



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services

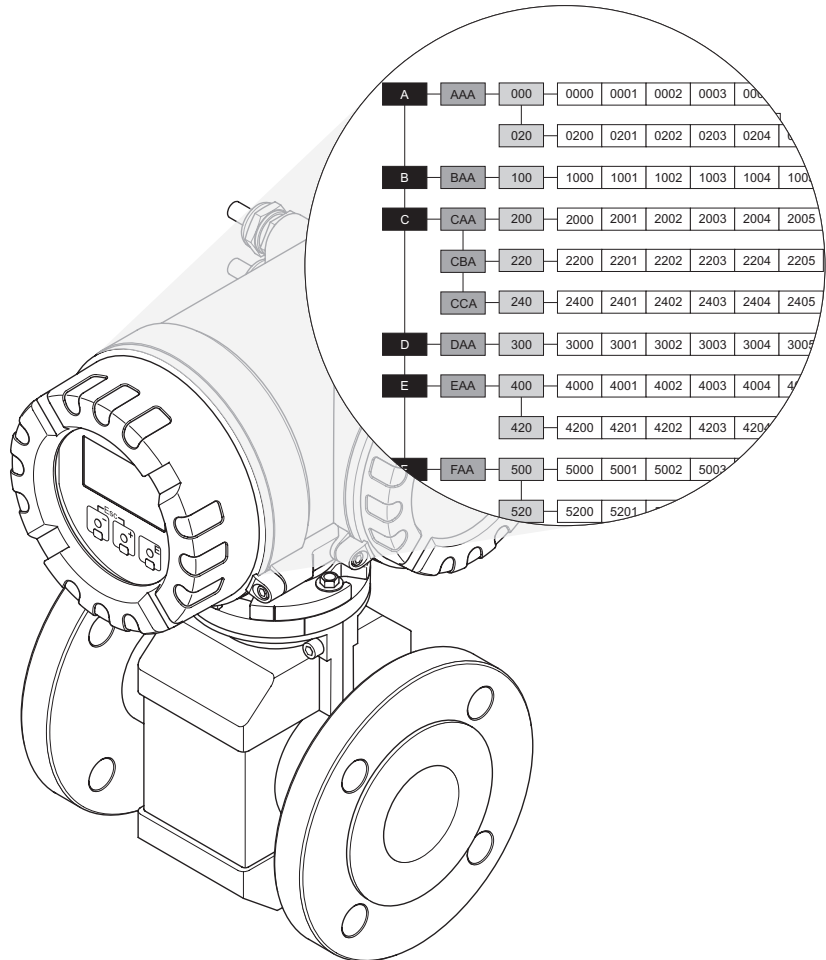


Solutions

Beschreibung Gerätefunktionen

Proline Promag 55 PROFIBUS PA

Magnetisch-induktives Durchfluss-Messsystem



Inhaltsverzeichnis

1	Benutzung des Handbuchs	5		
1.1	Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden	5		
1.2	Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden	5		
1.3	Eine Funktionsbeschreibung über den Index der Funktionsmatrix finden	5		
2	Funktionsmatrix	6		
2.1	Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix	6		
2.1.1	Blöcke (A, B, C usw.)	6		
2.1.2	Gruppen (AAA, AEA, CAA usw.)	6		
2.1.3	Funktionsgruppen (000, 020, 060 usw.) ...	6		
2.1.4	Funktionen (0000, 0001, 0002 usw.)	6		
2.1.5	Kennzeichnung der Zellen	7		
2.2	Funktionsmatrix	8		
3	Block MESSGRÖSSEN	9		
3.1	Gruppe MESSWERTE	10		
3.1.1	Funktionsgruppe HAUPTWERTE	10		
3.2	Gruppe SYSTEMEINHEITEN	11		
3.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	11		
3.2.2	Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN	13		
3.3	Gruppe SPEZIALEINHEITEN	14		
3.3.1	Funktionsgruppe DICHTER PARAMETER ..	14		
4	Block QUICK SETUP	15		
4.1	Quick Setup "Inbetriebnahme"	16		
4.2	Quick Setup "Kommunikation"	17		
4.3	Datensicherung/ -übertragung	18		
5	Block ANZEIGE	19		
5.1	Gruppe BEDIENUNG	20		
5.1.1	Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG .	20		
5.1.2	Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG .	22		
5.1.3	Funktionsgruppe BETRIEB	23		
5.2	Gruppe HAUPTZEILE	24		
5.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	24		
5.2.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	26		
5.3	Gruppe ZUSATZZEILE	27		
5.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	27		
5.3.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	29		
5.4	Gruppe INFOZEILE	31		
5.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	31		
5.4.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	33		
6	Block GRUNDFUNKTION	35		
6.1	Gruppe PROFIBUS PA	36		
6.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	36		
6.1.2	Funktionsgruppe FUNKTIONSBLOCKE ...	37		
6.1.3	Funktionsgruppe SUMMENZÄHLER	38		
6.1.4	Funktionsgruppe BETRIEB	41		
6.1.5	Funktionsgruppe INFORMATION	42		
6.2	Gruppe PROZESSPARAMETER	43		
6.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	43		
6.2.2	Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER	45		
6.2.3	Funktionsgruppe ABGLEICH	47		
6.3	Gruppe SYSTEMPARAMETER	48		
6.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	48		
6.4	Gruppe AUFNEHMERDATEN	50		
6.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	50		
6.4.2	Funktionsgruppe BETRIEB	51		
7	Block SPEZIALFUNKTION	52		
7.1	Gruppe ERWEITERTE DIAGNOSE	53		
7.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	55		
7.1.2	Funktionsgruppe AKQUISITION	56		
7.1.3	Funktionsgruppe EINSTELL. BELAG	57		
7.1.4	Funktionsgruppe BELAG E1	58		
7.1.5	Funktionsgruppe BELAG E2	59		
7.1.6	Funktionsgruppe ELEKTRODENPOT. 1 ...	60		
7.1.7	Funktionsgruppe ELEKTRODENPOT. 2 ...	61		
7.1.8	Funktionsgruppe VOLUMENFLUSS	62		
7.1.9	Funktionsgruppe RAUSCHZAHL	63		
7.2	Gruppe FESTSTOFFFLUSS	65		
7.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	65		
8	Block ÜBERWACHUNG	66		
8.1	Gruppe SYSTEM	67		
8.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	67		
8.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	68		
8.2	Gruppe VERSION-INFO	70		
8.2.1	Funktionsgruppe GERÄT	70		
8.2.2	Funktionsgruppe AUFNEHMER	70		
8.2.3	Funktionsgruppe VERSTÄRKER	71		
8.2.4	Funktionsgruppe F-CHIP	71		
8.2.5	Funktionsgruppe A/E-MODUL	72		
9	Werkeinstellungen	73		
9.1	SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)	73		
9.2	US-Einheiten (nur für USA und Canada)	74		
10	Index Funktionsmatrix	75		
11	Stichwortverzeichnis	77		

Registrierte Warenzeichen

PROFIBUS®

Registriertes Warenzeichen der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, D

HistoROM™, S-DAT®, T-DAT™, F-CHIP®, ToF Tool - Fieldtool® Package, FieldCare®

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

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 3.

1.2 Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden

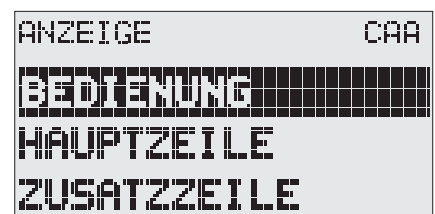
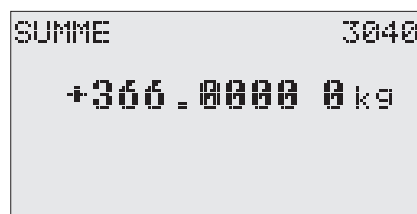
Diese Möglichkeit bietet Ihnen eine schrittweise Führung von der obersten Bedienebene, den Blöcken, bis zu der von Ihnen benötigten Beschreibung der Funktion:

1. Auf der Seite 8 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:



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.

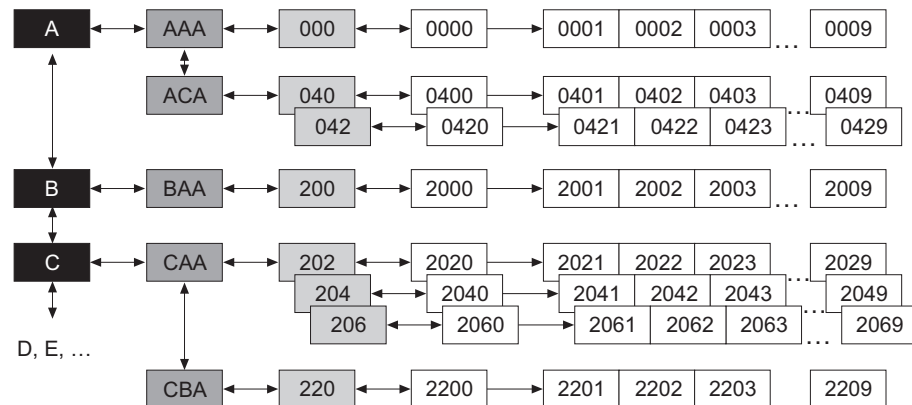
Den Index der Funktionsmatrix finden Sie auf Seite 75.

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:

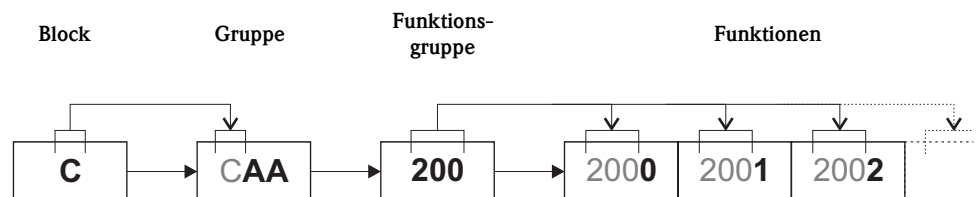
Gekennzeichnet durch drei Ziffern (000, 001, 100 usw.)

Funktionen:

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

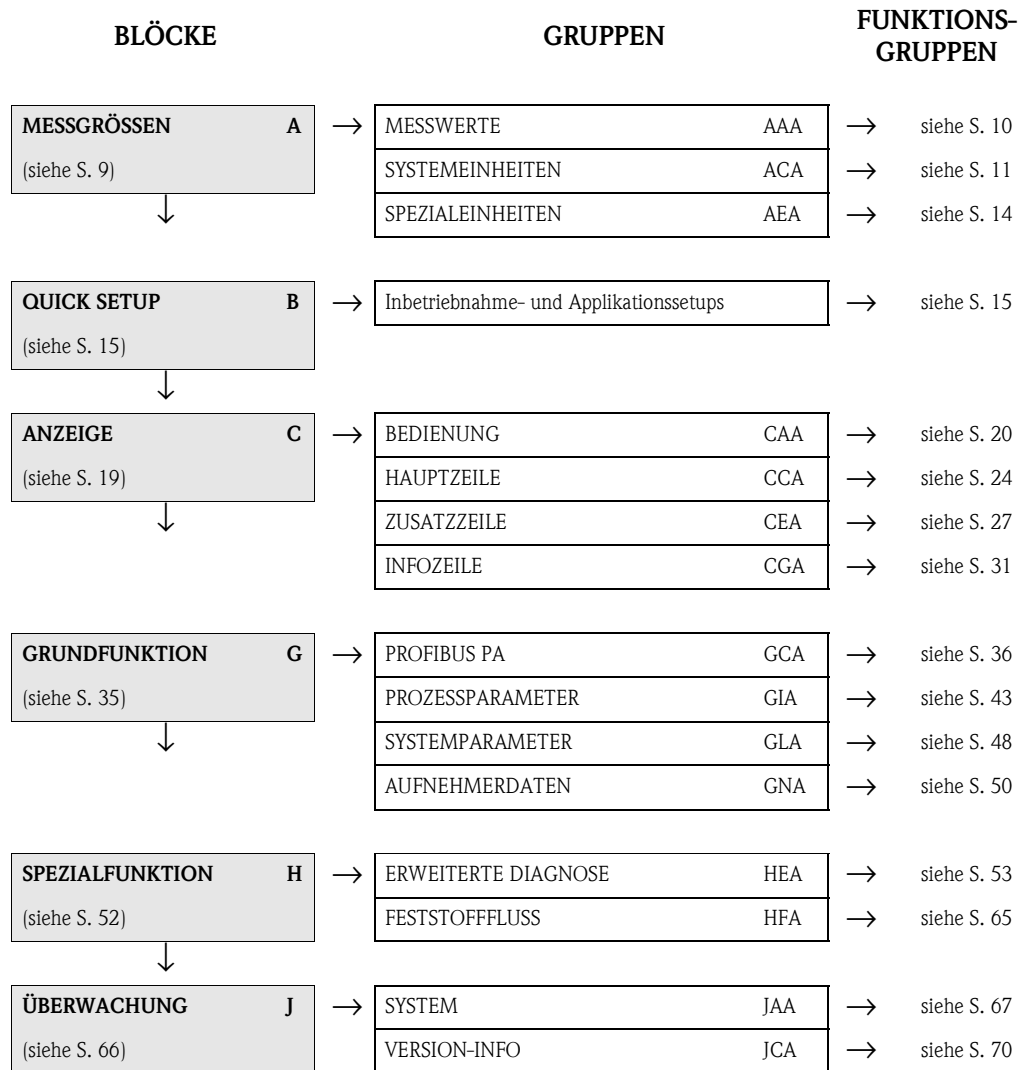
Die ersten drei Ziffern werden von der jeweiligen Funktionsgruppe übernommen.

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).

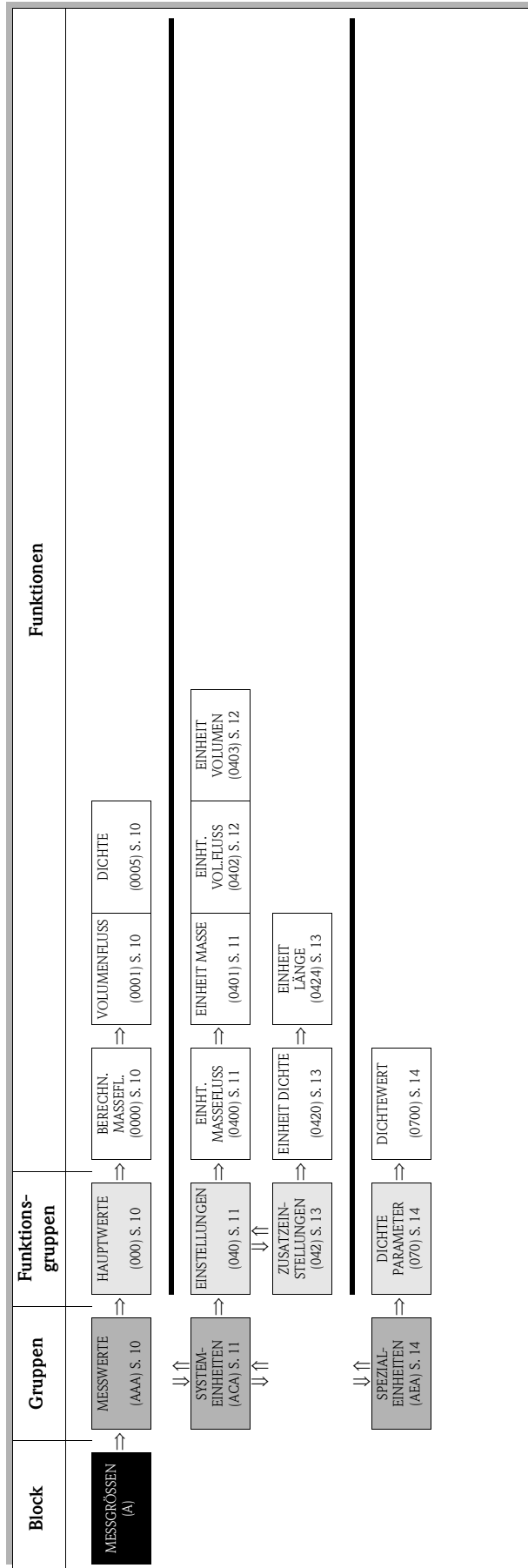


A0001251

2.2 Funktionsmatrix




3 Block MESSGRÖSSEN



3.1 Gruppe MESSWERTE

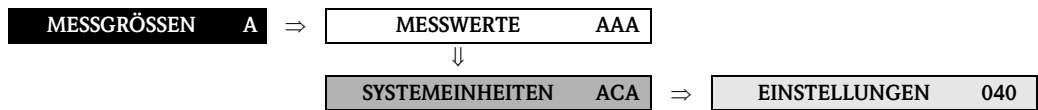
3.1.1 Funktionsgruppe HAUPTWERTE



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, der temperaturkompensierten oder der über den Stromeingang hereingeführten 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

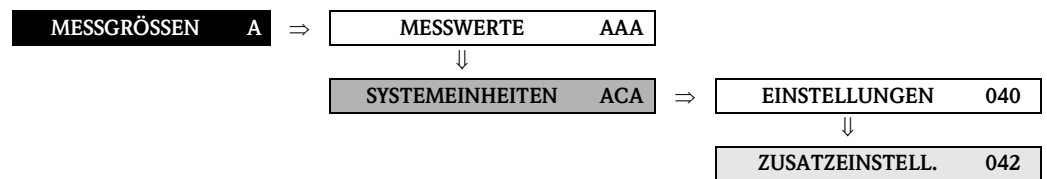
3.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
<p>In dieser Funktionsgruppe können die Einheiten für die Messgrößen ausgewählt werden.</p> <p> Hinweis! Die hier beschriebenen Werkeinstellungen der Systemeinheiten gelten für die Vor-Ort-Anzeige und können unterschiedlich zu den Einheiten sein, welche benutzt werden um die Messgrößen an das Automatisierungssystem zu übertragen. Mit der Funktion SET UNIT TO BUS (6141) (siehe S. 41) besteht jedoch die Möglichkeit, diese Einheiten auf die aktuell ausgewählten Einheiten der Vor-Ort-Anzeige zu setzen.</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"> ■ 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 (s. Seite 73 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</p> <p>US → oz; lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 73 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 (s. Seite 73 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 (s. Seite 73 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>

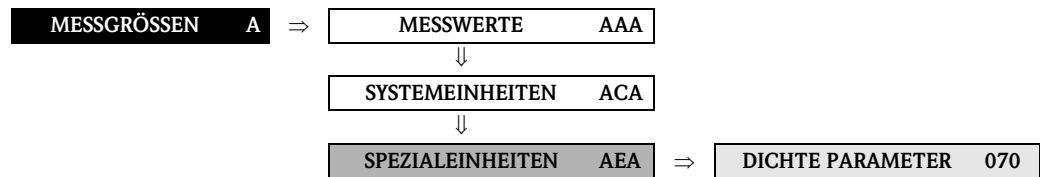
3.2.2 Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN



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/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: Messaufnehmer-Nennweite (Funktion NENNWEITE (6804) auf Seite 50)</p> <p>Auswahl: MILLIMETER INCH</p> <p>Werkeinstellung: MILLIMETER (SI-Einheiten) INCH (US-Einheiten)</p>

3.3 Gruppe SPEZIALEINHEITEN



3.3.1 Funktionsgruppe DICHTER PARAMETER



Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SPEZIALEINHEITEN → DICHTER PARAMETER	
<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 Messstoffs:</p> $\dot{m} = \dot{V} \cdot \rho = 1 \text{ [dm}^3/\text{h}] \cdot 0,900 \text{ [kg/l]} = 0,900 \text{ [kg/h]} \text{ (Massefluss bei } 20 \text{ °C)}$ $\dot{m} = \dot{V} \cdot \rho = 1 \text{ [dm}^3/\text{h}] \cdot 0,783 \text{ [kg/l]} = 0,783 \text{ [kg/h]} \text{ (Massefluss bei } 150 \text{ °C)}$ <p>\dot{m} = Massefluss [kg/h] \dot{V} = Volumenfluss = 1 [dm³/h] ρ = Dichtefaktor [kg/ l], siehe Funktion DICHTEWERT (0700)</p>	
DICHTEWERT (0700)	<p>In dieser Funktion kann ein Dichtefaktor vorzugsweise bei Prozesstemperatur (oder bei Bezugstemperatur) 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 DICHTER (0420) übernommen (siehe Seite 13).</p>

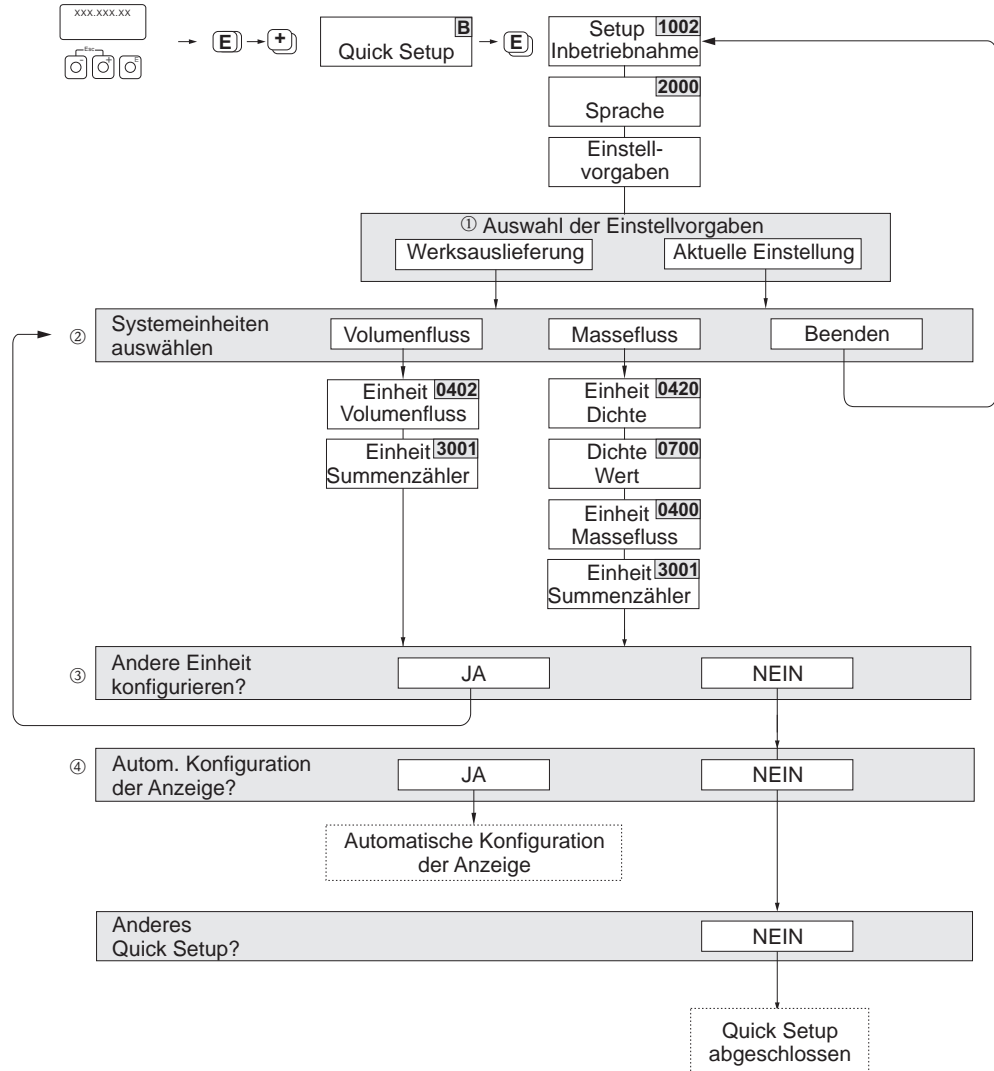
4 Block QUICK SETUP

Block	Gruppe	Funktionsgruppen	Funktionen				
QUICK SETUP (B)	⇒	⇒	<table border="1"> <tr> <td>QS-INBETRIEBN. (1002) S. 15</td> <td>⇒</td> <td>QS-KOMMUNIKATION (1006) S. 15</td> <td>T-DAT VERWALTEN (1009) S. 15</td> </tr> </table>	QS-INBETRIEBN. (1002) S. 15	⇒	QS-KOMMUNIKATION (1006) S. 15	T-DAT VERWALTEN (1009) S. 15
QS-INBETRIEBN. (1002) S. 15	⇒	QS-KOMMUNIKATION (1006) S. 15	T-DAT VERWALTEN (1009) S. 15				

Funktionsbeschreibung QUICK SETUP	
QUICK 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 16. Weitere Detailinformationen zu Setups finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 55 PROFIBUS PA.</p>
QUICK SETUP KOMMUNIKATION (1006)	<p>In dieser Funktion kann das Setup für die Kommunikation gestartet werden.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</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.
- Das Quick Setup "Inbetriebnahme" ist durchzuführen bevor eines der anderen in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Quick Setups ausgeführt wird.
- Die über das Quick Setup ausgewählten Systemeinheiten sind nur für die Darstellung auf der Vor-Ort-Anzeige gültig. Sie haben keinen Einfluss auf die Messgrößen (Volumenfluss, Massefluss), die via PROFIBUS übertragen werden.

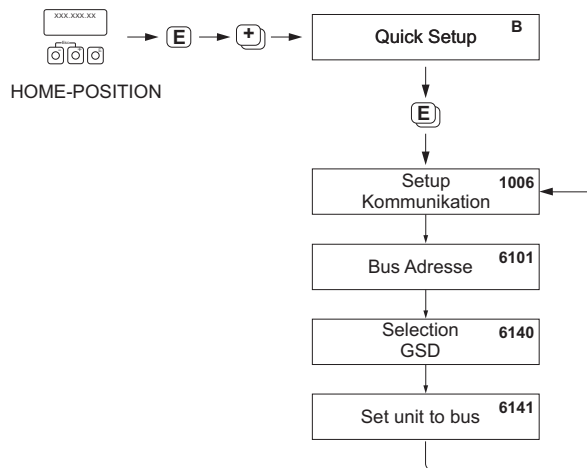
- ① Die Auswahl "WERKSAUSLIEFERUNG" setzt jede angewählte Einheit auf die Werkseinstellung. Die Auswahl "AKTUELLE EINSTELLUNG" übernimmt die von Ihnen zuvor eingestellten Einheiten.
- ② Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Einheiten anwählbar, die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden. Die Masse- und Volumeneinheit wird aus der entsprechenden Durchflusseinheit abgeleitet.
- ③ Die Auswahl "JA" erscheint, solange noch nicht alle Einheiten parametrisiert 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 Quick Setup "Kommunikation"

Zum Aufbau der zyklischen Datenübertragung sind diverse Vereinbarungen zwischen dem PROFIBUS Master und dem Messgerät (Slave) notwendig, welche bei der Parametrierung verschiedener Funktionen berücksichtigt werden müssen. Über das Quick Setup "Kommunikation" können diese Funktionen einfach und schnell parametriert werden. In der nachfolgenden Tabelle werden die Einstellmöglichkeit der Parameter aufgeführt.



A0002600-DE

Einstellungen für das Setup Kommunikation:			
Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP KOMMUNIKATION	siehe S. 17
1006	QUICK SETUP KOMMUNIKATION	JA	siehe S. 17
Grundeinstellungen:			
6101	BUS-ADRESSE	Eingabe der Geräteadresse	siehe S. 36
6140	SELECTION GSD	HERSTELLER SPEZ.	siehe S. 41
6141	SET UNIT TO BUS	SET EINHEITEN	siehe S. 41

4.3 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.

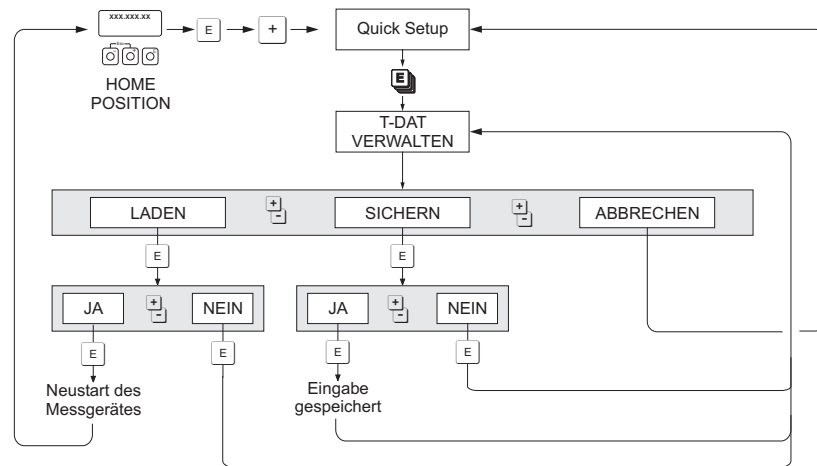
Für folgende Anwendungsfälle ist dies notwendig:

- 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 → Betriebsanleitung Proline Promag 55 PROFIBUS PA



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.



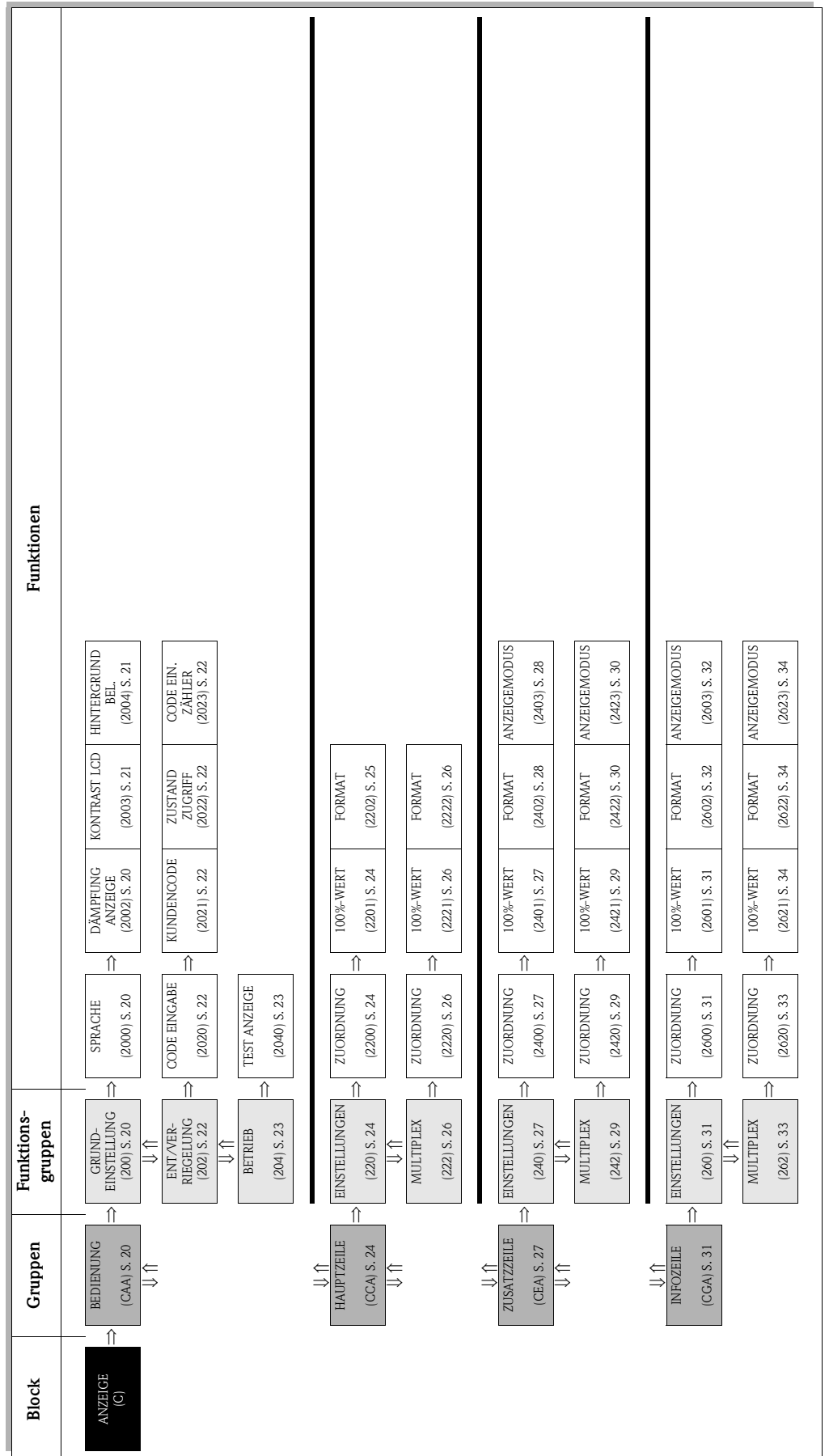
Hinweis!

- 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 Block ANZEIGE




5.1 Gruppe BEDIENUNG

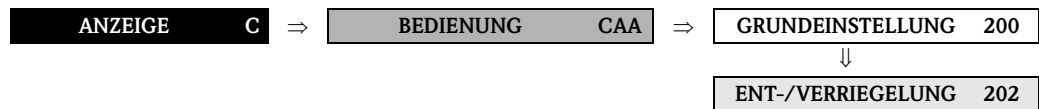
5.1.1 Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG

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 (s. Seite 73)</p> <p> Hinweis! <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. </p>
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>

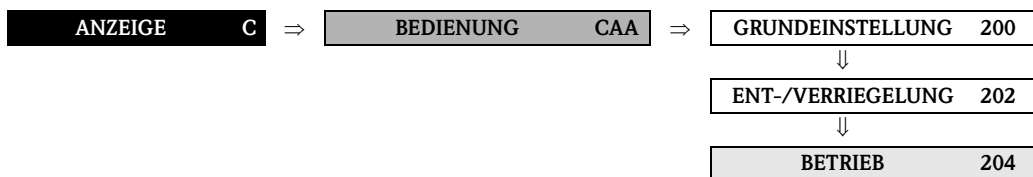
Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG	
KONTRAST LCD (2003)	<p>In dieser Funktion können Sie den Anzeige-Kontrast gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p>Eingabe: 10...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p>
HINTERGRUND BELEUCHTUNG (2004)	<p>In 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 und den Zugriff über ein Bedienprogramm (z.B. FieldCare) relevant und hat keinen Einfluss auf die zyklische Datenübertragung über den PROFIBUS Master (Klasse 1).</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 = 55, siehe Funktion 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 freigegeben wird.</p> <p>Eingabe: 0...9999 (max. 4-stellige Zahl)</p> <p>Werkeinstellung: 55</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>

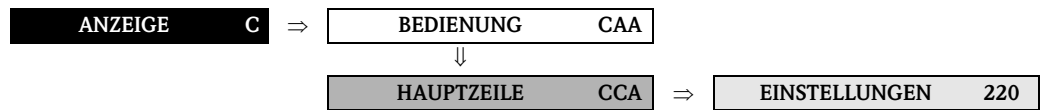
5.1.3 Funktionsgruppe BETRIEB

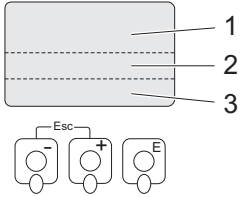




Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → BETRIEB	
TEST ANZEIGE (2040)	<p>In dieser Funktion kann die Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel überprüft werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>Ablauf des Tests:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start 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

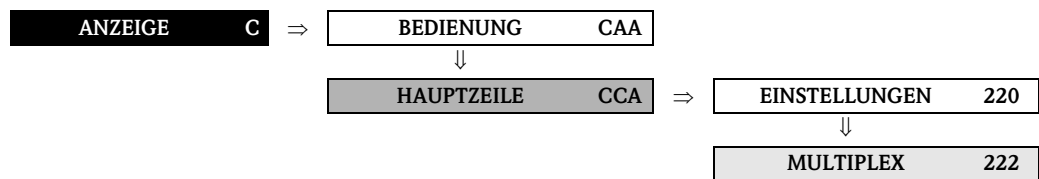
5.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN





Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN	
	
A0001253	
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 % AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1) TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2) TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3)</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 (s. Seite 73 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.

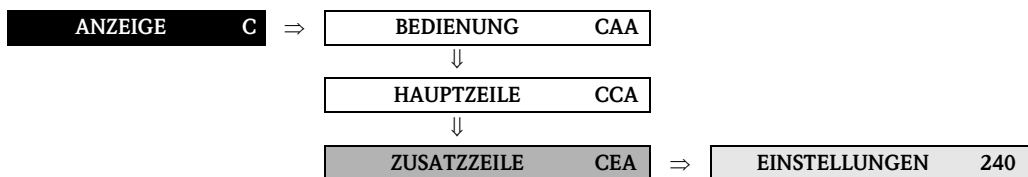
5.2.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX








Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2220)	<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 % A1 - OUT VALUE A12 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1) TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2) TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3)</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 (s. Seite 73 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

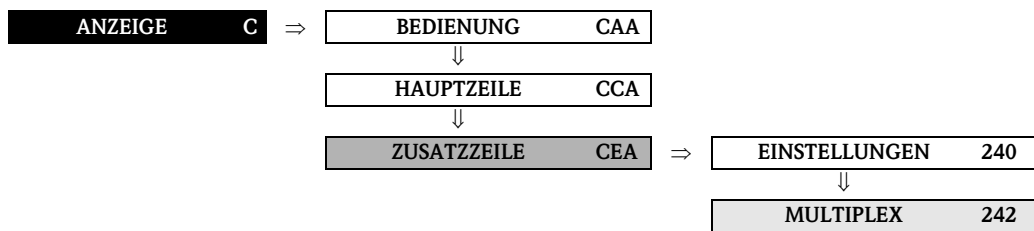
5.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN








Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
<p>1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile</p> <p style="text-align: right;">A0001253</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 AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1) TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2) TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG</p> <p>Werkeinstellung: TOT.OUT VALUE 1 (Summenzähler 1)</p>
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 (s. Seite 73 ff.).</p>

Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
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;"><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>

5.3.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX

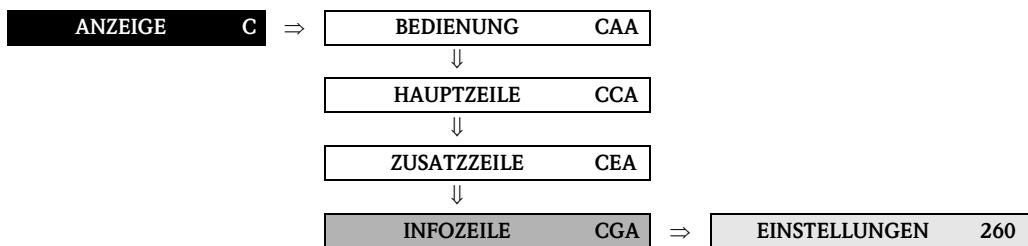


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2420)	<p>In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2400), auf der Zusatzzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1) TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2) TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3) 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 (s. Seite 73 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

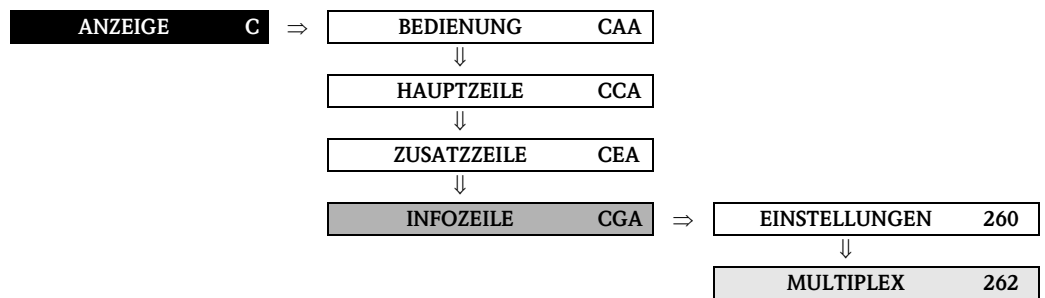
5.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN










Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
<p>1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001253</p>	
ZUORDNUNG (2600)	<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 AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1) TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2) TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</p> <p>Werkeinstellung: BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND</p>
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 (s. Seite 73 ff.).</p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
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;"><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>

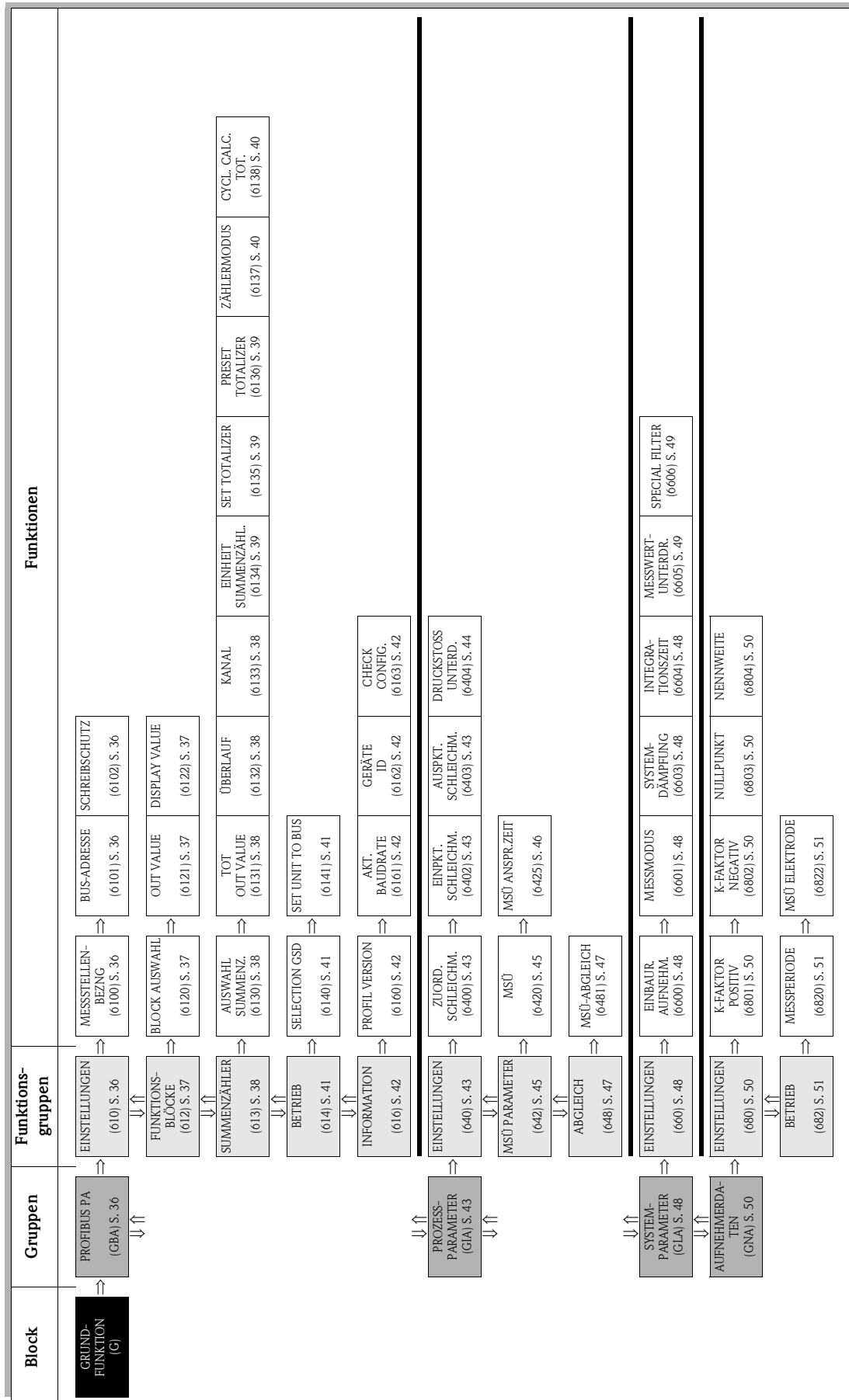
5.4.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



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 AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1) TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2) TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</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>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
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 (s. Seite 73 ff.).</p>
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; 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;">A0001258</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>


6 Block GRUNDFUNKTION



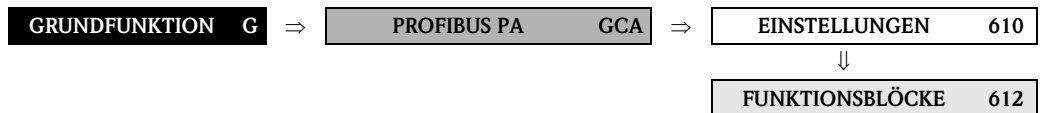
6.1 Gruppe PROFIBUS PA




6.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

GRUNDFUNKTION G	⇒	PROFIBUS PA	GCA	⇒	EINSTELLUNGEN 610
-----------------	---	-------------	-----	---	-------------------

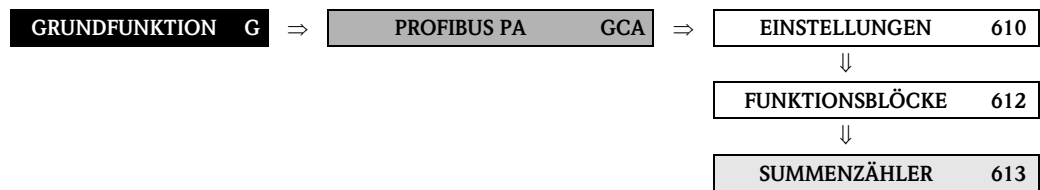
Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROFIBUS PA → EINSTELLUNGEN	
MESSTELLEN- BEZEICHNUNG (6100)	<p>Eingabe einer Messstellenbezeichnung für das Messgerät. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über ein Bedienprogramm (z.B. FieldCare) editierbar und ablesbar.</p> <p>Eingabe: max. 16-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +,-, Satzzeichen</p> <p>Werkeinstellung: "-----" (ohne Text)</p>
BUS-ADRESSE (6101)	<p>Eingabe der Geräteadresse.</p> <p>Eingabe: 1...126</p> <p>Werkeinstellung: 126</p>
SCHREIBSCHUTZ (6102)	<p>Anzeige, ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät über PROFIBUS (azyklische Datenübertragung, z.B. via FieldCare) möglich ist.</p> <p>Anzeige: AUS → Schreibzugriff via PROFIBUS (azyklische Datenübertragung) möglich EIN → Schreibzugriff via PROFIBUS (azyklische Datenübertragung) 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 55 PROFIBUS PA).</p>



6.1.2 Funktionsgruppe FUNKTIONSBLOCKE






Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROFIBUS PA → FUNKTIONSBLOCKE	
BLOCK AUSWAHL (6120)	<p>Auswahl des PROFIBUS Funktionsblocks. Bei Auswahl des Analog Eingangs wird der aktuelle Messwert in der Funktion OUT VALUE (6121) angezeigt. Wird der Analog Ausgang ausgewählt, so wird der aktuelle Messwert in der Funktion DISPLAY VALUE (6122) angezeigt.</p> <p>Auswahl: ANALOG EINGANG 1 ANALOG EINGANG 2 ANALOG AUSGANG 1</p> <p>Werkeinstellung: ANALOG EINGANG 1</p> <p> Hinweis! Wurde in der Funktion SELECTION GSD (6140) die Auswahl GSD PROFIL getroffen, erscheint in dieser Funktion nur die Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ANALOG EINGANG 1
OUT VALUE (6121)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ANALOG EINGANG 1 ■ ANALOG EINGANG 2 <p>Anzeige der zum PROFIBUS Master (Klasse 1) zyklisch übertragenen Messgröße (Modul AI) inkl. Einheit und Status.</p>
DISPLAY VALUE (6122)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) die Auswahl ANALOG AUSGANG 1 gewählt wurde.</p> <p>Anzeige der vom PROFIBUS Master (Klasse 1) zyklisch zum Messgerät übertragenen Messgröße (Modul DISPLAY_VALUE) inkl. Einheit und Status.</p>

6.1.3 Funktionsgruppe SUMMENZÄHLER

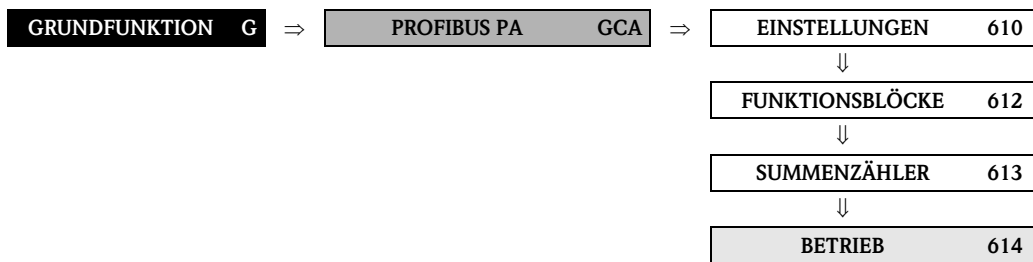





Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROFIBUS PA → SUMMENZÄHLER	
AUSWAHL SUMMENZÄHLER (6130)	<p>In dieser Funktion kann ein Summenzähler ausgewählt werden</p> <p>Auswahl: SUMMENZÄHLER 1 SUMMENZÄHLER 2 SUMMENZÄHLER 3</p> <p>Werkeinstellung: SUMMENZÄHLER 1</p> <p> Hinweis! Wurde in der Funktion SELECTION GSD (6140) die Auswahl GSD PROFIL getroffen, erscheint in dieser Funktion nur die Auswahl SUMMENZÄHLER 1.</p>
<p> Hinweis! Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.</p>	
TOTALIZER OUT VALUE (6131)	<p>In dieser Funktion wird der aktuelle Summenzählerwert inkl. Einheit und Status angezeigt.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl, inkl. Vorzeichen und Einheit (z.B. 15467,04 m³; -4925,631 kg)</p>
ÜBERLAUF (6132)	<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 TOTALIZER OUT VALUE (6131) angezeigten Wert.</p> <p>Beispiel: Anzeige bei 2 Überläufen: 2 E7 (= 20000000). Der in der Funktion TOTALIZER OUT VALUE (6131) angezeigte Wert = 196845,7 m³ Effektive Gesamtmenge = 20 196 845,7 m³</p> <p>Anzeige: Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Vorzeichen, z.B. 2 E7</p>
KANAL (6133)	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung einer Messgröße für den jeweiligen Summenzähler.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p>

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROFIBUS PA → SUMMENZÄHLER	
EINHEIT SUMMENZÄHLER (6134)	<p>In dieser Funktion wird die Einheit des Summenzählers bestimmt. Die Auswahl ist abhängig von der in der Funktion KANAL (6133) ausgewählten Messgröße.</p> <p>Auswahl: (für die Zuordnung VOLUMENFLUSS): Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>US → ccc; 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: m³</p> <p>Auswahl: (für die Zuordnung MASSEFLUSS): Metrisch → g; kg; t</p> <p>US → oz; lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: kg</p>
SET TOTALIZER (6135)	<p>In dieser Funktion können dem Summenzähler verschiedene Zustände zugeordnet werden.</p> <p>Auswahl: TOTALISIEREN Aufsummieren der in der Funktion KANAL (6133) ausgewählten Messgröße.</p> <p>RÜCKSETZEN Rücksetzen des Summenzählers auf den Wert Null.</p> <p>VOREINSTELLUNG Der Summenzähler wird auf den in der Funktion PRESET TOTALIZER (6136) definierten Wert gesetzt.</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl RÜCKSETZEN oder VOREINSTELLUNG wird der Summenzähler zwar auf den Wert 0 bzw. den voreingestellten Wert gesetzt, er wird jedoch nicht angehalten. D.h. es wird von dem jeweiligen Wert aus sofort weiter aufsummiert. Um den Summenzähler anzuhalten muss in der Funktion ZÄHLERMODUS (6137) die Auswahl LETZTER WERT (HOLD) gewählt werden.</p> <p>Werkeinstellung: TOTALISIEREN</p>
PRESET TOTALIZER (6136)	<p>In dieser Funktion kann dem Summenzähler ein (Start-) Wert vorgegeben werden.</p> <p>Dieser Wert wird vom Summenzähler erst übernommen, wenn in der Funktion SET TOTALIZER (6135) die Auswahl VOREINSTELLUNG ausgewählt wurde.</p> <p>Eingabe: -9999999...9999999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>

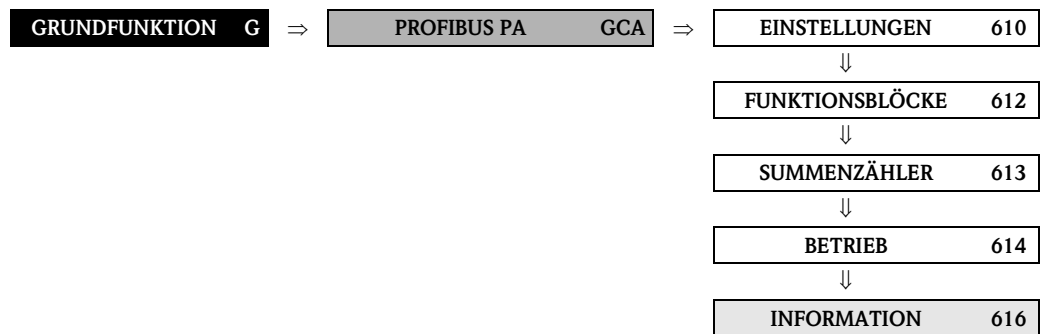
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROFIBUS PA → SUMMENZÄHLER	
ZÄHLERMODUS (6137)	<p>In dieser Funktion wird definiert, auf welche Weise der Summenzähler die Durchflussanteile aufsummiert.</p> <p>Auswahl: BILANZ Positive und negative Durchflussanteile. Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet. D.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</p> <p>POSITIV (vorwärts) Nur positive Durchflussanteile.</p> <p>NEGATIV (rückwärts) Nur negative Durchflussanteile.</p> <p>LETZTER WERT Der Summenzähler bleibt auf den letzten Wert stehen. Es werden keine Durchflussanteile mehr aufsummiert.</p> <p>Werkeinstellung: BILANZ</p> <p> Hinweis! Damit die Verrechnung der positiven und negativen Durchflussanteile (BILANZ) bzw. der nur negativen Durchflussanteile (NEGATIV) korrekt ausgeführt wird, muss in der Funktion MESSMODUS (6601) (s. Seite 48) die Auswahl BIDIREKTIONAL getroffen worden sein.</p>
CYCL. CALC. TOT. (6138)	<p>In dieser Funktion wird definiert, ob die Summenzähler 1...3 auf der Vor-Ort-Anzeige und im Bedienprogramm (z.B. FieldCare) aktualisiert werden.</p> <p>Auswahl: EIN Summenzähler werden immer aktualisiert.</p> <p>AUS Summenzähler werden nur dann aktualisiert, wenn der entsprechende Summenzählerfunktionsblock (Modul bzw. Funktion TOTAL) für die zyklische Datenübertragung konfiguriert wurde.</p> <p>Werkeinstellung: EIN</p> <p> Hinweis! Speziell bei zeitkritischen Applikationen kann bei nicht benötigten Summenzählerfunktionsblöcken eine Optimierung erfolgen. Hierzu ist in dieser Funktion die Auswahl AUS zu selektieren. Beachten Sie dabei, dass bei der Selektierung der Auswahl AUS, die Summenzähler auf der Vor-Ort-Anzeige und im Bedienprogramm (z.B. Field-Care) nicht mehr aktualisiert werden.</p>

6.1.4 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROFIBUS PA → BETRIEB	
SELECTION GSD (6140)	<p>Auswahl des Betriebsmodus (GSD-Datei), mit dem die zyklische Kommunikation zum PROFIBUS Master (Klasse 1) erfolgen soll.</p> <p>Auswahl: HERSTELLER SPEZ. → das Messgerät wird mit der kompletten Gerätefunktionalität betrieben. MANUFACT V2.0 → das Messgerät wird als Austauschgerät zum Vorgängermodell Promag 35 eingesetzt (Kompatibilitätsmodus). GSD PROFIL → das Messgerät wird im PROFIBUS Profil Modus betrieben.</p> <p>Werkeinstellung: HERSTELLER SPEZ.</p> <p> Hinweis! Stellen Sie bei der PROFIBUS Netzwerkprojektierung sicher, dass für den ausgewählten Betriebsmodus die zugehörige Gerätestammdaten-Datei (GSD-Datei) des Messgerätes verwendet wird (siehe Betriebsanleitung Proline Promag 55 PROFIBUS PA.)</p>
SET UNIT TO BUS (6141)	<p>Wird diese Funktion ausgeführt, so werden die zyklisch übertragenen Messgrößen (Module AI) an den PROFIBUS Master (Klasse 1) mit den im Messgerät eingestellten Systemeinheiten übertragen.</p> <p>Auswahl: AUS SET EINHEITEN (Übertragung wird durch die Betätigung der  Taste gestartet)</p> <p> Achtung! Das Aktivieren dieser Funktion kann zu einer sprunghaften Änderung der zum PROFIBUS Master (Klasse 1) übertragenen Messgrößen (Module AI) führen und hat somit auch Auswirkungen auf nachfolgende Regelungen.</p>

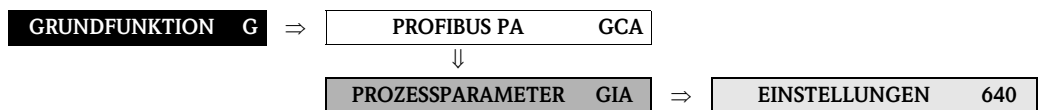
6.1.5 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROFIBUS PA → INFORMATION	
PROFIL VERSION (6160)	In dieser Funktion wird die PROFIBUS Profil-Version angezeigt.
AKTUELLE BAUDRATE (6161)	In dieser Funktion wird die Datenübertragungsgeschwindigkeit angezeigt, mit der das Gerät kommuniziert.
GERÄTE ID (6162)	Anzeige der PROFIBUS Geräteidentifikation. Die Anzeige ist von der Auswahl in der Funktion SELECTION GSD (6140) abhängig. Anzeige: bei der Auswahl HERSTELLER SPEZ.: <ul style="list-style-type: none"> ■ bei einem PROFIBUS PA Kommunikationsausgang = 1527 Hex bei der Auswahl MANUFACT V2.0: <ul style="list-style-type: none"> ■ bei einem PROFIBUS PA Kommunikationsausgang = 1505 Hex bei der Auswahl GSD PROFIL: <ul style="list-style-type: none"> ■ bei einem PROFIBUS PA Kommunikationsausgang = 9741 Hex
CHECK CONFIGURATION (6163)	Anzeige, ob die Konfiguration für die zyklische Datenübertragung des PROFIBUS Master (Klasse 1) vom Messgerät akzeptiert wurde. Anzeige: ACCEPTED (Konfiguration akzeptiert) NOT ACCEPTED (Konfiguration nicht akzeptiert)



6.2 Gruppe PROZESSPARAMETER

6.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

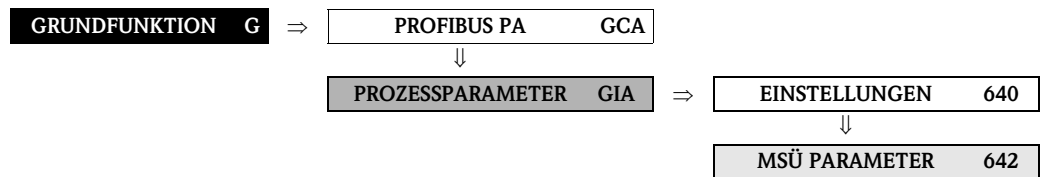



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE (6400)	In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengenunterdrückung. Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6402)	Eingabe des Einschaltpunktes der Schleichmengenunterdrückung. Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiv. Wenn die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, erscheint auf der Anzeige das Vorzeichen des Durchflusswertes hervorgehoben. Eingabe: 5-stellige Gleitpunktzahl [Einheit] Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 73 ff.). ✎ Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe Seite 12 bzw. Seite 11).
AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6403)	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% <div style="text-align: center;"> </div>


A0003882

Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG (6404)	<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 43).</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;">A0001285-DE</p> <p>① = Ausschaltpunkt (Schleichmenge), ② = Einschaltpunkt (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 Q Durchfluss</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>

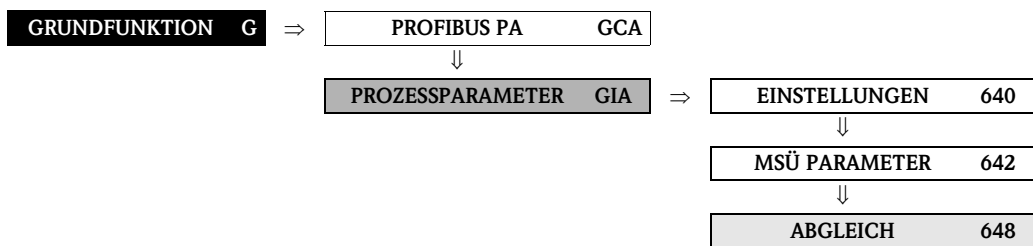
6.2.2 Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER





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-ABGLEICH (6481) auf Seite 47). ■ Für die Aktivierung der MSÜ-Funktion, müssen gültige Abgleichkoeffizienten vorliegen. Sind diese nicht vorhanden, wird die Funktion MSÜ-ABGLEICH (s. Seite 47) 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 mus 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 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 Messstoffüberwachung (MSÜ) eingeschaltet ist und aufgrund eines teilgefüllten oder leeren Messrohres anspricht, erscheint auf der Anzeige die Hinweismeldung "TEILFÜLLUNG". Bei Teilfüllung des Messrohrs 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>

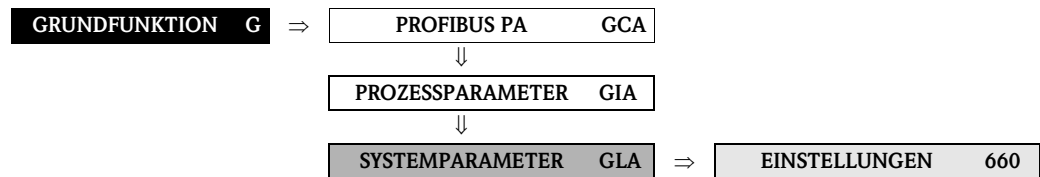
6.2.3 Funktionsgruppe ABGLEICH






Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH	
<p>MSÜ-ABGLEICH (6481)</p>	<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 45.</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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> bestätigen. 5. Wählen Sie nach erfolgtem Vollrohrabgleich die Einstellung AUS und verlassen Sie die Funktion mit <input type="checkbox"/>. 6. Wählen Sie nun die Funktion MSÜ (s. Seite 45). Schalten Sie die Leerrohrdetektion ein, indem Sie EIN STANDARD wählen und mit <input type="checkbox"/> 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.

6.3 Gruppe SYSTEMPARAMETER

6.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

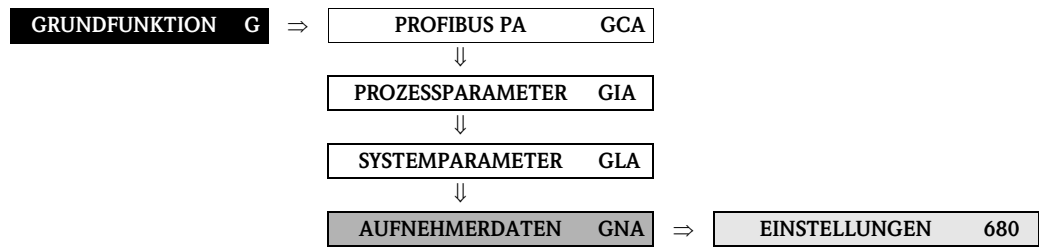


Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
EINBAURICHTUNG AUFNEHMER (6600)	<p>In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.</p> <p>Auswahl: NORMAL (Durchfluss in Pfeilrichtung) INVERS (Durchfluss gegen Pfeilrichtung)</p> <p>Werkeinstellung: NORMAL</p> <p> Hinweis! Stellen Sie die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs in Bezug auf die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-(Typenschild) fest.</p>
MESSMODUS (6601)	<p>Auswahl in welcher Art die Durchflussanteile vom Messgerät erfasst werden.</p> <p>Auswahl: UNIDIREKTIONAL (nur die positiven Durchflussanteile) BIDIREKTIONAL (die positiven und negativen Durchflussanteile)</p> <p>Werkeinstellung: UNIDIREKTIONAL</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>Eingabe: max. 2-stellige Zahl: 1...65 ms</p> <p>Werkeinstellung: 5 ms</p>

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
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>
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 abzublenden – sowohl auf der Anzeige als auch am PROFIBUS 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!

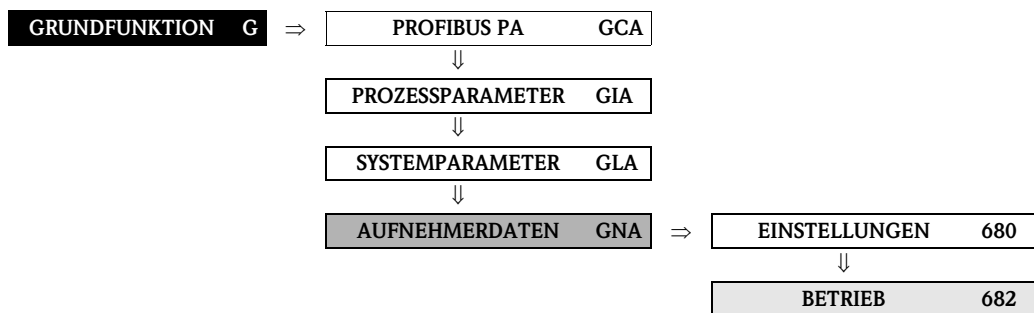
6.4 Gruppe AUFNEHMERDATEN


6.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



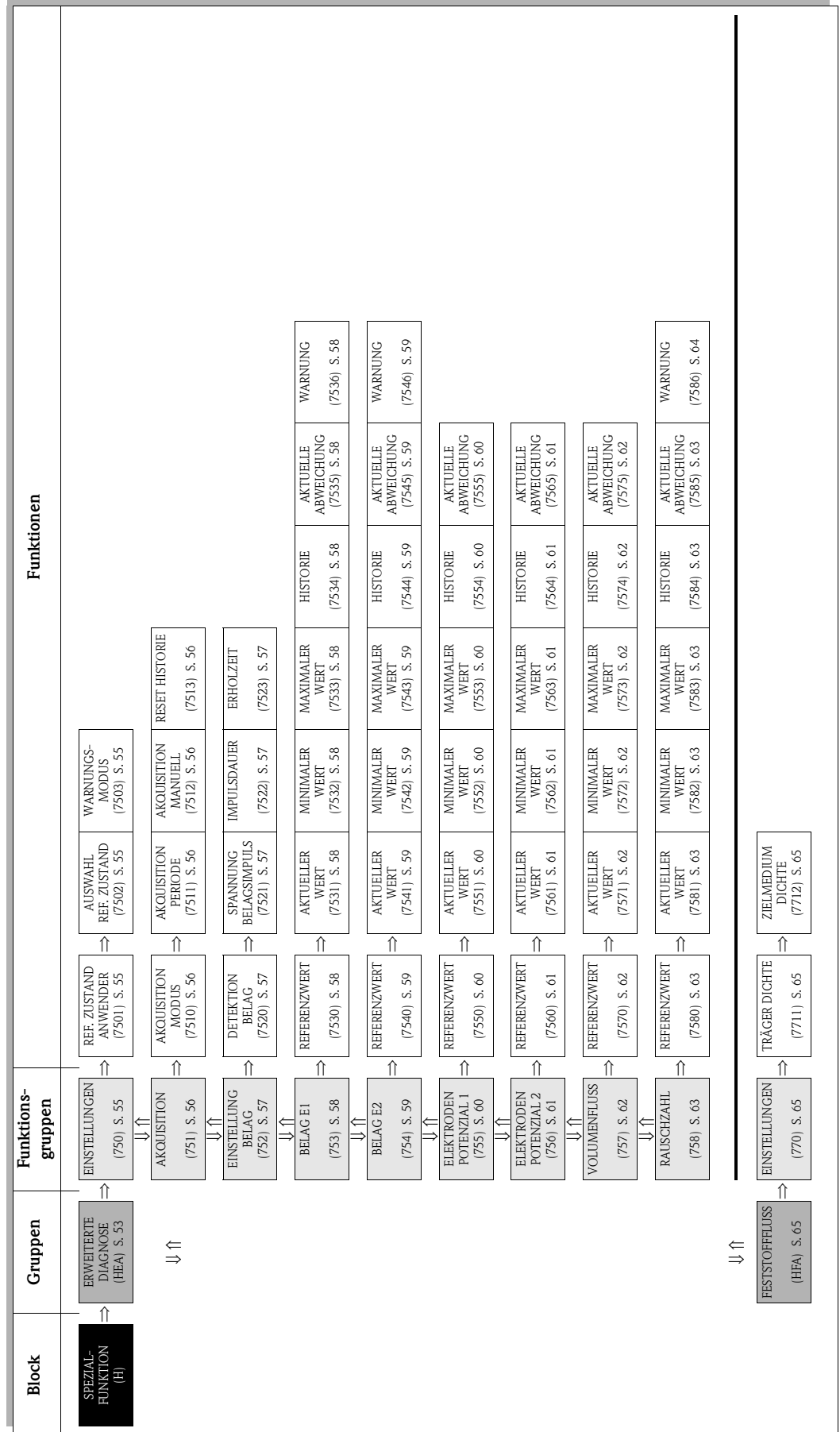
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN → EINSTELLUNGEN	
<p>Sämtliche Messaufnehmerdaten (Kalibrierfaktoren, Nullpunkt und Nennweite) werden werkseitig eingestellt und auf dem S-DAT, Speicherbaustein des Messaufnehmers, abgelegt.</p> <p> Hinweis! Die einzelnen Werte der Funktionen sind auch 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>	
K-FAKTOR POSITIV (6801)	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors (positive 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>
K-FAKTOR NEGATIV (6802)	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors (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>
NULLPUNKT (6803)	<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>
NENNWEITE (6804)	<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>

6.4.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN → 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>Eingabe: 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>

7 Block SPEZIALFUNKTION



7.1 Gruppe ERWEITERTE DIAGNOSE

Einleitung

Mit Hilfe des optionalen Softwarepakets "Erweiterte Diagnose" (F-CHIP) können frühzeitig Veränderungen am Messsystem erkannt werden, z.B. durch Belagsbildung oder durch Abrasion und Korrosion an den Messelektroden. Solche Einflüsse vermindern im Normalfall die Messgenauigkeit oder führen in extremen Fällen zu Systemfehlern.

Mit Hilfe der Diagnosefunktionen ist es möglich, folgende Diagnoseparameter während des Messbetriebes aufzuzeichnen:

- Abklingzeiten von Testimpulsen an den Messelektroden
- Elektrodenpotenziale an beiden Messelektroden
- Volumen-Durchflusswert (vor Anlegen der Testimpulse)

Über eine Trendanalyse dieser Diagnoseparameter können Abweichungen des Messsystems gegenüber einem "Referenzzustand" frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Messung der Abklingzeitkonstante von Testimpulsen (Abb. 1):

Durch die Überwachung beider Messelektroden ist es möglich, frühzeitig Belagsbildungen zu erkennen. Dazu wird periodisch ein definierter Spannungspuls (U_B) mit einer Impulsbreite (t_p , typisch 1...20 ms) an eine Elektrode gelegt und dessen Abklingzeitkonstante (τ_R) gemessen. Die Abklingzeitkonstante stellt ein Maß für den Zustand der betreffenden Messelektrode dar.

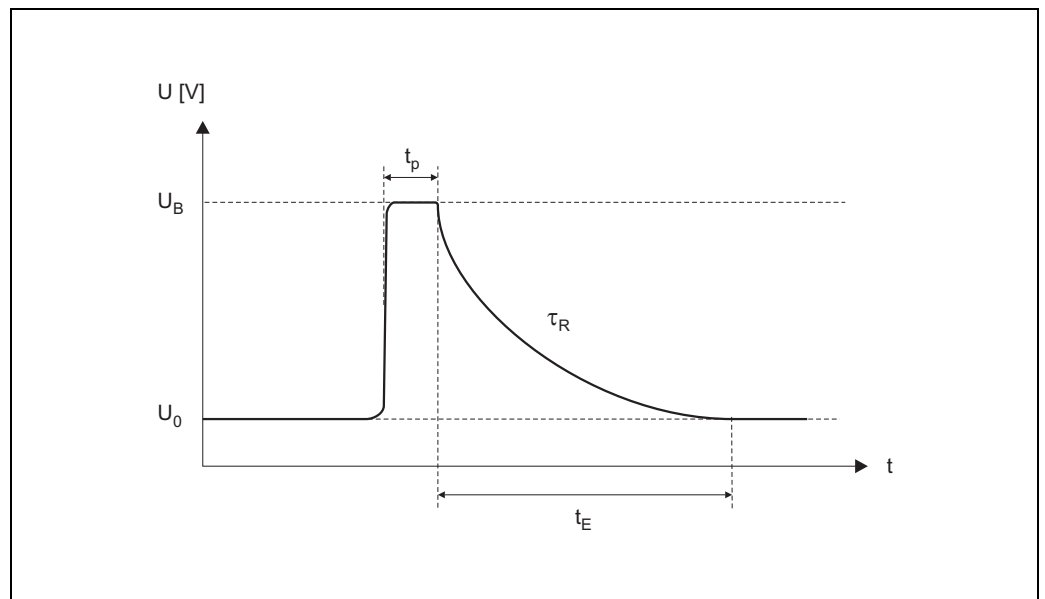


Abb. 1: Schematische Darstellungsverlauf der Abklingzeitkonstante eines Spannungsimpulses an einer Messelektrode. U_0 = Nullspannung, U_B = Spannung des Testimpulses für die Belagserkennung, t_p = Impulsdauer, τ_R = Abklingzeitkonstante, t_E = Erholzeit

Messung von Elektrodenpotenzialen:

Das Messelektrodenpotenzial wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, beispielsweise durch Feststoffe, Luftblasen, Inhomogenitäten im Medium, pH-Änderungen, mechanische Beschädigungen oder korrosive Veränderungen. Eine Überwachung der Elektrodenpotenziale gibt somit Hinweise auf die genannten Störfaktoren.

Messung des Volumenflusses (unmittelbar vor Anlegen der Testimpulse):

Unter "Volumenfluss" wird hier derjenige Volumen-Durchflusswert verstanden, der unmittelbar vor Anlegen der Testimpulse auf die Messelektroden erfasst wird. Dieser Wert dient als weitere Grundlage bei der Interpretation von Abklingzeitkonstanten oder Elektrodenpotenziale bezüglich Belagsbildung, Abrasion oder Korrosion.

Belagserkennung aktivieren (Vorgehensweise)

1. Referenzwerte für die Diagnoseparameter ermitteln → Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7501).
2. Referenzzustand auswählen → Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502)
3. Festlegen, wann und wie die Diagnoseparameterwerte ermittelt werden sollen:
 - Zeitabstände → Funktion AKQUISITION PERIODE (7511)
 - Periodisch oder manuell → Funktion AKQUISITION MODUS (7510)
4. Belagserkennung einschalten → Funktion DETEKTION BELAG (7520)
5. Warnungsmodus aktivieren (falls gewünscht):

Hinweis!

Die Aktivierung der Funktion WARNUNGSMODUS (7503) macht im Normalfall erst dann Sinn, wenn zuvor eine Trendanalyse der betreffenden Diagnoseparameterwerte vorgenommen wurde! Nur so können prozessspezifische, d.h. dem Prozessgeschehen angepasste Grenzwerte (= max. erlaubte Abweichung gegenüber dem Referenzzustand) eingegeben werden.

- Warnungsmodus einschalten → Funktion WARNUNGSMODUS (7503)
- Maximal erlaubte Abweichung der Abklingzeitkonstante gegenüber Referenzzustand eingeben → Funktion WARNUNG (7536, 7546)

Trendanalyse von Diagnoseparametern

Durch das Auswerten einer genügend großen Anzahl von Messwerten können aussagefähige Trendinformationen ermittelt werden, die Hinweise über mögliche Belagsbildungen oder Beschädigungen an den Messelektroden geben - beispielsweise durch Korrosion oder mechanische Einflüsse.

Folgende Werte von Diagnoseparametern sind über die Funktionsmatrix abrufbar:

- Referenzwerte
- Aktuelle Werte der Abklingzeitkonstante oder des Elektrodenpotenzials
- Minimale/maximale Werte seit dem letzten Abgleich
- Datenhistorie der letzten 10 gemessenen Werte (bzw. 100 Werte, bei der Abfrage über die "ToF Tool-Fieldtool Package" Software)
- Aktuelle Abweichung zwischen Diagnoseparameter- und Referenzwert

Für die Beurteilung möglicher Belagsbildungen, sollten die Diagnoseparameter BELAG 1 und BELAG 2 nur unter Einbezug der Parameter ELEKTRODENPOTENZIAL 1 und 2 sowie VOLUMENFLUSS interpretiert und beurteilt werden. Da sich die Belagsbildungen typischerweise über Monate hinweg entwickeln, ist es sinnvoll, entsprechende Messdaten und Parameter mithilfe einer geeigneten Software darzustellen und auszuwerten - beispielsweise mit den Endress+Hauser Softwarepaket "FieldCare".



Achtung!

Da die Abklingzeit und das Elektrodenpotenzial von den Prozessbedingungen an der Elektrode und damit vom Messstoff abhängt, ist für jeden Prozess bzw. jeden Messstoff im Gleichgewichtszustand eine neue Referenzmessung als Ausgangspunkt für eine Trendanalyse notwendig. Die Messwerte werden anschliessend periodisch gemessen und im Gerätespeicher (RAM) abgelegt.



Hinweis!

Weitere Informationen zum Thema "Trendanalyse" finden Sie in der Betriebsanleitung zu diesem Messgerät.

7.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

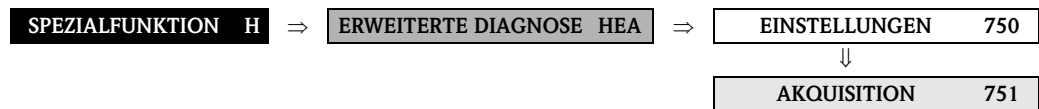
SPEZIALFUNKTION H ⇒






ERWEITERTE DIAGNOSE HEA ⇒

EINSTELLUNGEN 750

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → EINSTELLUNGEN	
REFERENZZUSTAND ANWENDER (7501)	<p>Mit dieser Funktion kann der Anwender einen Abgleich starten, um die für seinen Prozess gültigen Referenzwerte verschiedener Diagnoseparameter zu ermitteln. Diese Referenzwerte sind als "Ausgangspunkt" für spätere Trendanalysen (bez. Abrasion, Korrosion oder Belagsbildung) maßgebend und sollten für jeden Prozess bzw. Messstoff im Gleichgewichtszustand ermittelt werden.</p> <p>Beim Abgleich werden die Referenzwerte folgender Diagnoseparameter ermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Abklingzeitkonstante von Testimpulsen (an Messelektroden 1 und 2) ■ Elektrodenpotenziale (der Messelektroden 1 und 2) ■ Volumendurchfluss (Durchflusswert unmittelbar vor Anlegen der Testimpulse) <p>Auswahl: ABBRECHEN START</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p>
AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502)	<p>In dieser Funktion wird derjenige Referenzzustand ausgewählt (werkseitig oder anwenderseitig), mit dem die betreffenden Diagnoseparameter später verglichen werden sollen.</p> <p>Auswahl: WERK (werkseitig ermittelte Referenzwerte) ANWENDER (vom Anwender ermittelte Referenzwerte → Funktion 7501)</p> <p>Werkeinstellung: WERK</p>
WARNUNGSMODUS (7503)	<p>In dieser Funktion kann bestimmt werden, ob bei einer Abweichung zwischen dem Referenzzustand (s. Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND) und den aktuellen gemessenen Diagnoseparametern eine Warnung generiert werden soll.</p> <p>Folgende Diagnoseparameter werden dabei mit dem Referenzzustand verglichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Abklingzeitkonstante von Testimpulsen → Funktionsgruppe BELAG E1 bzw. E2 ■ Elektrodenpotenziale → Funktionsgruppe ELEKTR. POTENZIAL 1 bzw. 2 ■ Volumenfluss → Funktionsgruppe VOLUMENFLUSS <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>

7.1.2 Funktionsgruppe AKQUISITION



Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → AKQUISITION	
AKQUISITION MODUS (7510)	<p>In dieser Funktion wird festgelegt, ob die Ermittlung der Diagnoseparameter periodisch durch das Messgerät oder manuell durch den Anwender erfolgen soll.</p> <p>Auswahl: AUS PERIODISCH MANUELL</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
AKQUISITION PERIODE (7511)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion AKQUISITION MODUS (7510) die Auswahl PERIODISCH getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird ein Zeitabstand vorgegeben, anhand dessen die betreffenden Diagnoseparameter periodisch ermittelt und aufgezeichnet werden sollen. Diese Funktion ist aktiv, sobald die Eingabe mit der -Taste bestätigt wird.</p> <p>Eingabe: 10...10 080 min</p> <p>Werkeinstellung: 60 min</p> <p> Hinweis! Vor der Ermittlung der Diagnoseparameter muss ein definierter Referenzzustand vorliegen → siehe Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502).</p>
AKQUISITION MANUELL (7512)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion AKQUISITION MODUS (7510) die Auswahl MANUELL getroffen wurde.</p> <p>Mit dieser Funktion können die Testmessungen von Diagnoseparametern manuell gestartet werden, z.B. sporadisch je nach Prozessbedingungen.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN START</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p> <p> Hinweis! Vor der Ermittlung der Diagnoseparameter muss ein definierter Referenzzustand vorliegen → siehe Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502).</p>
RESET HISTORIE (7513)	<p>In dieser Funktion können alle bisher abgespeicherten Diagnoseparameterwerte gelöscht werden (= Parameter der Funktionsgruppen BELAG E1, BELAG E2, ELEKTRODENPOTENZIAL 1, ELEKTRODENPOTENZIAL 2 und VOLUMENFLUSS).</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>

7.1.3 Funktionsgruppe EINSTELL. BELAG

SPEZIALFUNKTION H ⇒

ERWEITERTE DIAGNOSE HEA ⇒


EINSTELLUNGEN 750



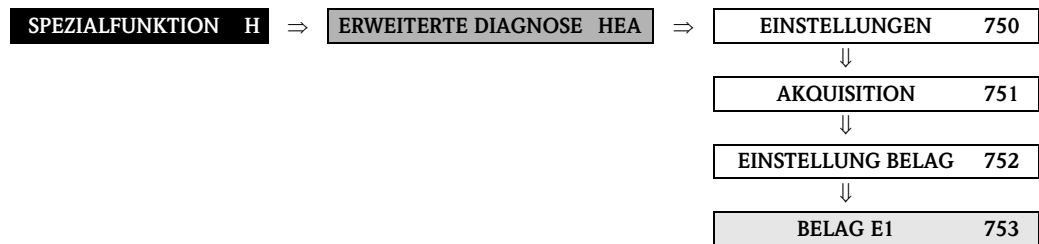
AKQUISITION 751




EINSTELLUNG BELAG 752

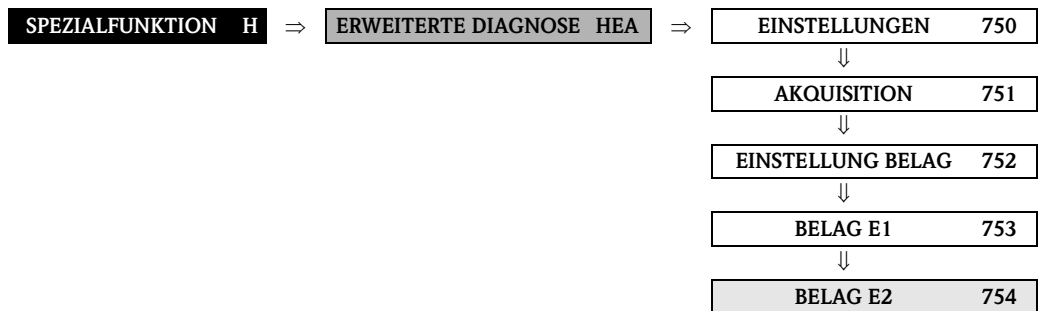
Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → EINSTELLUNG BELAG	
DETEKTION BELAG (7520)	<p>In dieser Funktion kann die Belagsdetektion (= Erkennen von Belägen auf den Messelektroden) eingeschaltet werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
SPANNUNG BELAGSIMPULS (7521)	<p>In dieser Funktion wird die Höhe des für die Belagsdetektion erforderlichen Spannungsimpulses (U_B, Abb. 1) eingegeben.</p> <p>Eingabe: 0,1...6 V(olt)</p> <p>Werkeinstellung: 3 V</p>
IMPULSDAUER (7522)	<p>In dieser Funktion wird die Impulsbreite (t_p, Abb. 1) zur Messung der Abklingzeitkonstante eingegeben.</p> <p>Eingabe: 0,1...10 ms</p> <p>Werkeinstellung: 1 ms</p>
ERHOLZEIT (7523)	<p>In dieser Funktion wird eine Erholzeit (t_E, Abb. 1) für das Abklingen des Testimpulses vorgegeben, währenddessen der letzte – vor der Belagsdetektion – erfasste Durchflussmesswert beibehalten wird. Die Eingabe einer Erholzeit ist notwendig, weil durch den Impuls (zur Belagsdetektion) die Signalausgänge wegen elektrochemischen Störspannungen schwanken können.</p> <p>Eingabe: 0,1...100 s</p> <p>Werkeinstellung: 10 s</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Während der Erholzeit wird durch das Messgerät der letzte, vor der Belagsdetektion erfasste Durchfluss-Messwert ausgegeben. Durchflussänderungen, z.B. Nulldurchfluss, werden deshalb vom Messsystem während dieser Zeitspanne nicht registriert. ■ Wird für die Erholzeit ein zu kleiner Wert eingegeben, so erzeugt das Messgerät die Fehlermeldung "COATING FEHLER" (# 845).


7.1.4 Funktionsgruppe BELAG E1



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → BELAG E1	
REFERENZWERT (7530)	Anzeige des Referenzwertes für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 1. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
AKTUELLER WERT (7531)	Anzeige der aktuell gemessenen Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 1. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
MINIMALER WERT (7532)	Anzeige des kleinsten gemessenen Wertes für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 1, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
MAXIMALER WERT (7533)	Anzeige des höchsten gemessenen Wertes für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 1, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
HISTORIE (7534)	Anzeige der letzten 10 gemessenen Werte für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 1, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
AKTUELLE ABWEICHUNG (7535)	Anzeige der Abweichung zwischen dem aktuellen (zuletzt gemessenen) Wert für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 1 und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502) ausgewählten Referenzwerten. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
WARNUNG (7536)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNUNGSMODUS (7503) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann der Anwender für die Abklingzeitkonstante eine maximal erlaubte Abweichung (Grenzwert) gegenüber dem Referenzzustand vorgeben. Beim Über- oder Unterschreiten dieses Grenzwertes wird eine Systemfehlermeldung (als Hinweismeldung kategorisiert) ausgegeben. Das Messsystem vergleicht dazu die aktuelle Abweichung (s. Funktion AKTUELLE ABWEICHUNG, 7535) mit dem hier eingegebenen Vorgabewert. Eingabe: 1...10000 ms Werkeinstellung: 100 ms

7.1.5 Funktionsgruppe BELAG E2



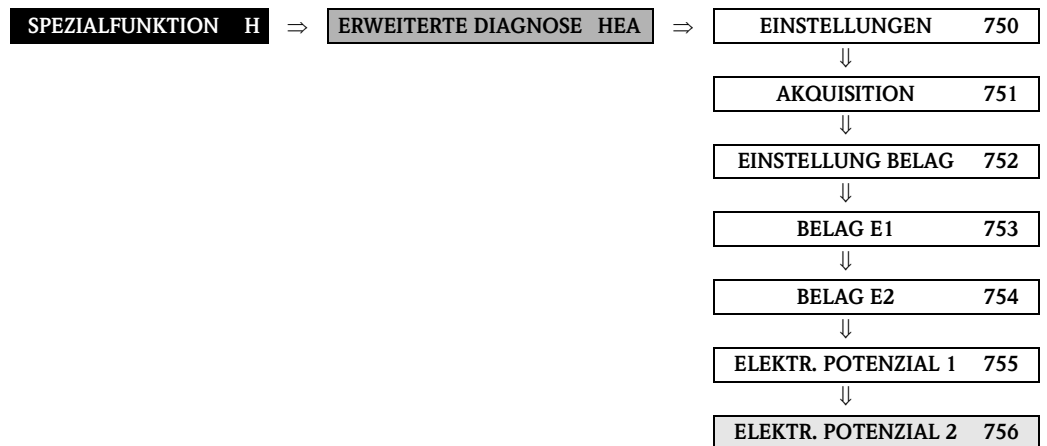
Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → BELAG E2	
REFERENZWERT (7540)	Anzeige des Referenzwertes für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 2. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
AKTUELLER WERT (7541)	Anzeige der aktuell gemessenen Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 2. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
MINIMALER WERT (7542)	Anzeige des kleinsten gemessenen Wertes für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 2, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
MAXIMALER WERT (7543)	Anzeige des höchsten gemessenen Wertes für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 2, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
HISTORIE (7544)	Anzeige der letzten 10 gemessenen Werte für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 2, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
AKTUELLE ABWEICHUNG (7545)	Anzeige der Abweichung zwischen dem aktuellen (zuletzt gemessenen) Wert für die Abklingzeitkonstante an der Messelektrode 2 und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502) ausgewählten Referenzwerten. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millisekunden
WARNUNG (7546)	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNUNGSMODUS (7503) die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann der Anwender für die Abklingzeitkonstante eine maximal erlaubte Abweichung (Grenzwert) gegenüber dem Referenzzustand eingeben. Beim Über- oder Unterschreiten dieses Grenzwertes wird eine Systemfehlermeldung (als Hinweismeldung kategorisiert) ausgegeben. Das Messsystem vergleicht dazu die aktuelle Abweichung (s. Funktion AKTUELLE ABWEICHUNG, 7535) mit dem hier eingegeben Vorgabewert.</p> <p>Eingabe: 1...10000 ms</p> <p>Werkeinstellung: 100 ms</p>

7.1.6 Funktionsgruppe ELEKTRODENPOT. 1



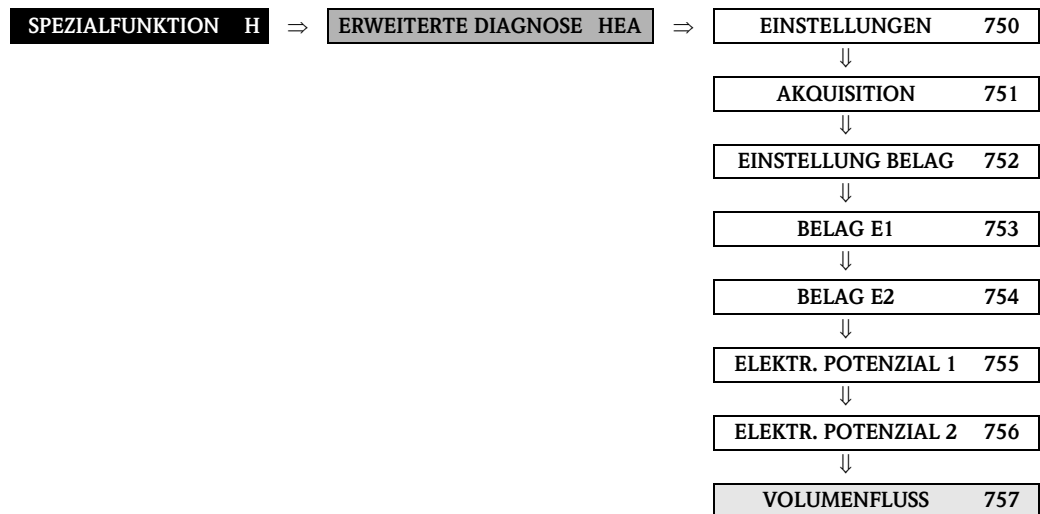
Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → ELEKTR. POTENZIAL 1	
REFERENZWERT (7550)	Anzeige des Referenzwertes für das Elektrodenpotenzial an der Messelektrode 1. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
AKTUELLER WERT (7551)	Anzeige des aktuell gemessenen Elektrodenpotenzials an der Messelektrode 1. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
MINIMALER WERT (7552)	Anzeige des kleinsten gemessenen Wertes für das Elektrodenpotenzial an der Messelektrode 1, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
MAXIMALER WERT (7553)	Anzeige des höchsten gemessenen Wertes für das Elektrodenpotenzial an der Messelektrode 1, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
HISTORIE (7554)	Anzeige der letzten 10 gemessenen Werte für das Elektrodenpotenzials an der Messelektrode 1, seit dem letztem Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
AKTUELLE ABWEICHUNG (7555)	Anzeige der Abweichung zwischen dem aktuellen (zuletzt gemessenen) Wert für das Elektrodenpotenzial an der Messelektrode 1 und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502) ausgewählten Referenzwerten. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt

7.1.7 Funktionsgruppe ELEKTRODENPOT. 2



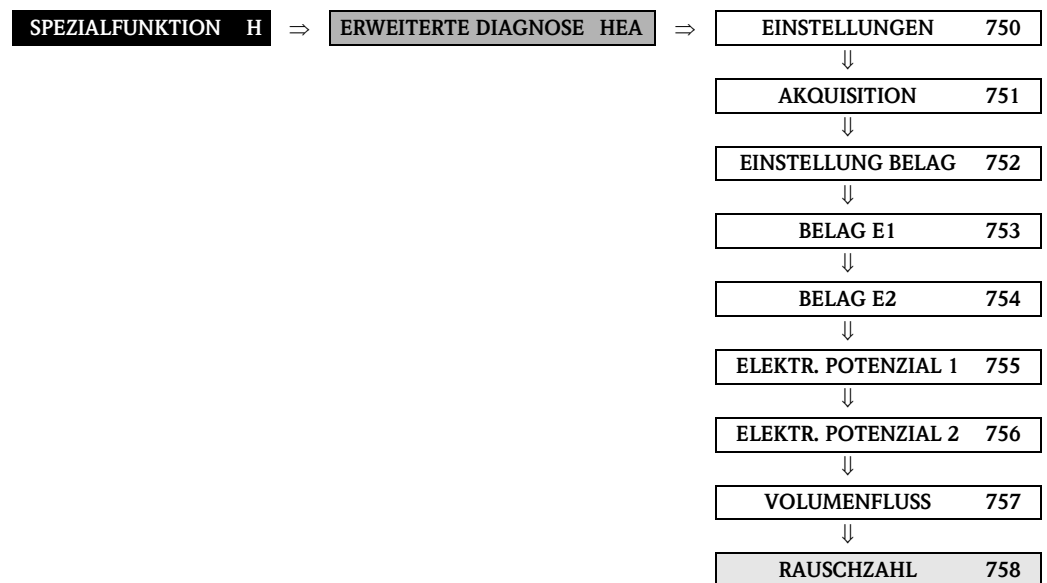
Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → ELEKTR. POTENZIAL 2	
REFERENZWERT (7560)	Anzeige des Referenzwertes für das Elektrodenpotential an der Messelektrode 2. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
AKTUELLER WERT (7561)	Anzeige des aktuell gemessenen Elektrodenpotenzials an der Messelektrode 2. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
MINIMALER WERT (7562)	Anzeige des kleinsten gemessenen Wertes für das Elektrodenpotential an der Messelektrode 2, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
MAXIMALER WERT (7563)	Anzeige des höchsten gemessenen Wertes für das Elektrodenpotential an der Messelektrode 2, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
HISTORIE (7564)	Anzeige der letzten 10 gemessenen Werte für das Elektrodenpotenzials an der Messelektrode 2, seit dem letztem Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt
AKTUELLE ABWEICHUNG (7565)	Anzeige der Abweichung zwischen dem aktuellen (zuletzt gemessenen) Wert für das Elektrodenpotential an der Messelektrode 2 und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502) ausgewählten Referenzwerten. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in Millivolt

7.1.8 Funktionsgruppe VOLUMENFLUSS




Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → VOLUMENFLUSS	
<p>Unter "Volumenfluss" wird hier derjenige Volumen-Durchflusswert verstanden, der unmittelbar vor Anlegen der Testimpulse auf die Messelektroden erfasst wurde. Dieser Wert dient als weitere Grundlage bei der Interpretation von Abklingzeitkonstanten oder Elektrodenpotenziale bezüglich Belagsbildung, Abrasion oder Korrosion.</p>	
REFERENZWERT (7570)	<p>Anzeige des Referenzwertes für den Volumendurchfluss.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
AKTUELLER WERT (7571)	<p>Anzeige des aktuell gemessenen Volumendurchflusses.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
MINIMALER WERT (7572)	<p>Anzeige des kleinsten gemessenen Wertes für den Volumendurchfluss, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
MAXIMALER WERT (7573)	<p>Anzeige des höchsten gemessenen Wertes für den Volumendurchfluss, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
HISTORIE (7574)	<p>Anzeige der letzten 10 gemessenen Werte für den Volumendurchfluss, seit dem letztem Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
AKTUELLE ABWEICHUNG (7575)	<p>Anzeige der Abweichung zwischen dem aktuellen (zuletzt gemessenen) Wert für den Volumendurchfluss und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502) ausgewählten Referenzwerten.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>

7.1.9 Funktionsgruppe RAUSCHZAHL



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → RAUSCHZAHL	
Unter der "Rauschzahl" wird das Maß der Streuung (Standardabweichung) des Differenzsignales aus den beiden Messelektroden dargestellt. Die Rauschzahl dient als zusätzliche Grundlage bei der Interpretation der Messsignalqualität.	
REFERENZWERT (7580)	Anzeige des Referenzwertes für die Rauschzahl. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in mV
AKTUELLER WERT (7581)	Anzeige der aktuell gemessenen Rauschzahl. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in mV
MINIMALER WERT (7582)	Anzeige des kleinsten gemessenen Wertes für die Rauschzahl, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in mV
MAXIMALER WERT (7583)	Anzeige des höchsten gemessenen Wertes für die Rauschzahl, seit dem letzten Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in mV
HISTORIE (7584)	Anzeige der letzten 10 gemessenen Werte für die Rauschzahl, seit dem letztem Zurücksetzen bzw. Löschen der abgespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in mV
AKTUELLE ABWEICHUNG (7585)	Anzeige der Abweichung zwischen dem aktuellen (zuletzt gemessenen) Wert für die Rauschzahl und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7502) ausgewählten Referenzwerten. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit in mV

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → RAUSCHZAHL	
WARNUNG (7586)	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNUNGSMODUS (7503) die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann für die Rauschzahl eine maximal erlaubte Abweichung (Grenzwert) gegenüber dem Referenzzustand vorgegeben werden. Beim Über- oder Unterschreiten dieses Grenzwertes wird eine Systemfehlmeldung (als Hinweismeldung kategorisiert) ausgegeben. Das Messsystem vergleicht dazu die aktuelle Abweichung mit dem hier eingegebenen Vorgabewert (s. Funktion AKTUELLE ABWEICHUNG, 7585).</p> <p>Eingabe: positiver Wert in mV</p> <p>Werkeinstellung: 0,1 mV</p>

7.2 Gruppe FESTSTOFFFLUSS



Hinweis!

Eine kurze Einführung zur Berechnung von Feststoffflüssen mit Promag 55 und den dazu notwendigen Voraussetzungen finden Sie in der Betriebsanleitung (BA119D/06/de).

Beachten Sie folgende Punkte bei der Inbetriebnahme der Feststofffluss-Funktion:

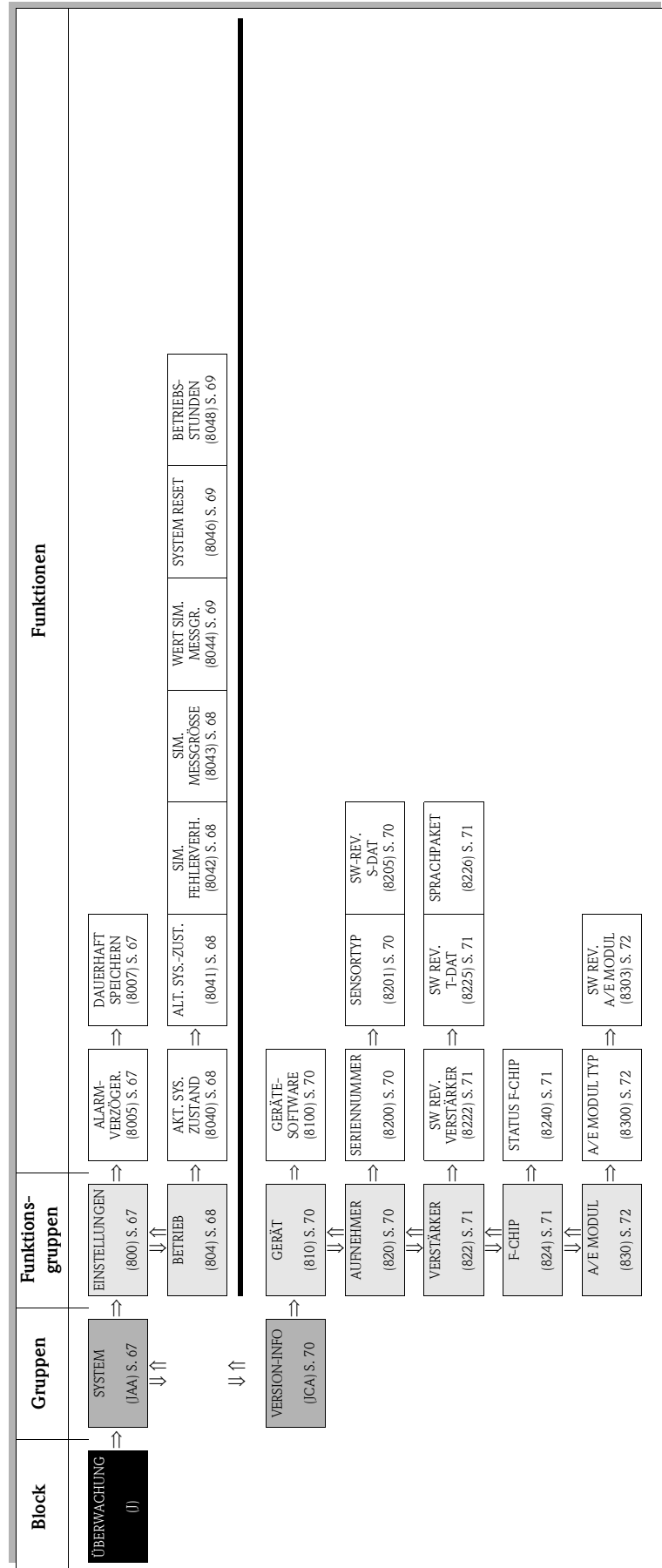
1. Achten Sie darauf, dass die Einstellungen in folgenden Funktionen sowohl beim Durchfluss-Messgerät als auch beim externen Dichte-Messgerät identisch sind:
 - EINHEIT DICHT (0420)
2. Geben Sie folgende Dichtewerte ein:
 - SPEZIALFUNKTIONEN > FESTSTOFFFLUSS > EINSTELLUNGEN > TRÄGER DICHT (7711) sowie ZIELMEDIUM DICHT (7712)
3. Geben Sie die gewünschte Dichte-Einheit ein:
 - MESSGRÖSSEN > SYSTEMEINHEITEN > ZUSATZEINSTELLUNGEN > EINHEIT DICHT (0420)
4. Über die Funktionen ZUORDNUNG ... können die berechneten Feststofffluss-Messgrößen auch einer Anzeigezeile oder den Ausgängen (Strom, Frequenz, Relais) zugeordnet werden.

7.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → FESTSTOFFFLUSS → EINSTELLUNGEN	
TRÄGER DICHT (7711)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät über einen F-CHIP für die Berechnung von Feststoffflüssen verfügt (Bestelloption).</p> <p>In dieser Funktion kann die Dichte der Transportflüssigkeit (z.B. Wasser) eingegeben werden, um den Durchfluss von Feststoffen zu berechnen. Dieser Dichtewert lässt sich beispielsweise aus Tabellenwerken oder durch entsprechende Laboruntersuchungen ermitteln.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl (0...99999), inkl. Einheit</p> <p>Werkeinstellung: 1,0 kg/l</p>
ZIELMEDIUM DICHT (7712)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät über einen F-CHIP für die Berechnung von Feststoffflüssen verfügt (Bestelloption).</p> <p>In dieser Funktion kann die Dichte des Zielmesstoffes (z.B. transportierter Feststoff) eingegeben werden, um den Durchfluss von Feststoffen zu berechnen. Dieser Dichtewert lässt sich beispielsweise aus Tabellenwerken oder durch entsprechende Laboruntersuchungen ermitteln.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl (0...99999), inkl. Einheit</p> <p>Werkeinstellung: 2,5 kg/l</p>


8 Block ÜBERWACHUNG



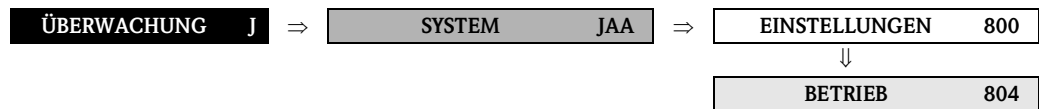
8.1 Gruppe SYSTEM



8.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



ÜBERWACHUNG J ⇒
 SYSTEM JAA ⇒
 EINSTELLUNGEN 800

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
ALARMVERZÖGERUNG (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 ■ PROFIBUS PA <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: AUS oder EIN</p> <p>Werkeinstellung: EIN</p>

8.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB

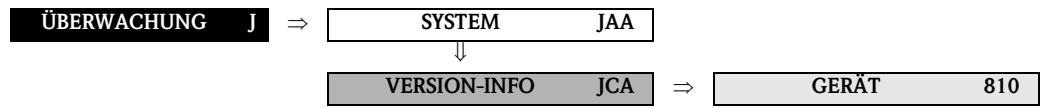


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB	
AKTUELLER SYSTEM-ZUSTAND (8040)	<p>In dieser Funktion wird der aktuelle Systemzustand angezeigt.</p> <p>Anzeige: SYSTEM OK oder Anzeige der am höchst priorisierten Stör-/ Hinweismeldung.</p>
ALTE SYSTEMZUSTÄNDE (8041)	<p>Abfrage der letzten 15 aufgetretenen Stör- und Hinweismeldungen seit dem letzten Messbeginn.</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 Fehlerverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. Auf der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung Nr. 691 "SIM. FEHLER-VERH".</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Das Fehlerverhalten des PROFIBUS Funktionsblocks muss im jeweiligen Analog Input Funktionsblock oder Summenzähler Funktionsblock definiert werden.</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 11).
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>

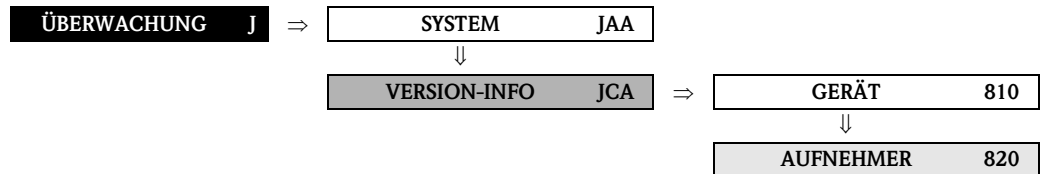
8.2 Gruppe VERSION-INFO

8.2.1 Funktionsgruppe GERÄT



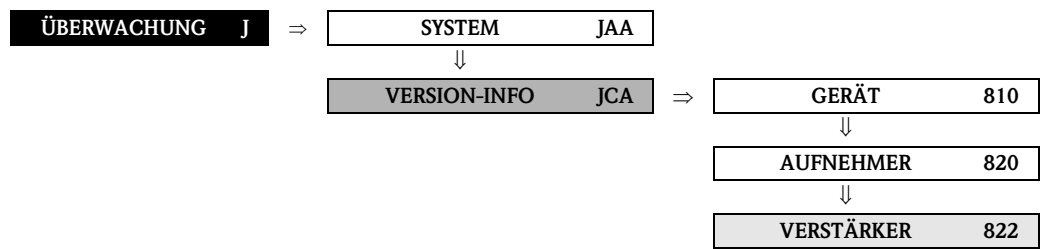
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → GERÄT	
GERÄTE-SOFTWARE (8100)	Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.

8.2.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER



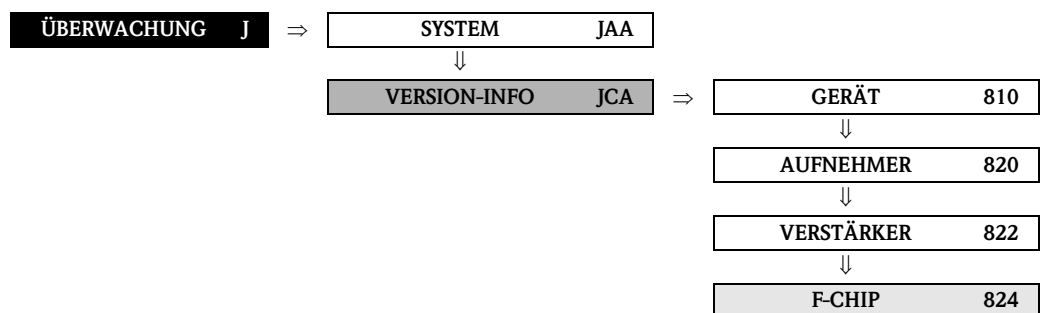
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → AUFNEHMER	
SERIENNUMMER (8200)	Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.
SENSORTYP (8201)	Anzeige des Messaufnehmertyps.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER S-DAT (8205)	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das S-DAT programmiert wurde.

8.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER



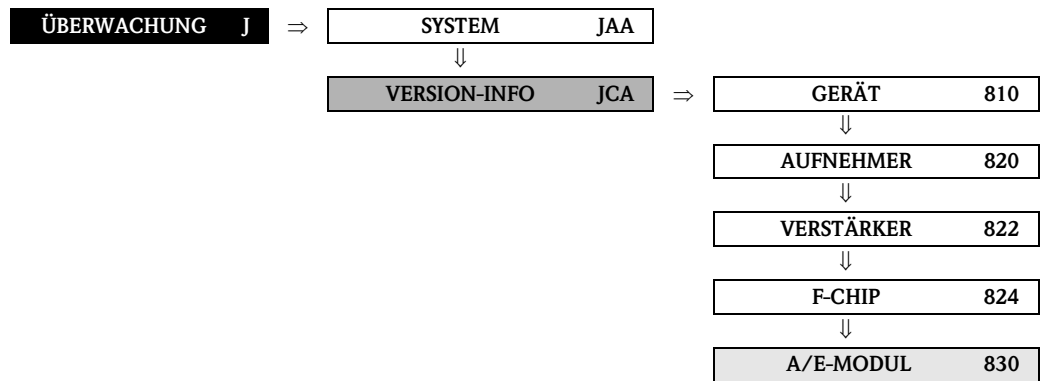
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → VERSTÄRKER	
SOFTWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER (8222)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER T-DAT (8225)	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das T-DAT programmiert wurde.
SPRACHPAKET (8226)	<p>Anzeige 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 MODUL	
A/E-MODUL TYP (8300)	Anzeige der Bestückung des I/O-Moduls mit Klemmennummer.
SOFTWARE REVISIONNUMMER A/E-MODUL (8303)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des I/O-Moduls.

9 Werkeinstellungen

9.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)

Schleichmenge, Endwert

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,04 m/s)		Endwert (ca. v = 2,5 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

9.2 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

10 Index Funktionsmatrix

Blöcke

A = MESSGRÖSSEN	9
B = QUICK SETUP	15
C = ANZEIGE	19
G = GRUNDFUNKTION	35
H = SPEZIALFUNKTION	52
J = ÜBERWACHUNG	66

Gruppen

AAA = MESSWERTE	10
ACA = SYSTEMEINHEITEN	11
AEA = SPEZIALEINHEITEN	14
CAA = BEDIENUNG	20
CCA = HAUPTZEILE	24
CEA = ZUSATZZEILE	27
CGA = INFOZEILE	31
GBA = PROFIBUS PA	36
GIA = PROZESSPARAMETER	43
GLA = SYSTEMPARAMETER	48
GNA = AUFNEHMERDATEN	50
HEA = ERWEITERTE DIAGNOSE	53
HEA = FESTSTOFFFLUSS	65
JAA = SYSTEM	67
JCA = VERSION-INFO	70

Funktionsgruppen

000 = HAUPTWERTE	10
040 = EINSTELLUNGEN	11
042 = ZUSATZEINSTELLUNGEN	13
070 = DICHTEPARAMETER	14
200 = GRUNDEINSTELLUNG	20
202 = ENT-/VERRIEGELUNG	22
204 = BETRIEB	23
220 = EINSTELLUNGEN	24
222 = MULTIPLEX	26
240 = EINSTELLUNG	27
242 = MULTIPLEX	29
260 = EINSTELLUNG	31
262 = MULTIPLEX	33
610 = EINSTELLUNGEN	36
612 = FUNKTIONSBLOCKE	37
613 = SUMMENZÄHLER	38
614 = BETRIEB	41
616 = INFORMATION	42
640 = EINSTELLUNGEN	43
642 = MSÜ PARAMETER	45
648 = ABGLEICH	47
660 = EINSTELLUNGEN	48
680 = EINSTELLUNGEN	50
682 = BETRIEB	51
750 = EINSTELLUNGEN	55
751 = AKQUISITION	56
752 = EINSTELLUNGEN BELAG	57
753 = BELAG E1	58
754 = BELAG E2	59
755 = ELEKTRODENPOTENZIAL 1	60
756 = ELEKTRODENPOTENZIAL 2	61

757 = VOLUMENFLUSS	62
758 = RAUSCHZAHL	63
770 = EINSTELLUNGEN	65
800 = EINSTELLUNGEN	67
804 = BETRIEB	68
810 = GERÄT	70
820 = AUFNEHMER	70
822 = VERSTÄRKER	71
824 = F-CHIP	71
830 = A/E-MODUL	72

Funktionen 0...

0000 = BERECHNETER MASSEFLUSS	10
0001 = VOLUMENFLUSS	10
0005 = DICHTE	10
0400 = EINHEIT MASSEFLUSS	11
0401 = EINHEIT MASSE	11
0402 = EINHEIT VOLUMENFLUSS	12
0403 = EINHEIT VOLUMEN	12
0420 = EINHEIT DICHTE	13
0424 = EINHEIT LÄNGE	13
0700 = DICHTE WERT	14

Funktionen 1...

1002 = QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	15
1006 = QUICK SETUP KOMMUNIKATION	15
1009 = T-DAT VERWALTEN	15

Funktionen 2...

2000 = SPRACHE	20
2002 = DÄMPFUNG ANZEIGE	20
2003 = KONTRAST LCD	21
2004 = HINTERGRUNDBELEUCHTUNG	21
2020 = CODE EINGABE	22
2021 = KUNDENCODE	22
2022 = ZUSTAND ZUGRIFF	22
2023 = CODE EINGABEZÄHLER	22
2040 = TEST ANZEIGE	23
2200 = ZUORDNUNG	24
2201 = 100% WERT	24
2202 = FORMAT	25
2220 = ZUORDNUNG	26
2221 = 100% WERT	26
2222 = FORMAT	26
2400 = ZUORDNUNG	27
2401 = 100% WERT	27
2402 = FORMAT	28
2403 = ANZEIGEMODUS	28
2420 = ZUORDNUNG	29
2421 = 100% WERT	29
2422 = FORMAT	30
2423 = ANZEIGEMODUS	30
2600 = ZUORDNUNG	31
2601 = 100% WERT	31
2602 = FORMAT	32
2603 = ANZEIGEMODUS	32
2620 = ZUORDNUNG	33

2621 = 100% WERT	34
2622 = FORMAT	34
2623 = ANZEIGEMODUS	34

Funktionen 6...

6100 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG	36
6101 = BUS-ADRESSE	36
6102 = SCHREIBSCHUTZ	36
6120 = BLOCK AUSWAHL	37
6121 = OUT VALUE	37
6122 = DISPLAY VALUE	37
6130 = AUSWAHL SUMMENZÄHLER	38
6131 = TOTALIZER OUT VALUE	38
6132 = ÜBERLAUF	38
6133 = KANAL	38
6134 = EINHEIT SUMMENZÄHLER	39
6135 = SET TOTALIZER	39
6136 = PRESET TOTALIZER	39
6137 = ZÄHLERMODUS	40
6138 = CYCL. CALC. TOT.	40
6140 = SELECTION GSD	41
6141 = SET UNIT TO BUS	41
6160 = PROFIL VERSION	42
6161 = AKTUELLE BAUDRATE	42
6162 = GERÄTE ID	42
6163 = CHECK CONFIGURATION	42
6400 = ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	43
6402 = EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	43
6403 = AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	43
6404 = DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	44
6420 = MSÜ	45
6425 = MSÜ ANSPRECHZEIT	46
6481 = MSÜ ABGLEICH	47
6600 = EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	48
6601 = MESSMODUS	48
6603 = SYSTEMDÄMPFUNG	48
6604 = INTEGRATIONSZEIT	48
6605 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG	49
6801 = K-FAKTOR POSITIV	50
6802 = K-FAKTOR NEGATIV	50
6803 = NULLPUNKT	50
6804 = NENNWEITE	50
6820 = MESSPERIODE	51
6822 = MSÜ ELEKTRODE	51

Funktionen 7...

7501 = REFERENZZUSTAND ANWENDER	55
7502 = AUSWAHL REFERENZZUSTAND	55
7503 = WARNUNGSMODUS	55
7510 = AKQUISITION MODUS	56
7511 = AKQUISITION PERIODE	56
7512 = AKQUISITION MANUELL	56
7513 = RESET HISTORIE	56
7520 = DETEKTION BELAG	57
7521 = SPANNUNG BELAGSIMPULS	57
7522 = IMPULSDAUER	57
7523 = ERHOLZEIT	57
7530 = REFERENZWERT BELAG E1	58
7531 = AKTUELLER WERT BELAG E1	58
7532 = MINIMALER WERT BELAG E1	58

7533 = MAXIMALER WERT BELAG E1	58
7534 = MAXIMALER WERT BELAG E1	58
7535 = AKT. ABWEICHUNG BELAG E1	58
7536 = WARNUNG BELAG E1	58
7540 = REFERENZWERT BELAG E2	59
7541 = AKTUELLER WERT BELAG E2	59
7542 = MINIMALER WERT BELAG E2	59
7543 = MAXIMALER WERT BELAG E2	59
7544 = HISTORIE BELAG E2	59
7545 = AKT. ABWEICHUNG BELAG E2	59
7546 = WARNUNG BELAG E2	59
7550 = REFERENZWERT ELEKTR. POT. 1	60
7551 = AKTUELLER WERT ELEKTR. POT. 1	60
7552 = MINIMALER WERT ELEKTR. POT. 1	60
7553 = MAXIMALER WERT ELEKTR. POT. 1	60
7554 = HISTORIE ELEKTR. POT. 1	60
7555 = AKT. ABWEICHUNG ELEKTR. POT. 1	60
7560 = REFERENZWERT ELEKTR. POT. 2	61
7561 = AKTUELLER WERT ELEKTR. POT. 2	61
7562 = MINIMALER WERT ELEKTR. POT. 2	61
7563 = MAXIMALER WERT ELEKTR. POT. 2	61
7564 = HISTORIE ELEKTR. POT. 2	61
7565 = AKT. ABWEICHUNG ELEKTR. POT. 2	61
7570 = REFERENZWERT VOLUMENFLUSS	62
7571 = AKTUELLER WERT VOLUMENFLUSS	62
7572 = MINIMALER WERT VOLUMENFLUSS	62
7573 = MAXIMALER WERT VOLUMENFLUSS	62
7574 = HISTORIE VOLUMENFLUSS	62
7575 = AKT. ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS	62
7580 = REFERENZWERT RAUSCHZAHL	63
7581 = AKTUELLER WERT RAUSCHZAHL	63
7582 = MINIMALER WERT RAUSCHZAHL	63
7583 = MAXIMALER WERT RAUSCHZAHL	63
7584 = HISTORIE RAUSCHZAHL	63
7585 = AKT. ABWEICHUNG RAUSCHZAHL	63
7586 = WARNUNG RAUSCHZAHL	64
7711 = TRÄGER DICHT	65
7712 = ZIELMEDIUM DICHT	65

Funktionen 8...

8005 = ALARMVERZÖGERUNG	67
8007 = DAUERHAFT SPEICHERN	67
8040 = AKTUELLER SYSTEMZUSTAND	68
8041 = ALTE SYSTEMZUSTÄNDE	68
8042 = SIMULATION FEHLERVERHALTEN	68
8043 = SIMULATION MESSGRÖSSE	68
8044 = WERT SIMULATION MESSGRÖSSE	69
8046 = SYSTEM RESET	69
8048 = BETRIEBSSTUNDEN	69
8100 = GERÄTE-SOFTWARE	70
8200 = SERIENNUMMER	70
8201 = SENSOR TYP	70
8205 = SOFTWARE REV.-NR. S-DAT	70
8222 = SOFTWARE REV.-NR. VERSTÄRKER	71
8225 = SOFTWARE REV.-NR. T-DAT	71
8226 = SPRACHPAKET	71
8240 = STATUS F-CHIP	71
8300 = A/E-MODUL TYP	72
8303 = SOFTWARE REV.-NR. A/E-MODUL	72

11 Stichwortverzeichnis

A	
Abgleich Leer-/Vollrohr (MSÜ)	47
Abrasion (Messelektroden)	53
Aktuelle Baudrate	42
Aktueller Systemzustand	68
Alarmverzögerung (Hinweis-/Störmeldungen)	67
Alte Systemzustände	68
Anzeige	19
Anzeigetest	23
Beleuchtung (Hintergrundbeleuchtung)	21
Kontrast LCD	21
Sprachauswahl	20
Anzeigemodus	
Infozeile	32
Infozeile (Multiplex)	34
Zusatzzeile	28
Zusatzzeile (Multiplex)	30
Aufnehmer	
siehe Messaufnehmer	
Ausschaltpunkt	
Schleichmenge	43
Auswahl	
Summenzähler	38
A/E-Modultyp	72
B	
Bedienung	
Betrieb	23
Ent-/Verriegelung	22
Grundeinstellung	20
Belagsdetektion aktivieren (Vorgehensweise)	54
Belagsdetektion (Belagsbildungserkennung)	53
Betrieb	
Anzeige	23
Aufnehmerdaten	51
System	68
Betriebsstunden	69
Block	
Anzeige	19
Grundfunktionen	35
Messgrößen	9
Quick-Setup	15
Spezialfunktion	52
Überwachung	66
Blockauswahl	37
Bus-Adresse	36
C	
Check configuration	42
Code	
Eingabe	22
Kundencode (privater Code)	22
Cycl. Calc. Summenzähler	40
D	
Dämpfung	
Anzeige	20
System, Reaktionszeit	48
Dauerhaft speichern	67
Diagnose, erweiterte	53
Dichte	
Anzeige Dichtewert	10
Dichteparameter (Einführung)	14
Eingabe Dichtewert	14
Display	
siehe Anzeige	
Display value	37
Druckstoßunterdrückung	44
E	
Einbaurichtung Aufnehmer	48
Einheit	
Dichte	13
Länge	13
Masse	11
Massefluss	11
Volumen	12
Volumenfluss	12
Einheit Summenzähler	39
Einschaltpunkt	
Schleichmenge	43
Einstellungen	
Aufnehmerdaten	50
Hauptzeile	24
Infozeile	31
PROFIBUS PA	36
Prozessparameter	43
System	67
Systemeinheiten	11
Systemparameter	48
Zusatzzeile	27
Elektrodenpotenziale	53
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	22
Erweiterte Diagnose	53
F	
F-CHIP (Version-Info)	71
Feststoffflüsse messen	65
Format	
Hauptzeile	25
Hauptzeile (Multiplex)	26
Infozeile	32
Infozeile (Multiplex)	34
Zusatzzeile	28
Zusatzzeile (Multiplex)	30
Funktionsgruppe	
Abgleich	47
Akquisition (Diagnoseparameter)	56
Aufnehmer	70
A/E-Modul	72
Belag Elektrode 1	57
Belag Elektrode 2	59
Betrieb	41
Anzeige	23

System	68	Version-Info	70
Dichteparameter	14	Zusatzzeile	27
Einstellungen		H	
Aufnehmerdaten	50	Hauptwerte	10
Belag	57	Hauptzeile	
Betrieb	51	Einstellungen	24
Erweiterte Diagnose	55	Multiplex	26
Feststofffluss	65	I	
Hauptzeile	24	Inbetriebnahme	15
Infozeile	31	Infozeile	
PROFIBUS PA	36	Einstellungen	31
Prozessparameter	43	Multiplex	33
System	67	Integrationszeit	48
Systemeinheiten	11	I/O-Modultyp	
Systemparameter	48	siehe A/E-Modultyp	
Zusatzzeile	27	K	
Elektrodenpotenzial 1	60	Kanal	
Elektrodenpotenzial 2	61	Summenzähler	38
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	22	K-Faktor	
F-CHIP	71	Negativ	50
Funktionsblöcke	37	Positiv	50
Gerät	70	Kommunikation (Quick Setup)	15
Grundeinstellung (Anzeige)	20	Kontrast LCD	21
Hauptwerte	10	Korrosion (Messelektroden)	53
Information	42	Kundencode	22
MSÜ-Parameter	45	L	
Multiplex		LCD Kontrast	21
Hauptzeile	26	M	
Infozeile	33	Massefluss, berechneter	10
Zusatzzeile	29	Messaufnehmer	
Rauschzahl (Diagnose)	63	Betriebsdaten	51
Summenzähler (PROFIBUS PA)	38	Einbaurichtung	48
Verstärker	71	Einstellungen	50
Volumenfluss (Diagnose)	62	K-Faktor	50
Zusatzeinstellungen (Systemeinheiten)	13	Messmodus	48
Funktionsmatrix		Messperiode	51
Aufbau	6	Nullpunkt	50
Kennzeichnung	7	Version-Info	70
Übersicht	8	Messgrößen (Block A)	9
G		Messmodus	48
Gerät (Version-Info)	70	Messperiode, Messaufnehmer	51
Geräte ID	42	Messstellenbezeichnung	36
Geräte-Software	70	Messstoffüberwachung (MSÜ)	
Grundeinstellung (Anzeige)	20	Allgemeine Informationen	45
Grundfunktion	35	Ansprechzeit	46
Gruppe		Ein-/Ausschalten	45
Aufnehmerdaten	50	Leer-/Vollrohrabgleich	47
Bedienung (Anzeige)	20	MSÜ-Elektrode	51
Erweiterte Diagnose	53	Messwerte	10
Feststofffluss	65	Hauptwerte	10
Hauptzeile	24	Messwertunterdrückung	49
Infozeile	31	MSÜ	
Messwerte	10	siehe Messstoffüberwachung	
PROFIBUS PA	36	Multiplex	
Prozessparameter	37, 43	Hauptzeile	26
Spezialeinheiten	14	Infozeile	33
System	67		
Systemeinheiten	11		
Systemparameter	48		

Zusatzzeile	29	Systemeinheiten	
N		Einstellungen	11
Nennweite	50	ZusatzEinstellungen	13
Nullpunkt	50	Systemparameter, Einstellungen	48
O		Systemzustand	
OUT Value	37	Aktuell	68
P		Alt	68
Preset Totalizer	39	T	
PROFIBUS PA	36	T-DAT Verwalten	15
Profil version	42	Test Anzeige	23
Prozessparameter		Testimpulse (Belagsdetektion)	53
Abgleich	47	Totalizer out value	38
Einstellungen	43	Trendanalyse (Diagnose)	54
MSÜ-Parameter	45	U	
Q		Überlauf	38
Quick Setup		Überwachung (Block)	66
Inbetriebnahme	15	V	
Kommunikation	15	Version-Info	
Quick-Setup (Block B)	15	Aufnehmer	70
R		A/E-Modul	72
Referenzzustand		F-CHIP	71
Abweichung - Belag Elektrode 1	58	Verstärker	71
Abweichung - Belag Elektrode 2	59	Verstärker (Version-Info)	71
Abweichung (des Diagnoseparameters)	54	Volumenfluss (Anzeige)	10
Reset		W	
System	69	Werkeinstellungen	73
S		Wert Simulation	
Schleichmenge	43	Messgröße	69
Schreibschutz	36	Z	
Selection GSD	41	Zählermodus	40
Seriennummer Messaufnehmer	70	Zuordnung	
Set Totalizer	39	Hauptzeile	24
Set unit to bus	41	Hauptzeile (Multiplex)	26
Simulation		Infozeile	31
Fehlerverhalten	68	Infozeile (Multiplex)	33
Messgröße	68	Schleichmenge	43
Software Revisionsnummer		Zusatzzeile	27
A/E-Modul	72	Zusatzzeile (Multiplex)	29
S-DAT	70	ZusatzEinstellungen (Systemeinheiten)	13
T-DAT	71	Zusatzzeile	
Verstärker	71	Einstellungen	27
Spezialeinheiten		Multiplex	29
Dichteparameter	14	Zustand Zugriff	22
Freie Einheit	14	Zahlen	
Sprache		100% Wert Durchfluss	
Auswahl	20	Hauptzeile	24
Sprachpakete (Anzeige)	71	Hauptzeile (Multiplex)	26
Werkeinstellungen (Land)	73	Infozeile	31
Status F-CHIP	71	Infozeile (Multiplex)	34
System		Zusatzzeile	27
Betrieb	68	Zusatzzeile (Multiplex)	29
Betriebsstunden	69		
Dämpfung	48		
Einstellungen	67		
Reset	69		



www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation