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
Service/Analys. - Electrode Pot. 2	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.
Sensor - Type	nur lesbar	Anzeige des Messaufnehmertyps.
Sensor - SW Rev.No.S-DAT	nur lesbar	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das S-DAT programmiert wurde.
Sensor - HW Rev.Number.	nur lesbar	Anzeige der Hardware-Revisionsnummer des Messaufnehmers.
Sensor - HW Identification	nur lesbar	Anzeige der Hardware-Identifikationsnummer des Messaufnehmers.
Sensor - Prod.Number	nur lesbar	Anzeige der Produktionsnummer des Messaufnehmers.
Amp. Device Type	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.

3.4 Parameter Transducer Block "Diagnose"

In der folgenden Tabelle finden Sie die Endress+Hauser spezifischen Parameter des Transducer Blocks "Diagnose". Diese sind nur nach Eingabe eines Freigabe-Codes im Parameter "Access - Code" veränderbar.



Hinweis!

FOUNDATION Fieldbus Parameter werden in der Betriebsanleitung "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA013S) beschrieben (Bezugsquelle: → www.endress.com → Download).

Transducer Block "Diagnose" / Basisindex 1600		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Diag. - Act. Sys. Condition	nur lesbar	Anzeige des aktuellen Systemzustands.  Hinweis! Eine genaue Fehlerbeschreibung sowie Hinweise zur Behebung von Fehlern finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 53 FF (BA126D).
Diag. - Prev. Sys. Condition	nur lesbar	Anzeige der letzten aufgetretenen Fehlermeldungen.
Access - Code	AUTO - OOS	Sämtliche Daten des Messsystems sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl in diesem Parameter ist die Programmierung der herstellerspezifischen Parameter freigegeben und die Geräteeinstellungen veränderbar. Sie können die Programmierung freigegeben durch die Eingabe der: <ul style="list-style-type: none"> ■ Codezahl 53 (Werkeinstellung) ■ Persönliche Codezahl (→ Seite 102) Eingabe: max. 4-stellige Zahl (0...9999)  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei aktivem Schreibschutz ist der Zugriff auf die hersteller-spezifischen Parameter trotz richtig eingegebener Codezahl gesperrt. Der Schreibschutz kann über Steckbrücken auf der I/O-Platine aktiviert oder deaktiviert werden (→ siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF, BA126D). ■ Die Programmierung kann wieder gesperrt werden, indem Sie in diesem Parameter eine beliebige Zahl (ungleich dem Access Code) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser-Serviceorganisation weiterhelfen. ■ Bestimmte Parameter sind nur nach Eingabe eines speziellen Service-Codes veränderbar. Dieser Service-Code ist Ihrer Endress+Hauser Serviceorganisation bekannt. Wenden Sie sich bei Unklarheiten an Ihre Endress+Hauser Servicestelle. ■ Die hier vorgenommene Eingabe hat keine Auswirkungen auf die Vor-Ort-Anzeige. Die Programmierung über die Funktionsmatrix ist deshalb separat freizugeben.
Access - Status	nur lesbar	In diesem Parameter wird der aktuelle Zustand der Zugriffsmöglichkeit auf die herstellerspezifischen Parameter des Gerätes angezeigt. Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> ■ LOCKED (Parametrierung gesperrt) ■ ACCESS CUSTOMER (Parametrierung möglich) ■ ACCESS SERVICE (Parametrierung möglich, Zugriff auf Serviceebene)

Transducer Block "Diagnose" / Basisindex 1600		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Sys. - Alarm Delay	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Stör- oder Hinweismeldungen erzeugt wird.</p> <p>Diese Unterdrückung wirkt sich, je nach Einstellung und Fehlerart, aus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige ■ Ausgangsblöcke (AI Blöcke) FOUNDATION Fieldbus-Schnittstelle <p>Eingabe: 0...100 s (in Sekundenschritten)</p> <p>Werkeinstellung: 0 s</p> <p> Achtung! Bei Einsatz dieses Parameters werden Stör- und Hinweismeldungen entsprechend Ihrer Einstellung verzögert an nachfolgende Funktionsblöcke bzw. das Feldbus-Host-System weitergegeben. Es ist daher im Vorfeld zu überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben. Dürfen die Stör- und Hinweismeldungen nicht unterdrückt werden, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.</p>
Sys. - Sim. Failsafe Mode	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter können die Analog Input und Summenzähler Funktionsblöcke in ihr jeweiliges Fehlerverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. Das Fehlerverhalten der Summenzähler wird über den Parameter "Tot. - Failsafe All" definiert (→ Seite 117).</p> <p>Auswahl: OFF ON</p> <p>Werkeinstellung: OFF</p> <p> Hinweis! Der aktive Simulationmodus wird über den Statuszustand "UNCERTAIN" des Ausgangswertes OUT (AI-Block) an nachgeschaltete Funktionsblöcke bzw. übergeordnete Leitsysteme übermittelt.</p>
Sys. - Reset	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter kann ein Reset des Messsystems durchgeführt werden.</p> <p>Auswahl: NO RESTART SYSTEM (neues Aufstarten ohne Netzunterbruch) ORIGINAL TRANSMITTER DATA</p> <p>Werkeinstellung: NO</p>

Transducer Block "Diagnose" / Basisindex 1600		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Sys. - Troubleshooting	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter können im EEPROM aufgetretene Fehler instand gesetzt werden. Das EEPROM ist in verschiedene Blöcke eingeteilt. Die Fehlerbehebung erfolgt durch die Auswahl des jeweiligen Blockes und eine entsprechende Quittierung.</p> <p> Achtung! Bei der Fehlerbehebung eines Blockes, werden auch die Parameter des ausgewählten Blockes auf die Werte gemäß Werkeinstellung zurückgesetzt.</p> <p>Auswahl: CANCEL MEASURING VALUES SYSTEM UNITS DENSITY PARAMETERS QUICK SETUP USER INTERFACE TOTALIZER COMMUNICATION PROZESSPARAMETER SYSTEM PARAMETER SENSOR DATA BATCH FUNCTION ADVANCED DIAGNOSIS AMPLIFIER PARAMETERS SUPERVISION VERSION-INFO SERVICE & ANALYSIS PRODUCTION INFO FILTER PARAMETER</p> <p>Werkeinstellung: CANCEL</p>
Sys. - Operation Time	nur lesbar	Anzeige der gesamten Betriebsdauer seit Inbetriebnahme des Durchfluss-Messgerätes (in Sekunden).
Sys. - Time Since Reset	nur lesbar	Dieser Parameter wird nur im Servicefall verwendet.

Transducer Block "Diagnose" / Basisindex 1600		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Sys. - T-DAT Save/Load	AUTO - OOS	<p>Über diesen Parameter kann die Parametrierung / Einstellung des Messumformers in ein Transmitter-DAT (T-DAT) gespeichert werden, oder das Laden einer Parametrierung aus dem T-DAT in das EEPROM aktiviert werden (manuelle Sicherungsfunktion).</p> <p>Anwendungsbeispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nach der Inbetriebnahme können die aktuellen Messstellenparameter ins T-DAT gespeichert werden (Backup). ■ Bei Austausch des Messumformers besteht die Möglichkeit, die Daten aus dem T-DAT in den neuen Messumformer (EEPROM) zu laden. <p>Auswahl: CANCEL SAVE (aus EEPROM in den T-DAT) LOAD (aus dem T-DAT in das EEPROM)</p> <p>Werkeinstellung: CANCEL</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Liegt ein älterer Softwarestand des Zielgerätes vor, so wird beim Aufstarten die Meldung "TRANSM. SW-DAT" angezeigt. Danach ist nur noch die Auswahl SICHERN verfügbar. ■ LOAD Diese Auswahl ist nur möglich: <ul style="list-style-type: none"> – wenn das Zielgerät den gleichen oder einen neueren Softwarestand aufweist, als das Ausgangsgerät oder – falls das T-DAT gültige, abrufbare Daten enthält. ■ SAVE Diese Auswahl ist immer verfügbar.

3.5 Parameter Transducer Block "Display"

In der folgenden Tabelle finden Sie die Endress+Hauser spezifischen Parameter des Transducer Blocks "Display". Diese sind nur nach Eingabe eines Freigabe-Codes im Parameter "Access - Code" veränderbar.



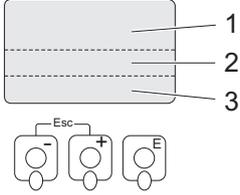
Hinweis!

FOUNDATION Fieldbus Parameter werden in der Betriebsanleitung "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA013S) beschrieben (Bezugsquelle: → www.endress.com → Download).

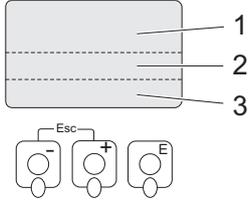
Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Access - Code	AUTO - OOS	<p>Sämtliche Daten des Messsystems sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl in diesem Parameter ist die Programmierung der herstellerspezifischen Parameter freigegeben und die Geräteeinstellungen veränderbar.</p> <p>Sie können die Programmierung freigeben durch die Eingabe der:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Codezahl 53 (Werkeinstellung) ■ Persönliche Codezahl (→ Seite 102) <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl (0...9999)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei aktivem Schreibschutz ist der Zugriff auf die hersteller-spezifischen Parameter trotz richtig eingegebener Codezahl gesperrt. Der Schreibschutz kann über Steckbrücken auf der I/O-Platine aktiviert oder deaktiviert werden (→ siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF). ■ Die Programmierung kann wieder gesperrt werden, indem Sie in diesem Parameter eine beliebige Zahl (ungleich dem Access Code) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser-Serviceorganisation weiterhelfen. ■ Bestimmte Parameter sind nur nach Eingabe eines speziellen Service-Codes veränderbar. Dieser Service-Code ist Ihrer Endress+Hauser Serviceorganisation bekannt. Wenden Sie sich bei Unklarheiten an Ihre Endress+Hauser Servicestelle. ■ Die hier vorgenommene Eingabe hat keine Auswirkungen auf die Vor-Ort-Anzeige. Die Programmierung über die Funktionsmatrix ist deshalb separat freizugeben.
Access - Status	nur lesbar	<p>In diesem Parameter wird der aktuelle Zustand der Zugriffsmöglichkeit auf die herstellerspezifischen Parameter des Gerätes angezeigt.</p> <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LOCKED (Parametrierung gesperrt) ■ ACCESS CUSTOMER (Parametrierung möglich) ■ ACCESS SERVICE (Parametrierung möglich, Zugriff auf Serviceebene)
Access - Code Counter	nur lesbar	<p>Anzeige wie oft der Kunden-, der Service-Code oder die Ziffer "0" (codefrei) eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Zahl: 0...9999999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>

Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Access - Def.Private Code	AUTO - OOS	<p>Eingabe einer persönlichen Codezahl mit der die Parametrierung freigegeben werden kann. Dies gilt sowohl für herstellerspezifische Parameter in den Transducer Blöcken als auch für die Bedienung via Vor-Ort-Anzeige.</p> <p>Eingabe: 0...9999 (max. 4-stellige Zahl)</p> <p>Werkeinstellung: 53</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mit der Codezahl "0" ist die Programmierung immer freigegeben. ■ Das Ändern dieser Codezahl ist nur nach Freigabe der Parametrierung möglich.
Config. - Language	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird die gewünschte Sprache ausgewählt, in der alle Texte, Parameter und Bedienmeldungen auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.</p> <p> Hinweis!</p> <p>Die Auswahl ist abhängig vom vorhandenen Sprachpaket, das im Parameter "Amp. - Language Group" angezeigt wird.</p> <p>AUSWAHL: Sprachpaket WEST EU / USA: ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE</p> <p>Sprachpaket EAST EU / SCAND: ENGLISH NORSK SVENSKA SUOMI POLISH RUSSIAN CZECH</p> <p>Sprachpaket ASIA: ENGLISH BAHASA INDONESIA JAPANESE (Silbenschrift)</p> <p>Sprachpaket CHINA: ENGLISH CHINESE</p> <p>Werkeinstellung: abhängig vom Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis!</p> <p>Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms FieldCare möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.</p>

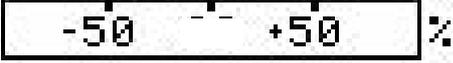
Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Config. - Display Damping	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter können Sie durch die Eingabe einer Zeitkonstante bestimmen, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: 0...100 Sekunden</p> <p>Werkeinstellung: 1 s</p> <p> Hinweis! Bei der Einstellung Null Sekunden ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>
Config. - Contrast LCD	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter können Sie den Anzeige-Kontrast gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p>Eingabe: 10...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p>
Config. - Backlight	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter können Sie die Hintergrundbeleuchtung gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p>Eingabe: 0...100%</p> <p> Hinweis! Die Eingabe des Wertes "0" bedeutet, dass die Hintergrundbeleuchtung "ausgeschaltet" ist. Die Anzeige gibt dann keinerlei Licht mehr ab, d.h. die Anzeigetexte sind im Dunkeln nicht mehr lesbar.</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p>
Operation - Test Display	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter kann die Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel überprüft werden.</p> <p>Auswahl: ON OFF</p> <p>Werkeinstellung: OFF</p> <p>Ablauf des Tests:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start des Tests durch Aktivierung der Auswahl EIN. 2. Alle Pixel der Haupt-, Zusatz- und Infozeile werden für min. 0,75 Sekunden verdunkelt. 3. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 8. 4. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 0. 5. In der Haupt-, Zusatz- und Infozeile erscheint für min. 0,75 Sekunden keine Anzeige (leeres Display). <p>Nach Ende des Tests geht die Vor-Ort-Anzeige wieder in die Ausgangslage zurück.</p>

Transducer Block "Display"/ Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
<p>1 = Hauptzeile (Main Line) 2 = Zusatzzeile (Add. Line) 3 = Infozeile (Info Line)</p> 		
A0001253		
Main Line - Assign	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird der Hauptzeile (oberste Zeile der Vor-Ort-Anzeige) ein Anzeigewert zugeordnet. Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl: OFF VOLUME FLOW MASS FLOW VOLUME FLOW IN % MASS FLOW IN % TOTALIZER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße)</p> <p>Werkeinstellung: VOLUME FLOW</p>
Main Line - 100%-Value	AUTO - OOS	<p>Die Eingabe ist nur wirksam, wenn im Parameter "Main Line - Assign" eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW IN % ■ VOLUME FLOW IN % <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff..</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird vom Parameter "System Unit - Volume Flow" bzw. "System Unit - Mass Flow" übernommen (→ Seite 83 ff.)</p>

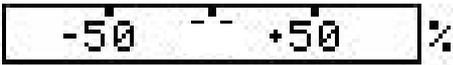
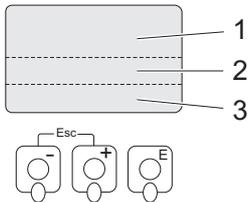
Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Main Line - Format	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Hauptzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
Main Line Mux - Assign	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus dem Parameter "Main - Line Assign" auf der Hauptzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: OFF VOLUME FLOW MASS FLOW VOLUME FLOW IN % MASS FLOW IN % TOTALIZER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße)</p> <p>Werkeinstellung: OFF</p>
Main Line Mux - 100%-Value	AUTO - OOS	<p> Hinweis!</p> <p>Die Eingabe ist nur wirksam, wenn im Parameter "Main Line Mux - Assign" eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW IN % ■ VOLUME FLOW IN % <p>In diesem Parameter bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis!</p> <p>Die Einheit wird vom Parameter "System Unit - Volume Flow" bzw. "System Unit - Mass Flow" übernommen (→ Seite 83 ff.).</p>

Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Main Line Mux - Format	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Hauptzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
<p>1 = Hauptzeile (Main Line) 2 = Zusatzzeile (Add. Line) 3 = Infozeile (Info Line)</p>		 <p style="text-align: right;">A0001253</p>
Add. Line - Assign	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird festgelegt, welcher Anzeigewert der Zusatzzeile (mittlere Zeile der Vor-Ort-Anzeige) zugeordnet wird, der während des normalen Messbetriebs angezeigt werden soll.</p> <p>Auswahl: OFF VOLUME FLOW MASS FLOW VOLUME FLOW IN % MASS FLOW IN % VOLUME FLOW BARGRAPH IN % MASS FLOW BARGRAPH IN % FLOW VELOCITY TOTALIZER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße) DEVICE PD-TAG (Messstellenbezeichnung)</p> <p>Werkeinstellung: TOTALIZER 1</p>

Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Add. Line - 100% - Value	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Eingabe ist nur wirksam, wenn im Parameter "Add. Line - Assign" eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW IN % ■ VOLUME FLOW IN % ■ MASS FLOW BARGRAPH IN % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % <p>In diesem Parameter bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird von der entsprechenden Systemeinheit ("System Unit - Volume Flow" oder "System Unit - Mass Flow") übernommen.</p>
Add. Line - Format	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Auswahl ist nur wirksam, wenn im Parameter "Add. Line - Assign" eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In diesem Parameter legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Zusatzzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Add. Line - Display Mode	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Auswahl ist nur wirksam, wenn im Parameter "Add. Line - Assign" eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW BARGRAPH IN % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % <p>In diesem Parameter kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen)..</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001258</small></p> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001259</small></p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>
Add. Line Mux - Assign	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus dem Parameter "Add. Line - Assign" (→ Seite 106), auf der Zusatzzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: OFF VOLUME FLOW MASS FLOW VOLUME FLOW IN % MASS FLOW IN % VOLUME FLOW BARGRAPH IN % MASS FLOW BARGRAPH IN % FLOW VELOCITY TOTALIZER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße) DEVICE PD-TAG (Messstellenbezeichnung)</p> <p>Werkeinstellung: OFF</p> <p> Hinweis! Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den Multiplexbetrieb wieder auf und die Fehlermeldung wird auf der Vor-Ort-Anzeige nicht mehr angezeigt.</p>

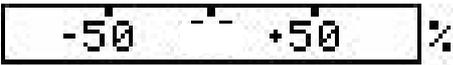
Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Add. Line Mux - 100%-Value	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Eingabe ist nur wirksam, wenn im Parameter "Add. Line Mux - Assign" eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW IN % ■ VOLUME FLOW IN % ■ MASS FLOW BARGRAPH IN % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % <p>In diesem Parameter bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird von der entsprechenden Systemeinheit ("System Unit - Volume Flow" oder "System Unit - Mass Flow") übernommen.</p>
Add. Line Mux - Format	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Auswahl ist nur wirksam, wenn im Parameter "Add. Line Mux - Assign" (→ Seite 108) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In diesem Parameter legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Zusatzzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können. </p>

Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Add. Line Mux - Display Mode	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Auswahl ist nur wirksam, wenn im Parameter "Add. Line Mux - Assign" (→ Seite 108) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW BARGRAPH IN % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % <p>In diesem Parameter kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen)..</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001258</small></p> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001259</small></p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>
<p>1 = Hauptzeile (Main Line) 2 = Zusatzzeile (Add. Line) 3 = Infozeile (Info Line)</p>		<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001253</small></p>
Info Line - Assign	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird festgelegt, welcher Anzeigewert der Infozeile (unterste Zeile der Vor-Ort-Anzeige) zugeordnet wird, der während des normalen Messbetriebs angezeigt werden soll.</p> <p>Auswahl: OFF VOLUME FLOW IN % MASS FLOW IN % VOLUME FLOW BARGRAPH IN % MASS FLOW BARGRAPH IN % FLOW VELOCITY OPERATING/SYSTEM CONDITIONS DISPLAY FLOW DIRECTION TOTALIZER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße) DEVICE PD-TAG (Messstellenbezeichnung)</p> <p>Werkeinstellung: OPERATING/SYSTEM CONDITIONS</p>

Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Info Line - 100%-Value	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Eingabe ist nur wirksam, wenn im Parameter "Info Line - Assign" (→ Seite 110) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW IN % ■ VOLUME FLOW IN % ■ MASS FLOW BARGRAPH IN % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % <p>In diesem Parameter bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird von der entsprechenden Systemeinheit ("System Unit - Volume Flow" oder "System Unit - Mass Flow") übernommen.</p>
Info Line - Format	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Auswahl ist nur wirksam, wenn im Parameter "Info Line - Assign" (→ Seite 110) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In diesem Parameter legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Zusatzzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Info Line - Display Mode	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Auswahl ist nur wirksam, wenn im Parameter "Info Line - Assign" (→ Seite 110) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW BARGRAPH IN % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % <p>In diesem Parameter kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen)..</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001258</small></p> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001259</small></p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>
Info Line Mux - Assign	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus dem Parameter "Info Line - Assign" (→ Seite 110), auf der Infozeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: OFF VOLUME FLOW IN % MASS FLOW IN % VOLUME FLOW BARGRAPH IN % MASS FLOW BARGRAPH IN % FLOW VELOCITY OPERATING/SYSTEM CONDITIONS DISPLAY FLOW DIRECTION TOTALIZER (1...3) AI (1...5) - OUT VALUE AO - DISPLAY VALUE PID - IN VALUE (Regelgröße) PID - CAS IN VALUE (externer Sollwert) PID - OUT VALUE (Stellgröße) DEVICE PD-TAG</p> <p>Werkeinstellung: OFF</p> <p> Hinweis! Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den Multiplexbetrieb wieder auf und die Fehlermeldung wird auf der Vor-Ort-Anzeige nicht mehr angezeigt.</p>

Transducer Block "Display" / Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Info Line Mux - 100% - Value	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Eingabe ist nur wirksam, wenn im Parameter "Info Line Mux - Assign" (→ Seite 112) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW IN % ■ VOLUME FLOW IN % ■ MASS FLOW BARGRAPH IN % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % <p>In diesem Parameter bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die Einheit wird von der entsprechenden Systemeinheit ("System Unit - Volume Flow" oder "System Unit - Mass Flow") übernommen.</p>
Info Line Mux - Format	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Auswahl ist nur wirksam, wenn im Parameter "Info Line Mux - Assign" (→ Seite 112) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In diesem Parameter legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Infozeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können. </p>

Transducer Block "Display"/ Basisindex 1800		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Info Line Mux - Display Mode	AUTO - OOS	<p> Hinweis! Die Auswahl ist nur wirksam, wenn im Parameter "Info Line Mux - Assign" (→ Seite 112) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASS FLOW BARGRAPH IN % ■ VOLUME FLOW BARGRAPH IN % <p>In diesem Parameter kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen)..</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001258</small></p> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>A0001258</small></p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

3.6 Parameter Transducer Block "Totalizer"

In der folgenden Tabelle finden Sie die Endress+Hauser spezifischen Parameter des Transducer Blocks "Totalizer". Diese sind nur nach Eingabe eines Freigabe-Codes im Parameter "Access - Code" veränderbar.



Hinweis!

FOUNDATION Fieldbus Parameter werden in der Betriebsanleitung "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA013S) beschrieben (Bezugsquelle: → www.endress.com → Download).

Transducer Block "Totalizer" / Basisindex 1900		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Access - Code	AUTO - OOS	<p>Sämtliche Daten des Messsystems sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl in diesem Parameter ist die Programmierung der herstellerspezifischen Parameter freigegeben und die Geräteeinstellungen veränderbar.</p> <p>Sie können die Programmierung freigeben durch die Eingabe der:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Codezahl 53 (Werkeinstellung) ■ Persönliche Codezahl (→ Seite 102) <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl (0...9999)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei aktivem Schreibschutz ist der Zugriff auf die hersteller-spezifischen Parameter trotz richtig eingegebener Codezahl gesperrt. Der Schreibschutz kann über Steckbrücken auf der I/O-Platine aktiviert oder deaktiviert werden (→ siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF, BA126D). ■ Die Programmierung kann wieder gesperrt werden, indem Sie in diesem Parameter eine beliebige Zahl (ungleich dem Access Code) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser-Serviceorganisation weiterhelfen. ■ Bestimmte Parameter sind nur nach Eingabe eines speziellen Service-Codes veränderbar. Dieser Service-Code ist Ihrer Endress+Hauser Serviceorganisation bekannt. Wenden Sie sich bei Unklarheiten an Ihre Endress+Hauser Servicestelle. ■ Die hier vorgenommene Eingabe hat keine Auswirkungen auf die Vor-Ort-Anzeige. Die Programmierung über die Funktionsmatrix ist deshalb separat freizugeben.
Access - Status	nur lesbar	<p>In diesem Parameter wird der aktuelle Zustand der Zugriffsmöglichkeit auf die herstellerspezifischen Parameter des Gerätes angezeigt.</p> <p>Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ LOCKED (Parametrierung gesperrt) ■ ACCESS CUSTOMER (Parametrierung möglich) ■ ACCESS SERVICE (Parametrierung möglich, Zugriff auf Serviceebene)

Transducer Block "Totalizer" / Basisindex 1900		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Tot. 1...3 - Sum	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird die seit Messbeginn aufsummierte Messgröße des Summenzählers angezeigt. Je nach getroffener Auswahl im Parameter "Tot. 1...3 - Mode" (→ Seite 117) und der Durchflussrichtung, kann dieser Wert positiv oder negativ sein.</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wurde im Parameter "Tot. 1...3 - Mode" die Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> – "BALANCE" getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler Durchfluss in positiver und negativer Fließrichtung (gegeneinander verrechnet). – "FORWARD" getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in positiver Fließrichtung. – "REVERSE" getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in negativer Fließrichtung. ■ Das Verhalten der Summenzähler bei Auftreten einer Störung wird im Parameter "Tot. - Failsafe All" bestimmt.
Tot. 1...3 - Unit	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird die Einheit der zuvor ausgewählten Messgröße des Summenzählers bestimmt.</p> <p>Auswahl: (für die Zuordnung MASSEFLUSS): Metrisch → g; kg; t</p> <p>US → oz; lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p>Auswahl (für die Zuordnung VOLUMENFLUSS): Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>US → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks)</p> <p>Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 130 ff.</p> <p> Hinweis! Die hier ausgewählte Einheit hat keine Auswirkung auf die gewünschte Volumeneinheit, die über die FOUNDATION Fieldbus-Schnittstelle übertragen werden soll. Diese Einstellung erfolgt separat über den entsprechenden AI-Block in der Parametergruppe XD_SCALE.</p>
Tot. 1...3 - Assign	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter erfolgt die Zuordnung einer Messgröße für den Summenzähler.</p> <p>Auswahl: OFF MASS FLOW VOLUME FLOW</p> <p>Werkeinstellung: VOLUME FLOW</p> <p> Hinweis! Der Summenzähler wird auf den Wert "0" zurückgesetzt, sobald die Auswahl geändert wird.</p>

Transducer Block "Totalizer"/ Basisindex 1900		
Parameter	Schreibzugriff bei Betriebsart (MODE_BLK)	Beschreibung
Tot. 1...3 - Mode	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird für den Summenzähler bestimmt, auf welche Weise die Durchflussanteile aufsummiert werden.</p> <p>Auswahl: BILANZ Positive und negative Durchflussanteile. Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet. D.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</p> <p>VORWÄRTS Nur positive Durchflussanteile.</p> <p>RÜCKWÄRTS Nur negative Durchflussanteile.</p> <p>Werkeinstellung: Summenzähler 1 = BILANZ Summenzähler 2 = VORWÄRTS Summenzähler 3 = RÜCKWÄRTS</p>
Tot. 1...3 - Reset	AUTO - OOS	<p>Rücksetzen des Summenzählers (Parameter "Tot. 1...3 - Sum") auf Null.</p> <p>Auswahl: NO YES</p> <p>Werkeinstellung: NO</p> <p> Hinweis! Das Zurücksetzen des Summenzählers kann ebenfalls mittels zyklischer Datenübertragung über den Discrete Output Funktionsblock gesteuert bzw. ausgelöst werden.</p>
Tot. - Reset All	AUTO - OOS	<p>Gleichzeitiges Zurücksetzen aller Summenzähler (Parameter "Tot. 1...3 - Sum") auf Null.</p> <p>Auswahl: NO YES</p> <p>Werkeinstellung: NO</p> <p> Hinweis! Das Zurücksetzen der Summenzähler kann ebenfalls mittels zyklischer Datenübertragung über den Discrete Output Funktionsblock gesteuert bzw. ausgelöst werden.</p>
Tot. - Failsafe All	AUTO - OOS	<p>In diesem Parameter wird das gemeinsame Verhalten aller Summenzähler (1...3) im Störfall festgelegt.</p> <p>Auswahl STOP → Die Summenzähler bleiben stehen solange eine Störung ansteht.</p> <p>ACTUAL VALUE → Die Summenzähler summieren auf Basis des aktuellen Durchflussmesswertes weiter auf. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>HOLD VALUE → Die Summenzähler summieren auf Basis des letzten gültigen Durchflussmesswertes (vor Eintreten der Störung) die Durchflussmenge weiter auf.</p> <p>Werkeinstellung: STOP</p>

4 Funktionsblöcke

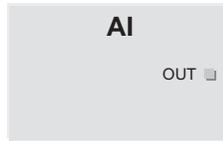
Die Funktionsblöcke beinhalten die grundlegenden Automatisierungsfunktionen des Feldgerätes. Man unterscheidet zwischen verschiedenen Funktionsblöcken, z.B. Analog Input Funktionsblock (Analogeingang), PID Funktionsblock (PID-Regler), usw.

Jeder dieser Funktionsblöcke wird für die Abarbeitung unterschiedlicher Applikationsfunktionen verwendet. So können z.B. lokale Regelfunktionen direkt im Feld ausgeführt, und Gerätefehler, wie z.B. Verstärkerfehler, eigenständig an das Automatisierungssystem gemeldet werden.

Die Funktionsblöcke verarbeiten die Eingangswerte gemäß ihres spezifischen Algorithmus und ihrer intern zur Verfügung stehenden Parameter. Sie erzeugen Ausgangswerte die für eine weitere Verarbeitung, durch die Verbindung der einzelner Funktionsblöcke untereinander, anderen Funktionsblöcken zur Verfügung gestellt werden.

5 Analog Input Funktionsblock

Im Analog Input Funktionsblock (AI Funktionsblock) werden die Prozessgrößen vom Transducer Block leittechnisch für die anschließenden Automatisierungsfunktionen aufbereitet (z.B. Skalierung, Grenzwertverarbeitung). Durch das Verschalten der Ausgänge wird die Automatisierungsfunktion definiert.

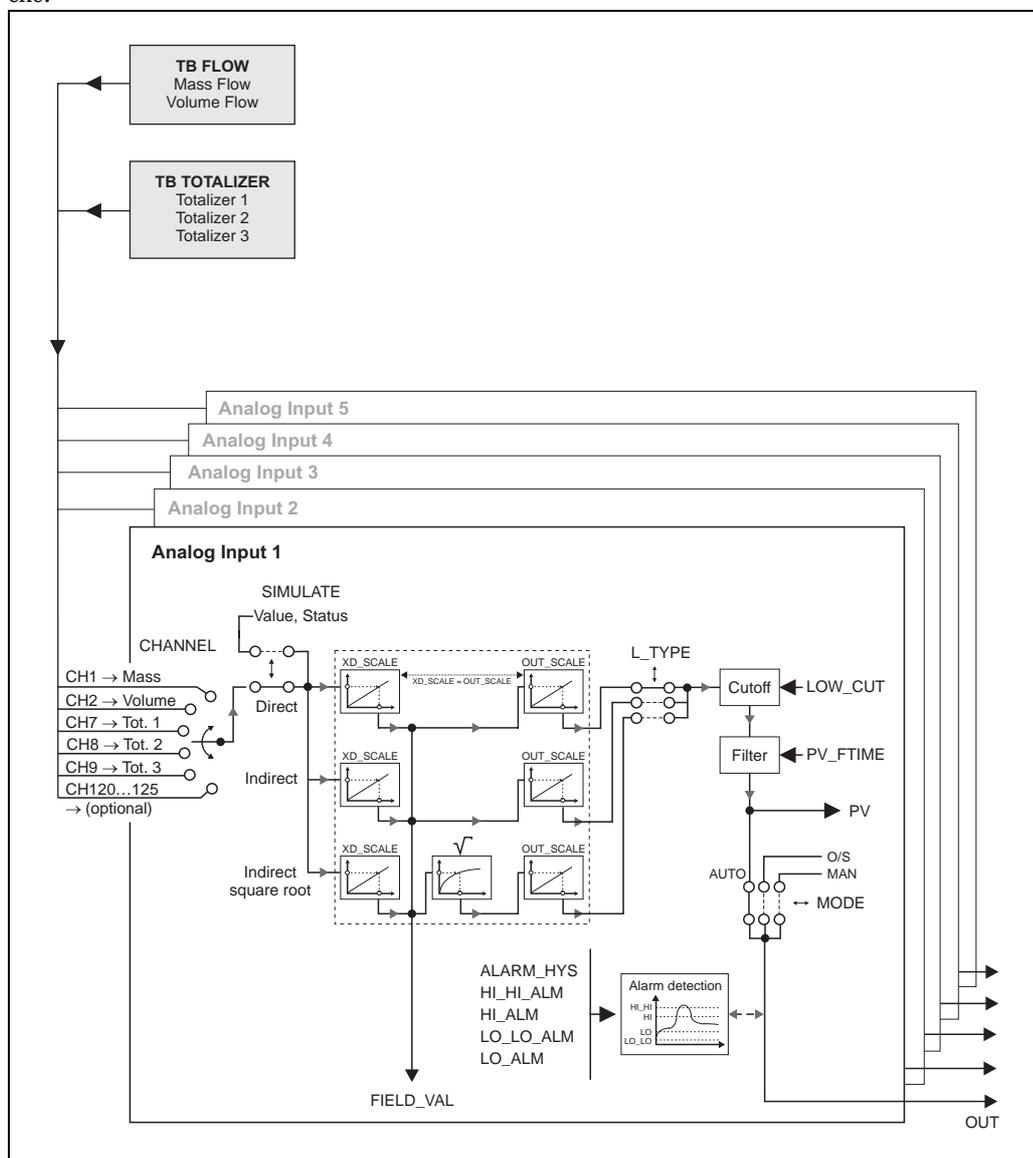


OUT = Ausgangswert und -status des Analog Input Funktionsblocks

A0003800

5.1 Signalverarbeitung

Die Abbildung zeigt schematisch den internen Aufbau der verfügbaren Analog Input Funktionsblöcke:



A0004762-DE

Abb. 3: Interner Aufbau der einzelnen Analog Input Funktionsblöcke

Der Analog Input Funktionsblock erhält seinen Eingangswert vom Transducer Block. Im Parameter CHANNEL wird ausgewählt, welcher Eingangswert vom Analog Input Funktionsblock verarbeitet werden soll. Der ProdType ist werkseitig wie folgt parametrisiert:

- CHANNEL = 1 → Calculated Mass Flow (Berechneter Massefluss)
- CHANNEL = 2 → Volume Flow (Volumenfluss)
- CHANNEL = 7 → Totalizer 1 (Summenzähler 1)
- CHANNEL = 8 → Totalizer 2 (Summenzähler 2)
- CHANNEL = 9 → Totalizer 3 (Summenzähler 3)

In der Parametergruppe SIMULATE besteht die Möglichkeit den Eingangswert durch einen Simulationswert zu ersetzen und die Simulation zu aktivieren. Durch Vorgabe des Status und des Simulationswertes kann die Reaktion des kompletten Analog Input Funktionsblocks getestet werden.



Hinweis!

Die Freischaltung des Simulationsmodus erfolgt über entsprechende Steckbrücken auf der I/O-Platine (→ siehe Betriebsanleitung Promag 53 FF, BA126D).

Über den Parameter L_TYPE erfolgt die Auswahl der Linearisierungsart des Eingangs- bzw. Simulationswertes:

- Direkte Signalwandlung
Der Wert wird ohne eine Wandlung weitergeleitet (XD_SCALE = OUT_SCALE). Diese Auswahl erfolgt wenn der Eingangswert bereits die gewünschten physikalischen Einheiten besitzt.
- Indirekte Signalwandlung
In dieser Einstellung wird der Messwert vom Transducer Block (Eingangswert) linear über die Eingangsskalierung XD_SCALE auf den gewünschten Ausgangsbereich OUT_SCALE umskaliert (weitere Informationen zur Umskalierung des Eingangswerts finden Sie auf → Seite 123).
- Indirekte Signalwandlung mit Radizierung
In dieser Einstellung wird der Messwert vom Transducer Block (Eingangswert) über die Parametergruppe XD_SCALE umskaliert und mittels einer Wurzelfunktion neu berechnet. Anschließend erfolgt eine weitere Umskalierung auf den gewünschten Ausgangsbereich, über die Parametergruppe OUT_SCALE.

Mit dem Parameter LOW_CUT kann ein Grenzwert für die Schleichmengenunterdrückung vorgegeben werden. Die Schleichmengenunterdrückung wird über den Parameter IO_OPTS aktiviert. Liegt der gewandelte Eingangswert (PV) unterhalb des Grenzwertes wird er auf den Wert "Null" gesetzt.

Im Parameter PV_FTIME kann durch eine Filterzeitvorgabe der gewandelte Eingangswert (PV) gefiltert werden. Wird eine Zeit von 0 Sekunden vorgegeben erfolgt keine Filterung.

Über die Parametergruppe MODE_BLK erfolgt die Auswahl der Betriebsart des Analog Input Funktionsblocks. Wird die Betriebsart MAN (manuell) ausgewählt, kann der Ausgangswert OUT direkt vorgegeben werden.

Der Ausgangswert OUT wird mit Vorwarnalarm- und Alarmgrenzen (z.B. HI_LIM, LO_LO_LIM, usw.), die über diverse Parameter eingegeben werden können, verglichen. Bei Verletzung einer dieser Grenzwerte, wird ein Grenzwert-Prozessalarm (z.B. HI_ALM, LO_LO_ALM, usw.) ausgelöst.

5.2 Wichtige Funktionen und Parameter der Analog Input Funktionsblöcke

Nachfolgend sind die wichtigsten Funktionen und Parameter der Analog Input Funktionsblöcke aufgeführt.

**Hinweis!**

Alle zur Verfügung stehende FOUNDATION Fieldbus Parameter werden in der Betriebsanleitung "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA013S) beschrieben (Bezugsquelle: → www.endress.com → Download).

5.2.1 Auswahl der Betriebsart

Die Einstellung der Betriebsart erfolgt über die Parametergruppe MODE_BLK. Der Analog Input Funktionsblock unterstützt folgende Betriebsarten:

- AUTO (Automatikbetrieb)
- MAN (manueller Betrieb)
- OOS (außer Betrieb)

**Hinweis!**

Über den Parameter BLOCK_ERR wird der Blockzustand OOS ebenfalls angezeigt. In der Betriebsart OOS kann, bei nicht aktivem Schreibschutz, ohne Einschränkung auf alle Schreibparameter zugegriffen werden.

5.2.2 Zuordnung der Prozessgröße

Der ProdType verfügt über fünf Analog Input Funktionsblöcke. Die Zuordnung der zu verarbeitenden Prozessgrößen des Transducer Blocks erfolgt über den Parameter CHANNEL. Der ProdType ist werkseitig wie folgt parametrisiert:

- CHANNEL = 1 → Calculated Mass Flow (Berechneter Massefluss)
- CHANNEL = 2 → Volume Flow (Volumenfluss)
- CHANNEL = 7 → Totalizer 1 (Summenzähler 1)
- CHANNEL = 8 → Totalizer 2 (Summenzähler 2)
- CHANNEL = 9 → Totalizer 3 (Summenzähler 3)

5.2.3 Linearisierungsarten

In Analog Input Funktionsblock kann der Eingangswert vom Transducer Block über den Parameter L_TYPE linearisiert werden. Folgende Linearisierungsarten stehen zur Verfügung:

- Direct (Direkt)
Der Messwert vom Transducer Block (Eingangswert) umgeht in dieser Einstellung die Linearisierungsfunktion und wird unverändert mit der gleichen Einheit durch den Analog Input Funktionsblock geschleift.
- Indirect (Indirekt)
In dieser Einstellung wird der Messwert vom Transducer Block (Eingangswert) linear über die Eingangsskalierung XD_SCALE auf den gewünschten Ausgangsbereich OUT_SCALE umskaliert.
- Indirect Square Root (Radiziert gewandelt)
In dieser Einstellung wird der Messwert vom Transducer Block (Eingangswert) über die Parametergruppe XD_SCALE umskaliert und mittels einer Wurzelfunktion neu berechnet. Anschließend erfolgt eine weitere Umskalierung auf den gewünschten Ausgangsbereich, über die Parametergruppe OUT_SCALE.

5.2.4 Auswahl der Einheiten

Über die Parametergruppe XD_SCALE wird bestimmt, mit welcher physikalischen Einheit der Eingangswert von den Transducer Blöcken im Analog Input Funktionsblock eingelesen und verarbeitet werden soll. Die Festlegung des Ausgangswertes OUT erfolgt dagegen über die Parametergruppe OUT_SCALE → Beispiel für die Umskalierung des Eingangswertes siehe Seite 123 .

Die Auswahl der Einheiten ist von dem entsprechenden Channel abhängig:

- Channel = 1 → gültig sind nur Einheiten für den Massefluss

- Channel = 2 → gültig sind nur Einheiten für den Volumenfluss
- Channel = 7 → gültig sind nur Einheiten für den Summenzähler 1
- Channel = 8 → gültig sind nur Einheiten für den Summenzähler 2
- Channel = 9 → gültig sind nur Einheiten für den Summenzähler 3

Bei Auswahl einer nicht passenden Einheit, wechselt der Funktionsblock in die Betriebsart OOS (Out of Service).



Hinweis!

- Wurde über den Parameter L_TYPE die Linearisierungsart "Direct" gewählt, so muss die Einstellung der Parametergruppen XD_SCALE und OUT_SCALE identisch sein; ansonsten bleibt der Funktionsblock in der Betriebsart OOS und im Parameter BLOCK_ERROR wird der Blockfehler "BLOCK CONFIG ERROR" angezeigt.
- Die Auswahl von Systemeinheiten in den betreffenden Transducer Blöcken hat keinen Einfluss auf die Einstellung von Systemeinheiten im Analog Input Funktionsblock. Diese Festlegung ist voneinander unabhängig und muss jeweils separat eingestellt werden. Die in den Transducer Blöcken gewählte Einheit wird nur für die Vor-Ort-Anzeige, den MSÜ-Abgleich, die Schleichmen- genunterdrückung und für die Simulation verwendet.

5.2.5 Status des Ausgangswertes OUT

Über den Status der Parametergruppe OUT wird den nachfolgenden Funktionsblöcken der Zustand des Analog Input Funktionsblocks und die Gültigkeit des Ausgangswertes OUT mitgeteilt. Folgende Statuswerte können angezeigt werden:

- GOOD_NON_CASCADE
Der Ausgangswert OUT ist gültig und kann zur Weiterverarbeitung verwendet werden.
- UNCERTAIN
Der Ausgangswert OUT kann nur begrenzt zur Weiterverarbeitung verwendet werden. Der Zustand signalisiert den nachfolgenden Funktionsblöcken, dass im Gerät eine "Hinweismeldung" vorliegt, z.B. durch eine aktive Messwertunterdrückung oder Simulation hervorgerufen.
- BAD
Der Ausgangswert OUT ist ungültig. Folgende Ursachen sind möglich:
 - Der Analog Input Funktionsblock befindet sich in der Betriebsart OOS.
 - Der Resource Block befindet sich in der Betriebsart OOS.
 - Über den Parameter BLOCK_ERR wird der Zustand "BLOCK CONFIG ERROR" angezeigt.
 - Der Transducer Block "Flow" oder "Totalizer" befindet sich in der Betriebsart OOS. Der Analog Input Funktionsblock kann den Eingangswert des jeweiligen Transducer Blockes nur dann verarbeiten, falls sich die Betriebsart im Modus AUTO befindet.
 - Im Gerät liegt eine "Störmeldung" vor, die durch einen schwerwiegenden Gerätefehler, z.B. ein Elektronikmoduldefekt, hervorgerufen wird.



Hinweis!

Im Transducer Block "Diagnosis" wird über den Parameter "Diag. - Act.Sys.Condition" die Ursache für die betreffenden Fehlermeldung (Hinweis-/Störmeldung) angezeigt. Eine Auflistung aller Fehlermeldung, inkl. Behebungsmaßnahmen, finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 53 FF (BA126D).

5.2.6 Simulation des Ein-/Ausgangs

Über Parameter des Analog Input Funktionsblock besteht die Möglichkeit den Ein- und Ausgang des Funktionsblocks zu simulieren:

1. Den Eingang des Analog Input Funktionsblock simulieren:
Über die Parametergruppe SIMULATE kann der Eingangswert (Messwert und Status) vorgegeben werden. Da der Simulationswert den kompletten Funktionsblock durchläuft können alle Parametereinstellungen des Blocks überprüft werden.



Hinweis!

Ist die Simulation über die Steckbrücke auf der I/O-Platine nicht freigegeben, kann der Simulationsmodus im Parameter SIMULATE nicht aktiviert werden. Im Resource Block wird im Parameter BLOCK_ERROR angezeigt, ob eine Simulation des Analog Input Funktionsblocks möglich ist.

2. Den Ausgang des Analog Input Funktionsblock simulieren:
Die Betriebsart in der Parametergruppe MODE_BLK auf MAN setzen und den gewünschten Ausgangswert im Parameter OUT direkt vorgeben.

5.2.7 Diagnose

Blockfehler und Diagnoseinformationen werden im Analog Input Funktionsblock über den Parameter BLOCK_ERR angezeigt.



Hinweis!

Weitere Informationen zur Fehlersuche und -behebung während der Konfiguration des Analog Input Funktionsblockes finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 53 FOUNDATION Fieldbus (BA0126).

5.2.8 Umskalierung des Eingangswertes

Im Analog Input Funktionsblock kann der Eingangswert bzw. Eingangsbereich gemäss den Automatisierungsanforderungen skaliert werden.

Beispiel:

- Die Systemeinheit im Transducer Block ist m^3/h .
- Der Messbereich des Sensors beträgt $0 \dots 30 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Der Ausgangsbereich zum Automatisierungssystem soll $0 \dots 100\%$ betragen.

Der Analog Input Funktionsblock muss wie folgt parametrisiert werden:

- Parameter CHANNEL

Auswahl: CHANNEL \rightarrow 2 = Volume Flow (Volumenfluss)

- Parameter L_TYPE

Auswahl: L_TYPE = Indirekt

Die Prozessgröße "Volume Flow" des Transducer Blockes "Flow" wird im AI Block linear über die Eingangsskalierung XD_SCALE auf den gewünschten Ausgangsbereich OUT_SCALE umskaliert.

- Parametergruppe XD_SCALE

XD_SCALE 0 % = 0

XD_SCALE 100 % = 30

XD_SCALE UNIT = m^3/h

- Parametergruppe OUT_SCALE

OUT_SCALE 0 % = 0

OUT_SCALE 100 % = 100

OUT_SCALE UNIT = %

Daraus ergibt sich, das z.B. bei einem Eingangswert von 15 m³/h über den Parameter OUT ein Wert von 50% ausgegeben wird.

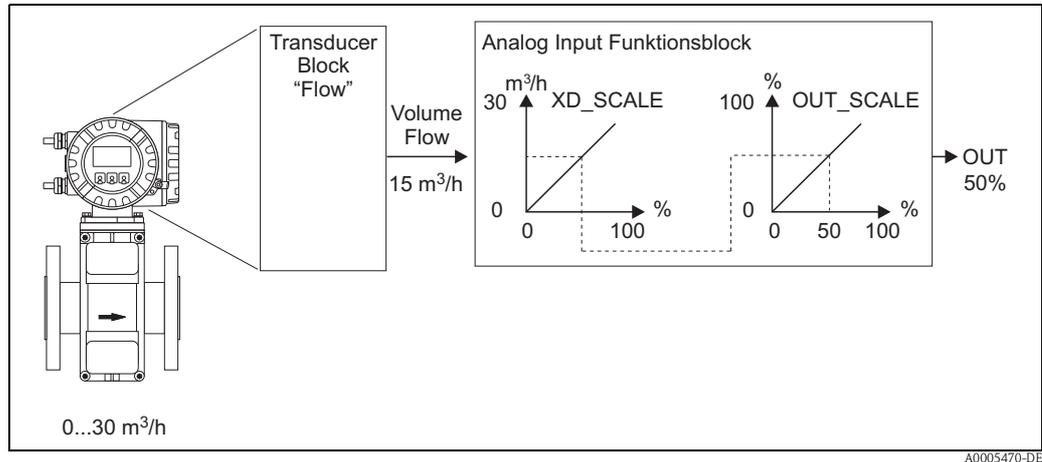


Abb. 4: Umskalierung des Eingangswertes (Beispiel)

5.2.9 Grenzwerte

Die Grenzwerte basieren auf dem Ausgangswert OUT. Über- bzw. unterschreitet der Ausgangswert OUT die definierten Grenzwerte, so erfolgt die Alarmierung an das Feldbus-Host System über die Grenzwert-Prozessalarne.

Folgende Grenzwerte sind definierbar:

- HI_HI_LIM (obere Aarmgrenze)
- HI_LIM (obere Vorwarngrenze)
- LO_LO_LIM (untere Alarmgrenze)
- LO_LIM (untere Vorwarngrenze)

5.2.10 Alarmerkennung und -behandlung

Prozessalarne geben Auskunft über bestimmte Blockzustände und -ereignisse. Der Zustand der Prozessalarne wird dem Feldbus-Host System über den Parameter BLOCK_ALM mitgeteilt. Im Parameter ACK_OPTION wird festgelegt, ob ein Alarm über das Feldbus-Host System quittiert werden muss.

Folgende Prozessalarne werden vom Analog Input Funktionsblock generiert:

Block-Prozessalarne

Ein Block-Prozessalarm wird über den Parameter BLOCK_ERR ausgelöst. Über den Parameter BLOCK_ALM werden die Block-Prozessalarne angezeigt und dem Feldbus-Host System mitgeteilt. Der Analog Input Funktionsblock kann folgende Block-Prozessalarne generieren:

- SIMULATE ACTIVE
- INPUT FAILURE
- OUT OF SERVICE
- BLOCK CONFIG ERROR

Wenn im Parameter ACK_OPTION die Option des Prozessalarms (BLOCK ALM) **nicht** aktiviert wurde, müssen die Prozessalarne im Parameter BLOCK_ALM quittiert werden.

Grenzwert-Prozessalarme

Wird ein Grenzwert verletzt, so wird vor Übermittlung der Grenzwertverletzung an das Feldbus-Host System die festgelegte Priorität des Grenzwertalarms überprüft. Die Priorität, die das Verhalten bei einer aktiven Grenzwertverletzung festlegt, wird über den folgende Parameter bestimmt:

- HI_HI_PRI
- HI_PRI
- LO_LO_PRI
- LO_PRI

Der Zustand der Grenzwert-Prozessalarme wird dem Feldbus-Host System über den folgende Parameter mitgeteilt:

- HI_HI_ALM
- HI_ALM
- LO_LO_ALMI
- LO_ALM

Wenn im Parameter ACK_OPTION die Option für einen Grenzwert-Prozessalarm **nicht** aktiviert wurde, muss dieser direkt in seinem Parameter (siehe Auflistung) quittiert werden.



Hinweis!

Der Parameter ALARM_SUM zeigt den aktuellen Status aller Prozessalarme an.

6 Discrete Output Funktionsblock

Der Discrete Output Funktionsblock (DO, Diskreter Ausgang) verarbeitet ein von einem vorgeschalteten Funktionsblock oder übergeordneten Prozessleitsystem erhaltenen diskreten Sollwert, mit dem unterschiedliche Gerätefunktionalitäten (z.B. Nullpunktgleich oder Zurücksetzen der Summenzähler) in dem nachgeschalteten Transducer Block ausgelöst werden können.

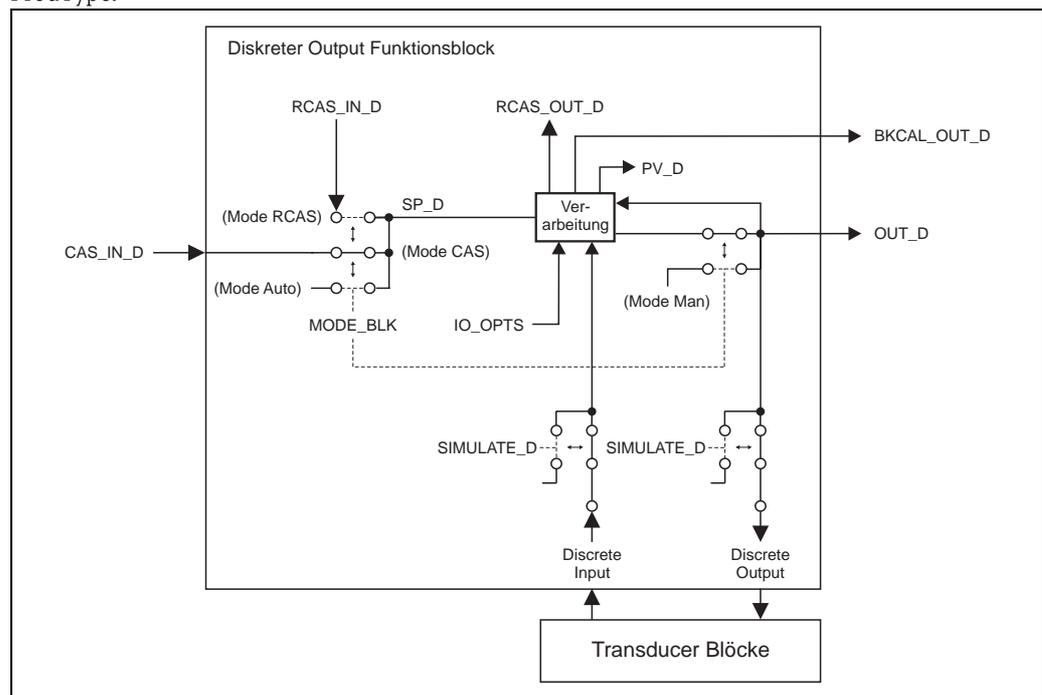


A0003816-EN

CAS_IN_D = Externer Eingangswert und -status von einem vorgeschalteten Block
 OUT_D = Diskreter Ausgangswert und -status
 BKCAL_OUT_D = Ausgangswert und -status für den BCAL_IN_D Eingang eines anderen Blocks

6.1 Signalverarbeitung

Die Abbildung zeigt schematisch den internen Aufbau des Discrete Output Funktionsblocks des ProdType:



A0004771-DE

Abb. 5: Signalverarbeitung im Discrete Output Funktionsblock

In der Betriebsart CAS (Kaskadenbetrieb) erhält der Discrete Output Funktionsblock, über den Funktionsblockeingang CAS_IN_D, ein diskretes Signal von einem vorgeschalteten Funktionsblock. Dieses Signal steuert den Sollwert (Parameter SP_D) des Funktionsblocks und wird nach der internen Berechnung als Ausgangssignal (Parameter OUT_D) und an den Transducer Block zur Steuerung von Gerätefunktionalitäten (z.B. Nullpunktgleich) ausgegeben. Über den Ausgang BKCAL_OUT_D wird dem vorgeschalteten Block der Ausgangswert und Status des Discrete Output Funktionsblocks mitgeteilt.

Die Signalverarbeitung in der Betriebsart RCAS (Externer Kaskadenbetrieb) ist weitestgehend identisch mit der Betriebsart CAS. Die Ansteuerung des Parameters SP_D erfolgt in dieser Betriebsart jedoch nicht durch einen vorgeschalteten Funktionsblock, sondern durch ein Feldbus-Host System.

Der Ausgangswert und Status des Discrete Output Funktionsblocks wird dem Feldbus-Host System als Rückmeldung über den Parameter RCAS_OUT_D mitgeteilt.

In der Betriebsart AUTO (Automatikbetrieb) wird der Sollwert (Parameter SP_D) direkt im Discrete Funktionsblock vorgegeben. Der Parameter CAS_IN_D wird in diesem Fall bei der internen Berechnung nicht berücksichtigt.

In der Betriebsart MAN (HAND) kann der Ausgangswert (Parameter OUT_D) direkt im Discrete Output Funktionsblock vorgegeben werden. Es erfolgt keine interne Berechnung.

6.2 Wichtige Funktionen und Parameter des Discrete Output Funktionsblocks

Nachfolgend sind die wichtigsten Funktionen und Parameter des Discrete Output Funktionsblocks aufgeführt.



Hinweis!

Alle zur Verfügung stehende FOUNDATION Fieldbus Parameter werden in der Betriebsanleitung "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA013S) beschrieben (Bezugsquelle: → www.endress.com → Download).

6.2.1 Auswahl der Betriebsart

Die Einstellung der Betriebsart erfolgt über die Parametergruppe MODE_BLK. Der Discrete Output Funktionsblock unterstützt folgende Betriebsarten:

- AUTO
- MAN
- CAS
- RCAS
- OOS

6.2.2 Sicherheitsverhalten

Der Discrete Output Funktionsblock verfügt über ein Sicherheitsverhalten (Fault State). Dieses Verhalten wird aktiviert, wenn eine Fehlerbedingung (des jeweils gültigen Sollwertes) länger als die im Parameter FSTATE_TIME festgelegte Zeit ansteht oder wenn im der Parameter SET_FSTATE im Resource Block aktiviert wird. Das Sicherheitsverhalten wird über die Parameter FSTATE_TIME, FSTATE_VAL_D, und IO_OPTS festgelegt.

6.2.3 Zuordnung zwischen Discrete Output Funktionsblock und Transducer Block

Die Zuordnung bzw. Verbindung zwischen dem Discrete Output Funktionsblock und dem Transducer Block erfolgt im Discrete Output Funktionsblock über den Parameter CHANNEL.

→ Parameter CHANNEL → 16 (= Discrete Output Funktionsblock)

6.2.4 Werte für die Parameter CAS_IN_D, RCAS_IN_D, OUT_D, und SP_D

Über den Discrete Output Funktionsblock können über herstellerspezifisch, festgelegte Sollwerte von einem vorgeschalteten Funktionsblock unterschiedliche Gerätefunktionalitäten im Transducer Block ausgelöst werden.

Hierbei muss beachtet werden, dass die gewünschte Funktion erst ausgeführt wird, wenn ein Zustandswechsel von dem Wert 0 (Discrete state 0) auf den entsprechenden Funktionswert (folgende Tabelle) erfolgt. Als Ausgangslage für eine entsprechende Steuerung der Gerätefunktionen

dient somit immer der Wert = 0. Ein Zustandswechsel von einem Wert ungleich 0 auf einen anderen Wert hat keine Auswirkung.

Eingangsbelegung der Parameter CAS_IN_D, RCAS_IN_D, OUT_D, SP_D

Zustandswechsel	Aktion
Discrete state 0 → Discrete state 1	reserviert
Discrete state 0 → Discrete state 2	Messwertunterdrückung EIN
Discrete state 0 → Discrete state 3	Messwertunterdrückung AUS
Discrete state 0 → Discrete state 4	reserviert
Discrete state 0 → Discrete state 5	reserviert
Discrete state 0 → Discrete state 6	reserviert
Discrete state 0 → Discrete state 7	Rücksetzen Summenzähler 1, 2, 3
Discrete state 0 → Discrete state 8	Rücksetzen Summenzähler 1
Discrete state 0 → Discrete state 9	Rücksetzen Summenzähler 2
Discrete state 0 → Discrete state 10	Rücksetzen Summenzähler 3

Beispiel für die Steuerung der Messwertunterdrückung über den Discrete Output Funktionsblock.

Mit Hilfe des folgenden Beispiels soll dargestellt werden, wie über den Discrete Output Funktionsblock die Messwertunterdrückung während eines Spülvorgangs von einem vorgeschalteten Funktionsblock aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.

1. Im ersten Schritt muss die Verbindung zwischen dem Discrete Output Funktionsblock und dem Transducer Block hergestellt werden. Hierfür muss dem Parameter CHANNEL im Discrete Output Funktionsblock der Wert = 16 zugewiesen werden.
→ Parameter CHANNEL → 16 (= Discrete Output Funktionsblock)
2. In der Betriebsart CAS verarbeitet der Discrete Output Funktionsblock den von einem vorgeschalteten Funktionsblock am Eingang CAS_IN_D vorgegebenen Sollwert und überträgt diesen an den Transducer Block.

Einschalten der Messstoffunterdrückung

Ausgehend von dem Ausgangswert 0 (Discrete state 0) wird durch einen Zustandswechsel von 0 → 2 am Eingang CAS_IN_D die Messwertunterdrückung eingeschaltet.

Ausschalten der Messwertunterdrückung

Die Messwertunterdrückung kann erst wieder ausgeschaltet werden, wenn zuvor der Eingangswert am CAS_IN_D auf den Ausgangswert 0 (Discrete state 0) gesetzt wurde. Erst dann kann durch einen Zustandswechsel von 0 → 2 am Eingang CAS_IN_D die Messwertunterdrückung ausgeschaltet werden.

7 Weitere Funktionsblöcke



Hinweis!

Weitere Funktionsblöcke wie der PID-, Arithmetic-, Input Selector-, Signal Characterizer- und Integrator-Funktionsblock werden in der Betriebsanleitung "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA013S) beschrieben (Bezugsquelle: → www.endress.com → Download).

8 Werkeinstellungen

8.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)

Schleichmenge, Endwert

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. $v = 0,04 \text{ m/s}$)		Endwert (ca. $v = 2,5 \text{ m/s}$)			
		Volumen	Masse		Volumen	Masse
15	0,5	dm ³ /min	kg/min	25	dm ³ /min	kg/min
25	1	dm ³ /min	kg/min	75	dm ³ /min	kg/min
32	2	dm ³ /min	kg/min	125	dm ³ /min	kg/min
40	3	dm ³ /min	kg/min	200	dm ³ /min	kg/min
50	5	dm ³ /min	kg/min	300	dm ³ /min	kg/min
65	8	dm ³ /min	kg/min	500	dm ³ /min	kg/min
80	12	dm ³ /min	kg/min	750	dm ³ /min	kg/min
100	20	dm ³ /min	kg/min	1200	dm ³ /min	kg/min
125	30	dm ³ /min	kg/min	1850	dm ³ /min	kg/min
150	2,5	m ³ /h	t/h	150	m ³ /h	t/h
200	5,0	m ³ /h	t/h	300	m ³ /h	t/h
250	7,5	m ³ /h	t/h	500	m ³ /h	t/h
300	10	m ³ /h	t/h	750	m ³ /h	t/h
350	15	m ³ /h	t/h	1000	m ³ /h	t/h
400	20	m ³ /h	t/h	1200	m ³ /h	t/h
450	25	m ³ /h	t/h	1500	m ³ /h	t/h
500	30	m ³ /h	t/h	2000	m ³ /h	t/h
600	40	m ³ /h	t/h	2500	m ³ /h	t/h

Sprache

Land	Sprache
Australien	English
Belgien	English
China	Chinese
Dänemark	English
Deutschland	Deutsch
England	English
Finnland	Suomi
Frankreich	Francais
Holland	Nederlands
Hong Kong	English
Indien	English
Indonesien	Bahasa Indonesia
International Instruments	English
Italien	Italiano
Japan	Japanese
Malaysia	English
Norwegen	Norsk
Polen	Polish
Portugal	Portuguese
Österreich	Deutsch

Land	Sprache
Russland	Russian
Schweden	Svenska
Schweiz	Deutsch
Singapur	English
Spanien	Espanol
Südafrika	English
Thailand	English
Tschechien	Czech
Ungarn	English

Dichte, Länge, Temperatur

	Einheit
Dichte	kg/l
Länge	mm
Temperatur	° C

8.2 US-Einheiten (nur für USA und Canada)

Schleichmenge, Endwert

Nennweite [inch]	Schleichmenge (ca. v = 0,13 ft/s)		Endwert (ca. v = 8,2 ft/s)			
		Volumen	Masse		Volumen	Masse
1/2"	0,10	gal/min	lb/min	6	gal/min	lb/min
1"	0,25	gal/min	lb/min	18	gal/min	lb/min
1 1/4"	0,50	gal/min	lb/min	30	gal/min	lb/min
1 1/2"	0,75	gal/min	lb/min	50	gal/min	lb/min
2"	1,25	gal/min	lb/min	75	gal/min	lb/min
2 1/2"	2,0	gal/min	lb/min	130	gal/min	lb/min
3"	2,5	gal/min	lb/min	200	gal/min	lb/min
4"	4,0	gal/min	lb/min	300	gal/min	lb/min
5"	7,0	gal/min	lb/min	450	gal/min	lb/min
6"	12	gal/min	lb/min	600	gal/min	lb/min
8"	15	gal/min	lb/min	1200	gal/min	lb/min
10"	30	gal/min	lb/min	1500	gal/min	lb/min
12"	45	gal/min	lb/min	2400	gal/min	lb/min
14"	60	gal/min	lb/min	3600	gal/min	lb/min
16"	60	gal/min	lb/min	4800	gal/min	lb/min
18"	90	gal/min	lb/min	6000	gal/min	lb/min
20"	120	gal/min	lb/min	7500	gal/min	lb/min
24"	180	gal/min	lb/min	10500	gal/min	lb/min

Sprache, Dichte, Länge, Temperatur

	Einheit
Sprache	English
Dichte	g/cc
Länge	inch
Temperatur	°F

Stichwortverzeichnis (FOUNDATION Fieldbus)

A

Access - Code	
Transducer Block "Flow"	82, 97, 101
Transducer Block "Totalizer"	115
Access - Code Counter	
Transducer Block "Flow"	101
Access - Def.Private Code	
Transducer Block "Display"	102
Access - Status	
Transducer Block "Flow"	82, 97, 101
Transducer Block "Totalizer"	115
Add. Line - ...	
Transducer Block "Display"	106
Alarmbehandlung	
AI Funktionsblock	124
Resource Block	76
Transducer Block	81
Alarmerkennung	
AI Funktionsblock	124
Resource Block	76
Transducer Block	81
Alarmverzögerung	98
Amp. - HW Identification	
Resource Block	77
Amp. - HW Rev.Number	
Resource Block	77
Amp. - Language Group	
Resource Block	77
Amp. - Prod.Number	
Resource Block	77
Amp. - SW Identification	
Resource Block	77
Amp. - SW Rev.No. T-DAT	
Resource Block	77
Amp. - SW Rev.Number	
Resource Block	77
Amplifier	
Hardware identification number	77
Hardware revision number	77
Language Group	77
Production number	77
Software identification number	77
Software revision number	77
Anzeige	
Betriebsdauer Messgerät	99
Dämpfung	103
Dichtewert, fest eingestellter	84
Format (Anzeige Kommastellen)	
Hauptzeile	105
Informationszeile	111
Zusatzzeile	107
Hintergrundbeleuchtung	103
Konfiguration	
Hauptzeile	104
Informationszeile	110
Zusatzzeile	106

Kontrast	103
Massefluss, berechneter	83
Spracheinstellung	102
Testfunktion	103
Volumenfluss	83
Ausgangsgrößen	
Transducer Block	80
B	
Betriebsart	
AI Funktionsblock	121
DO Funktionsblock	127
Resource Block	75
Transducer Block	81
Betriebsdauer, Messgerät	99
Block	
Summenzähler	37
Blockmodel	73
Blockzustand	
Resource Block	75
C	
Code	
Eingabezähler	24
Zähler (Freigabe Matrix)	24
Codeeingabe	
siehe Access - Code	
Codeeingabe, persönlicher Kundencode	102
Config. - Backlight	
Transducer Block "Display"	103
Config. - Contrast LCD	
Transducer Block "Display"	103
Config. - Display Damping	
Transducer Block "Display"	103
Config. - Language	
Transducer Block "Display"	102
D	
Dämpfung	
Anzeige	103
Durchfluss, Messsignal	85
Dauerhaft speichern	86
Density Param. - Fixed Value	
Transducer Block "Flow"	94
Density Param. - Unit	
Transducer Block "Flow"	94
Diag. - Act. Sys. Condition	
Transducer Block "Diagnosis"	97
Diag. - Prev. Sys. Condition	
Transducer Block "Diagnosis"	97
Diagnose	
AI Funktionsblock	123
Transducer Block	81
Dichte	
Anzeige, Einheit	94
Eingabe Dichtefaktor (für Massefluss)	94
Discrete Output Funktionsblock	126

Diskreter Ausgang Funktionsblock	126	H	
Druckstoßunterdrückung	88	Hintergrundbeleuchtung	
E		Anzeige	103
ECC		Hinweismeldung	
Transducer Block "Flow"	92	siehe Betriebsanleitung Proline Promag 55 FOUNDATION	
ECC - Cycle		Fieldbus (BA026D)	
Transducer Block "Flow"	93	I	
ECC - Duration		I/O - HW Identification	
Transducer Block "Flow"	92	Resource Block	77
ECC - Polarity		I/O - HW Rev. Number	
Transducer Block "Flow"	93	Resource Block	77
ECC - Recovery Time		I/O - Prod.Number	
Transducer Block "Flow"	93	Resource Block	77
Einbaurichtung, Messaufnehmer	85	I/O - SW Identification	
Eingabezähler	24	Resource Block	77
Einheiten		I/O - SW Rev. Number	
AI Funktionsblock	121	Resource Block	77
Einheiten auswählen (Transducer Block "Flow")		I/O - Type	
Dichtewert, fest eingestellter	84	Resource Block	77
Massefluss	84	I/O Module	
Nennweite (mm, inch)	85	Hardware identification number	77
Volumenfluss	83	Hardware revision number	77
Elektroden		Production number	77
MSÜ-Elektrode	91	Software identification number	77
Elektrodenreinigung (ECC)	92	Software revision number	77
Dauer	92	Identification number	
Erholzeit	93	Amplifier hardware	77
Polarität (nur Anzeige)	93	Amplifier software	77
Reinigungszyklus	93	I/O module hardware	77
Systemoptionen	91	I/O module software	77
Elektrodenüberwachung (OED)		Identifikationsnummer	
Empty Value	91	Messaufnehmer	96
Full Pipe Coef	91	Info Line - ...	
Periode	91	Transducer Block "Display"	110
EPD - Adjustment		Infozeile (Gruppe CGA)	
TTransducer Block "Flow"	89	Multiplex	35
EPD - Electrode		Integrationszeit	85
Transducer Block "Flow"	91	L	
EPD - Empty Pipe Coef.		Language group amplifier	77
Transducer Block "Flow"	91	Linearisierungsart	
EPD - Full Pipe Coef.		AI Funktionsblock	121
Transducer Block "Flow"	91	Low Flow Cut Off - Assign	
EPD - Param. Mode		Transducer Block "Flow"	87
Transducer Block "Flow"	90	Low Flow Cut Off - Off Value	
EPD - Param. Time		Transducer Block "Flow"	87
Transducer Block "Flow"	91	Low Flow Cut Off - On Value	
F		Transducer Block "Flow"	87
Fehlerbehebung, EEPROM	99	Low Flow Cut Off - Unit	
Fehlermeldungen		Transducer Block "Flow"	87
siehe Systemzustand		M	
Funktionsblöcke	118	Main Line - ...	
G		Transducer Block "Display"	104
Geräteblock	75	Messaufnehmer	
Grenzwerte		Anzeige Gerätetyp	96
AI Funktionsblock	124	Einbaurichtung	85
Gruppe		Identifikationsnummer Hardware	96
Summenzähler (1...3)	38		

Messperiode	95	Serial number	77
Nennweite	94	Sensor - HW Identification	
Nullpunkt	94	Transducer Block "Flow"	96
Produktionsnummer Hardware	96	Sensor - HW-Rev.Number	
Revisionsnummer Hardware	96	Transducer Block "Flow"	96
Revisionsnummer Software S-DAT	96	Sensor - Prod.Number	
Messperiode, Zeiteingabe	95	Transducer Block "Flow"	96
Messstoffüberwachung (MSÜ)		Sensor - Serial Number	
Allgemeine Informationen	90	Resource Block	77
Ansprechzeit	91	Sensor - SW-Rev.No. S-DAT	
Ein-/Ausschalten	90	Transducer Block "Flow"	96
Empty Pipe Coef.	91	Sensor - Type	
Full Pipe Coef	91	Transducer Block "Flow"	96
Leerrohr-/Vollrohrabgleich	89	Sensor Data - K-Factor Positive	
MSÜ-Elektrode	91	Transducer Block "Flow"	94
Messwertunterdrückung	86	Sensor Data - Measuring Period	
N		Transducer Block "Flow"	95
Nennweite	94	Sensor Data - Nominal Diameter	
Nullpunkt	94	Transducer Block "Flow"	94
O		Sensor Data - Overvoltage Time	
OED - Empty Value		Transducer Block "Flow"	95
Transducer Block "Flow"	91	Sensor Data - Zero Point	
OED - Full Value		Transducer Block "Flow"	94
Transducer Block "Flow"	91	Serial number sensor	77
OED - Period		Service/Analys. - Electrode Pot. 1 - Value Measurand	
Transducer Block "Flow"	91	Transducer Block "Flow"	96
Operation - Test Display		Service/Analys. - Electrode Pot. 2 - Value Measurand	
Transducer Block "Display"	103	Transducer Block "Flow"	96
P		Service/Analys. - Measuring Period	
Para. Resource Block	75	Transducer Block "Flow"	96
Parameter		Service/Analys. - Risetime - Value Measurand	
Resource Block	77	Transducer Block "Flow"	96
Process - Pressure Shock Suppression		Service-/Analysefunktionen	96
Transducer Block "Flow"	88	Sicherheitsverhalten	
Produktionsnummer		DO Funktionsblock	127
I/O-Modul	77	Signalfilter	86
Messaufnehmer	96	Signalverarbeitung	
Messverstärker	77	AI Funktionsblock	119
R		DO Funktionsblock	126
Resource Block	75	Transducer Block	78
Revision number		Simulation	
Amplifier hardware	77	AI Funktionsblock	122
Amplifier software	77	Anzeige Messwert	96
Revisionsnummer		Fehlerverhalten Summenzähler	98
Hardware	96	Messwert für Prüfzwecke	95
S-DAT Software	96	Resource Block	76
S		Volumen-/Massefluss	95
Schleichmenge		Simulation - Measurand	
Ausschaltpunkt	87	Transducer Block "Flow"	95
Einheit	87	Simulation - Unit	
Einschaltpunkt	87	Transducer Block "Flow"	96
Zuordnung (Mass-/Volumenfluss)	87	Simulation - Value Measurand	
Schreibschutz		Transducer Block "Flow"	95
Resource Block	76	Sollwerte	
Sensor		DO Funktionsblock	127
		Status OUT	
		AI Funktionsblock	122
		Störmeldung	
		siehe Betriebsanleitung Proline Promag 55 FOUNDATION	

Fieldbus (BA026D)		Transducer Block "Flow"	83
Summenzähler		System-Reset (ohne Netzunterbruch)	98
Fehlerverhalten definieren	117	Systemzustand	
Rücksetzen (alle)	117	aktuell	97
Simulation Fehlerverhalten	98	alte (Fehlerhistorie)	97
Summenzähler (Block D)	37	T	
Summenzähler 1		T-DAT	
Rücksetzen (Reset)	117	Amplifier software revision number	77
Summenzähler 1...3		Laden/speichern von Daten	100
Anzeigewert	116	Tot. - Failsafe All	
Bilanzierungsart	117	Transducer Block "Totalizer"	117
Einheit	116	Tot. - Reset All	
Zuordnung (Volumen, Masse)	116	Transducer Block "Totalizer"	117
Sys. - Alarm Delay		Tot. 1...3 - Assign	
Transducer Block "Diagnosis"	98	Transducer Block "Totalizer"	116
Sys. - CIP Samples		Tot. 1...3 - Mode	
Transducer Block "Flow"	86	Transducer Block "Totalizer"	117
Sys. - Flow Damping		Tot. 1...3 - Reset	
Transducer Block "Flow"	85	Transducer Block "Totalizer"	117
Sys. - Install. Direction Sensor		Tot. 1...3 - Sum	
Transducer Block "Flow"	85	Transducer Block "Totalizer"	116
Sys. - Integration Time		Tot. 1...3 - Unit	
Transducer Block "Flow"	85	Transducer Block "Totalizer"	116
Sys. - Operation Time		Transducer Block	78
Transducer Block "Diagnosis"	99	U	
Sys. - Permanent Storage		Überspannung	
Transducer Block "Flow"	86	Zeitfeld	95
Sys. - Positive Zero Return		Übertragungsblock	78
Transducer Block "Flow"	86	Umskalierung	
Sys. - Reset		AI Funktionsblock	123
Transducer Block "Diagnosis"	98	W	
Sys. - Sim. Failsafe Mode		Werkeinstellungen (SI-Einheiten)	
Transducer Block "Diagnosis"	98	Dichte	131
Sys. - Special Filter		Endwert	130
Transducer Block "Flow"	86	Länge	131
Sys. - T-DAT Save/Load		Schleichmenge	130
Transducer Block "Diagnosis"	100	Sprache	130
Sys. - Time Since Reset		Temperatur	131
Transducer Block "Diagnosis"	99	Werkeinstellungen (US-Einheiten)	
Sys. - Troubleshooting		Dichte	131
Transducer Block "Diagnosis"	99	Endwert	131
System Option - ECC		Länge	131
Transducer Block "Flow"	91	Schleichmenge	131
System Unit - Fixed Density		Sprache	131
Transducer Block "Flow"	84	Temperatur	131
System Unit - Length		Z	
Transducer Block "Flow"	85	Zugriff	
System Unit - Mass Flow		Transducer Block	82
Transducer Block "Flow"	84	Zuordnung	
System Unit - Volume Flow		DO Funktionsblock	127
Transducer Block "Flow"	83	Zuordnung Prozessgröße	
System Value - Fixed Density		AI Funktionsblock	121
Transducer Block "Flow"	84		
System Value - Mass Flow			
Transducer Block "Flow"	83		
System Value - Volume Flow			

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation