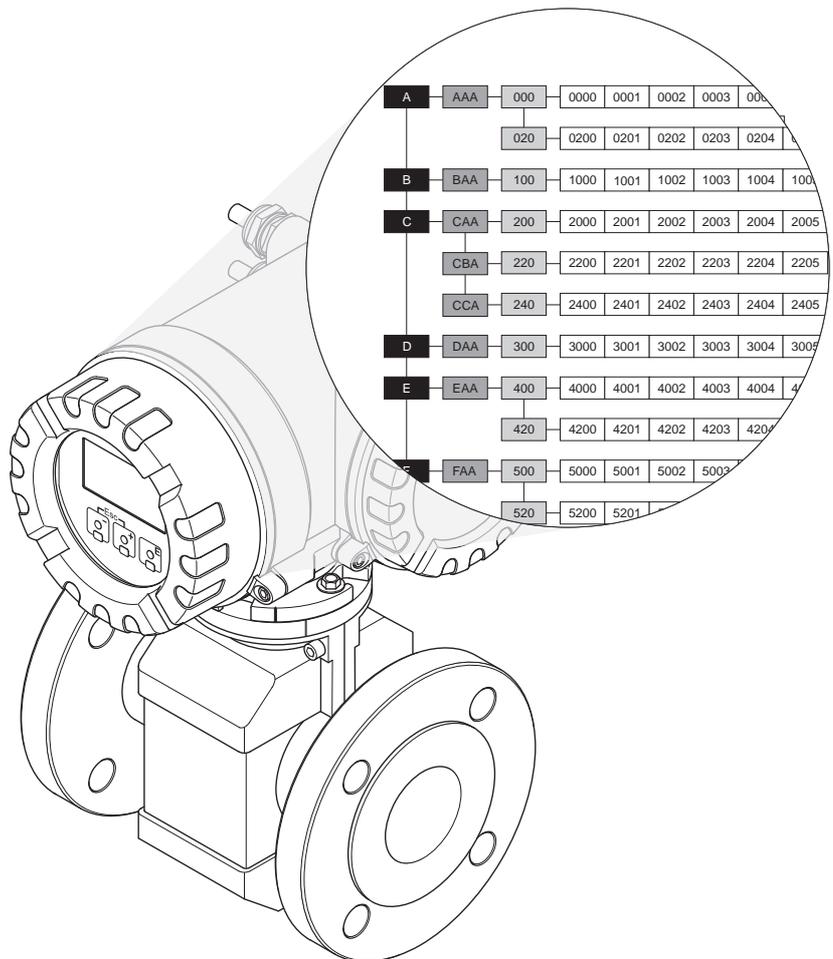


Gültig ab Version
V 2.03.XX (Gerätesoftware, HART 5)
V 2.07.XX (Gerätesoftware, HART 7)

Beschreibung Gerätefunktionen

Proline Promag 53

Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung des Handbuchs	7
1.1	Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden	7
1.2	Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden	7
1.3	Eine Funktionsbeschreibung über den Index der Funktionsmatrix finden	7
2	Funktionsmatrix	8
2.1	Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix	8
2.1.1	Blöcke (A, B, C usw.)	8
2.1.2	Gruppen (AAA, AEA, CAA usw.)	8
2.1.3	Funktionsgruppen (000, 020, 060 usw.)	8
2.1.4	Funktionen (0000, 0001, 0002 usw.)	8
2.1.5	Kennzeichnung der Zellen	9
2.1.6	Informationen zur Gerätesoftware	9
2.2	Funktionsmatrix Promag 53	10
3	Block MESSGRÖSSEN	11
3.1	Gruppe MESSWERTE	12
3.2	Gruppe SYSTEMEINHEITEN	13
3.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	13
3.2.2	Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN	16
3.3	Gruppe SPEZIALEINHEITEN	18
3.3.1	Funktionsgruppe FREIE EINHEIT	18
3.3.2	Funktionsgruppe DICHTe PARAMETER	19
4	Block QUICK SETUP	21
4.1	Quick Setup "Inbetriebnahme"	23
4.2	Quick Setup "Pulsierender Durchfluss"	25
4.3	Quick Setup "Abfüllen"	27
5	Block ANZEIGE	30
5.1	Gruppe BEDIENUNG	31
5.1.1	Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG	31
5.1.2	Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG	34
5.1.3	Funktionsgruppe BETRIEB	35
5.2	Gruppe HAUPTZEILE	36
5.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	36
5.2.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	38
5.3	Gruppe ZUSATZZEILE	40
5.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	40
5.3.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	43
5.4	Gruppe INFOZEILE	45
5.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	45
5.4.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	48
6	Block SUMMENZÄHLER	50
6.1	Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)	51
6.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	51
6.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	53
6.2	Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG	54
7	Block AUSGÄNGE	55

7.1	Gruppe STROMAUSGANG (1...2)	56
7.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	56
7.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	66
7.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	67
7.2	Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2)	68
7.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	68
7.2.2	Funktionsgruppe BETRIEB	88
7.2.3	Funktionsgruppe INFORMATION	92
7.3	Gruppe RELAIS AUSGANG (1...2)	93
7.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	93
7.3.2	Funktionsgruppe BETRIEB	97
7.3.3	Funktionsgruppe INFORMATION	99
7.3.4	Verhalten des Relaisausgangs	100
7.3.5	Schaltverhalten Relaisausgang	101
8	Block EINGÄNGE	103
8.1	Gruppe STATUSEINGANG	104
8.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	104
8.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	105
8.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	106
8.2	Gruppe STROMEINGANG	107
8.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	107
8.2.2	Funktionsgruppe BETRIEB	109
8.2.3	Funktionsgruppe INFORMATION	110
9	Block GRUNDFUNKTION	111
9.1	Gruppe HART	112
9.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	112
9.1.2	Funktionsgruppe INFORMATION	114
9.2	Gruppe PROZESSPARAMETER	115
9.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	115
9.2.2	Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER	117
9.2.3	Funktionsgruppe ECC PARAMETER	120
9.2.4	Funktionsgruppe ABGLEICH	122
9.3	Gruppe SYSTEMPARAMETER	123
9.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	123
9.4	Gruppe AUFNEHMERDATEN	125
9.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	125
9.4.2	Funktionsgruppe BETRIEB	126
10	Block SPEZIALFUNKTION	128
10.1	Gruppe ABFÜLLFUNKTION	129
10.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	129
10.1.2	Funktionsgruppe VENTIL PARAMETER	132
10.1.3	Beispiele für die Parametrierung von Abfüllvorgängen	134
10.1.4	Funktionsgruppe ÜBERWACHUNG	137
10.1.5	Funktionsgruppe BETRIEB	142
10.1.6	Funktionsgruppe INFORMATION	144
11	Block ÜBERWACHUNG	146
11.1	Gruppe SYSTEM	147
11.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	147
11.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	150
11.2	Gruppe VERSION-INFO	152
11.2.1	Funktionsgruppe GERÄT	152
11.2.2	Funktionsgruppe AUFNEHMER	153

11.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER	154
11.2.4 Funktionsgruppe F-CHIP	155
11.2.5 Funktionsgruppe I/O-MODUL	155
11.2.6 Funktionsgruppen EIN- /AUSGANG 1...4	156
12 Werkeinstellungen	157
12.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)	157
12.2 US-Einheiten (nur für USA und Canada)	159
13 Index Funktionsmatrix	161
14 Stichwortverzeichnis	165

Registrierte Warenzeichen

HART®

Registrierte Warenzeichen der HART Communication Foundation, Austin, USA

HistoROM™, S-DAT®, T-DAT®, F-CHIP®

Registrierte Warenzeichen der Firma Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH

1 Hinweise zur 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 →  3.

1.2 Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden

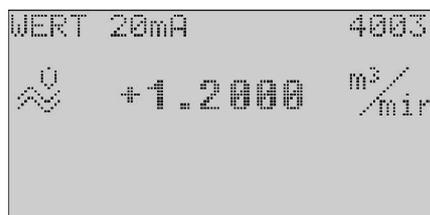
Diese Möglichkeit bietet Ihnen eine schrittweise Führung von der obersten Bedienebene, den Blöcken, bis zu der von Ihnen benötigten Beschreibung der Funktion:

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

1.3 Eine Funktionsbeschreibung über den Index der Funktionsmatrix finden

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

Beispiel:



A0001653-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.

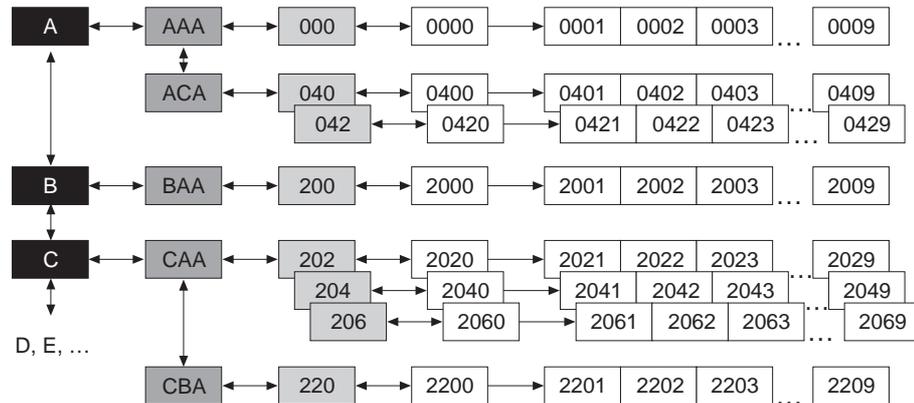
Den Index der Funktionsmatrix finden Sie auf →  161.

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:

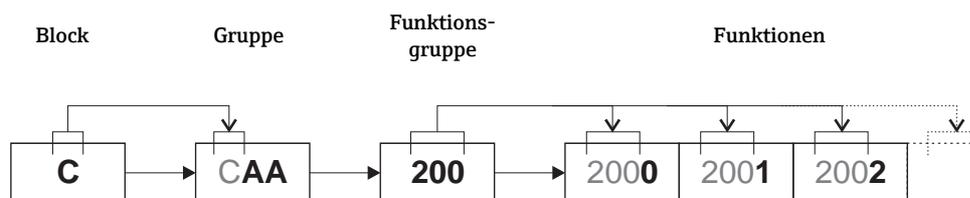
Gekennzeichnet durch drei Ziffern (000, 001, 100 usw.)

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

2.1.6 Informationen zur Gerätesoftware

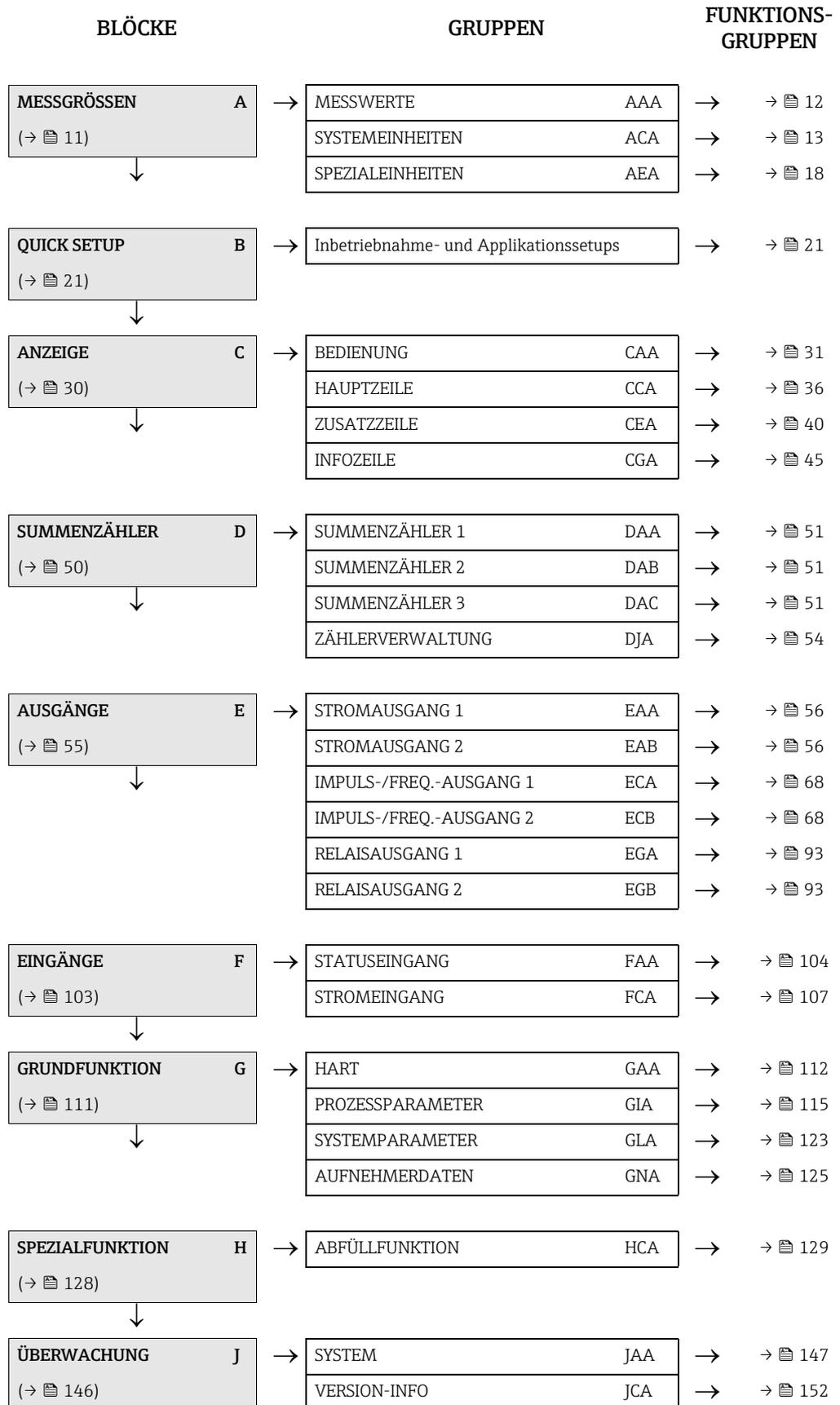
HART 5

- Gültig bis Software: 2.03.XX
- Bestellmerkmal "Hilfsenergie; Anzeige", Option A, B, C, D, E, F, G, H, X, 7, 8

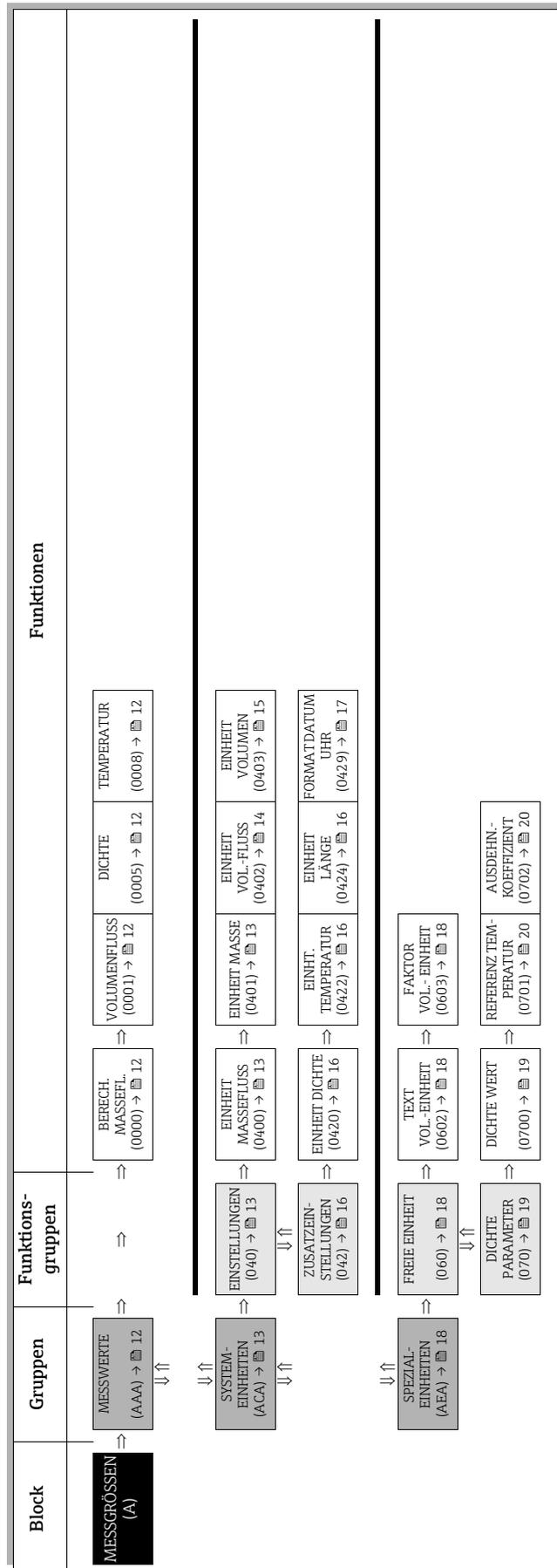
HART 7

- Gültig ab Software: 2.07.XX
- Bestellmerkmal "Hilfsenergie; Anzeige", Option P, Q, R, S, T, U, 4, 5

2.2 Funktionsmatrix Promag 53



3 Block MESSGRÖSSEN



3.1 Gruppe MESSWERTE

MESSGRÖSSEN A ⇒ MESSWERTE AAA ⇒ Funktionen Messwerte

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → Funktionen Messwerte	
<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>
TEMPERATUR (0008)	<p>Anzeige der aktuellen Temperatur, falls der Stromeingang auf "TEMPERATUR" eingestellt ist.</p> <p>Anzeige: max. 4-stellige Festkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. -23,4 °C; 160,0 °F; 295,4 K usw.)</p>

3.2 Gruppe SYSTEMEINHEITEN

3.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

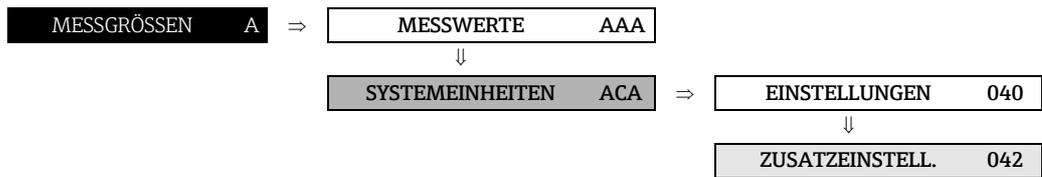


Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
In dieser Funktionsgruppe können die Einheiten für die Messgrößen ausgewählt werden.	
EINHEIT MASSEFLUSS (0400)	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für den berechneten Massefluss (Masse/Zeit) aus. 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"> ▪ Stromausgänge ▪ Frequenzgänge ▪ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert für Massefluss, Durchflussrichtung) ▪ Schleichmenge <p>Auswahl: Metrisch: Gramm → g/s; g/min; g/h; g/day Kilogramm → kg/s; kg/min; kg/h; kg/day Tonne → t/s; t/min; t/h; t/day</p> <p>US: ounce → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→ ⓘ 157).</p>
EINHEIT MASSE (0401)	<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>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulswertigkeit (z.B. kg/p) <p>Auswahl: Metrisch → g; kg; t</p> <p>US → oz; lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→ ⓘ 157).</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"> ▪ Stromausgänge ▪ Frequenzausgänge ▪ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert für Volumenfluss, Durchflussrichtung) ▪ 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>Freie Einheit (siehe Funktionsgruppe FREIE EINHEIT auf →  18) _____ → _____/s; _____/min; _____/h; _____/day</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→  157).</p> <p> Hinweis! Wurde in der Funktionsgruppe FREIE EINHEIT 060 (→  18) eine Volumeneinheit definiert, wird diese hier in der Auswahl angezeigt.</p>

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
EINHEIT VOLUMEN (0403)	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für das Volumen aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulswertigkeit (z.B. m³/p) <p>Auswahl: 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>Freie Einheit → _ _ _ _ (siehe Funktionsgruppe FREIE EINHEIT auf → ⓘ 18)</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→ ⓘ 157).</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wurde in der Funktionsgruppe FREIE EINHEIT 060 (siehe → ⓘ 18) ein Volumeneinheit definiert, wird diese hier in der Auswahl angezeigt. ▪ Die Einheit der Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.

3.2.2 Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN

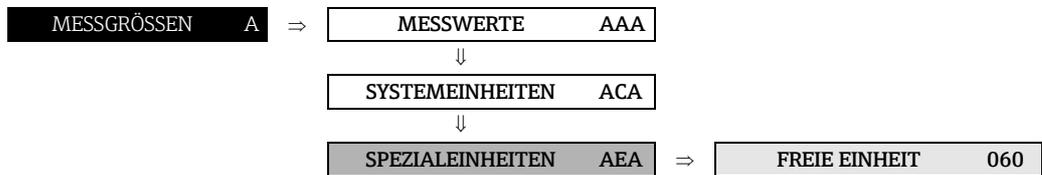


Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN	
EINHEIT DICHTÉ (0420)	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für die Messstoffdichte aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingabe Messstoffdichte <p>Auswahl: Metrisch → g/cm³; g/l; g/cc; kg/dm³; kg/l; kg/m³; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C</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 TEMPERATUR (0422)	<p>In dieser Funktion wählen Sie die Einheit für die Temperatur aus. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für den Stromeingang.</p> <p>Auswahl: °C (Celsius) K (Kelvin) °F (Fahrenheit) °R (Rankine)</p> <p>Werkeinstellung: °C</p> <p> Hinweis! Diese Funktion wird nur angezeigt, falls der Stromeingang auf "TEMPERATUR" eingestellt ist (→  107).</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 →  125)</p> <p>Auswahl: MILLIMETER INCH</p> <p>Werkeinstellung: MILLIMETER (SI-Einheiten) INCH (US-Einheiten)</p>

Funktionsbeschreibung	
MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN	
FORMAT DATUM UHR (0429)	<p>In dieser Funktion wählen Sie das Format von Datum und Uhr aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist gültig für: Anzeige des aktuellen Kalibrierdatums (Funktion KALIBRIERDATUM (6808) auf →  125)</p> <p>Auswahl: DD.MM.YY 24H MM/DD/YY 12H A/P DD.MM.YY 12H A/P MM/DD/YY 24H</p> <p>Werkeinstellung: DD.MM.YY 24H (SI-Einheiten) MM/DD/YY 12H A/P (US-Einheiten)</p>

3.3 Gruppe SPEZIALEINHEITEN

3.3.1 Funktionsgruppe FREIE EINHEIT



Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SPEZIALEINHEITEN → FREIE EINHEIT	
In dieser Funktionsgruppe kann eine frei wählbare Einheit für die Durchflussmessgröße definiert werden.	
TEXT VOLUMENEINHEIT (0602)	<p>In dieser Funktion kann ein Text für die frei wählbare Volumen- /Volumenfluss-einheit eingegeben werden. Es wird nur der Text definiert, die zugehörige Zeiteinheit wird aus einer Auswahl (s, min, h, day) bereitgestellt.</p> <p>Eingabe: xxxxxxx (max. 4 Stellen) Jede Stelle ist belegbar mit A-Z, 0-9, +, -, Punkt, Leerstelle oder Unterstrich</p> <p>Werkeinstellung: " _ _ _ _ " (ohne Text)</p> <p>Beispiel: Bei der Eingabe des Textes "GLAS" wird auf der Anzeige der Text mit der Zeiteinheit, z.B. "GLAS / min" generiert:</p> <p>GLAS = Volumen (Eingabe als Text) GLAS / min Darstellung Volumenfluss (auf Anzeige)</p>
FAKTOR VOLUMEN-EINHEIT (0603)	<p>In dieser Funktion kann ein Mengenfaktor (ohne Zeit) für die frei wählbare Einheit definiert werden. Dieser Faktor bezieht sich jeweils auf das Volumen von einem Liter.</p> <p>Eingabe: 7-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 1</p> <p>Bezugsgröße: Liter</p> <p>Beispiel: Ein Glas hat ein Volumen von 0,5 l → 2 Gläser = 1 Liter Eingabe: 2</p>

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SPEZIALEINHEITEN → DICHTE PARAMETER	
REFERENZ TEMPERATUR (0701)	<p>In dieser Funktion wird die Referenztemperatur (Bezugstemperatur) für den programmierten Dichtewert eingegeben.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 20 °C</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (→  16).</p>
AUSDEHNUNGS-KOEFFIZIENT (0702)	<p>In dieser Funktion kann ein Volumenausdehnungskoeffizient [1/K] eingegeben werden für temperaturbedingte Dichteänderungen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis! Diese Funktion wird nur angezeigt, falls der Stromeingang auf "TEMPERATUR" eingestellt ist (→  107).</p>

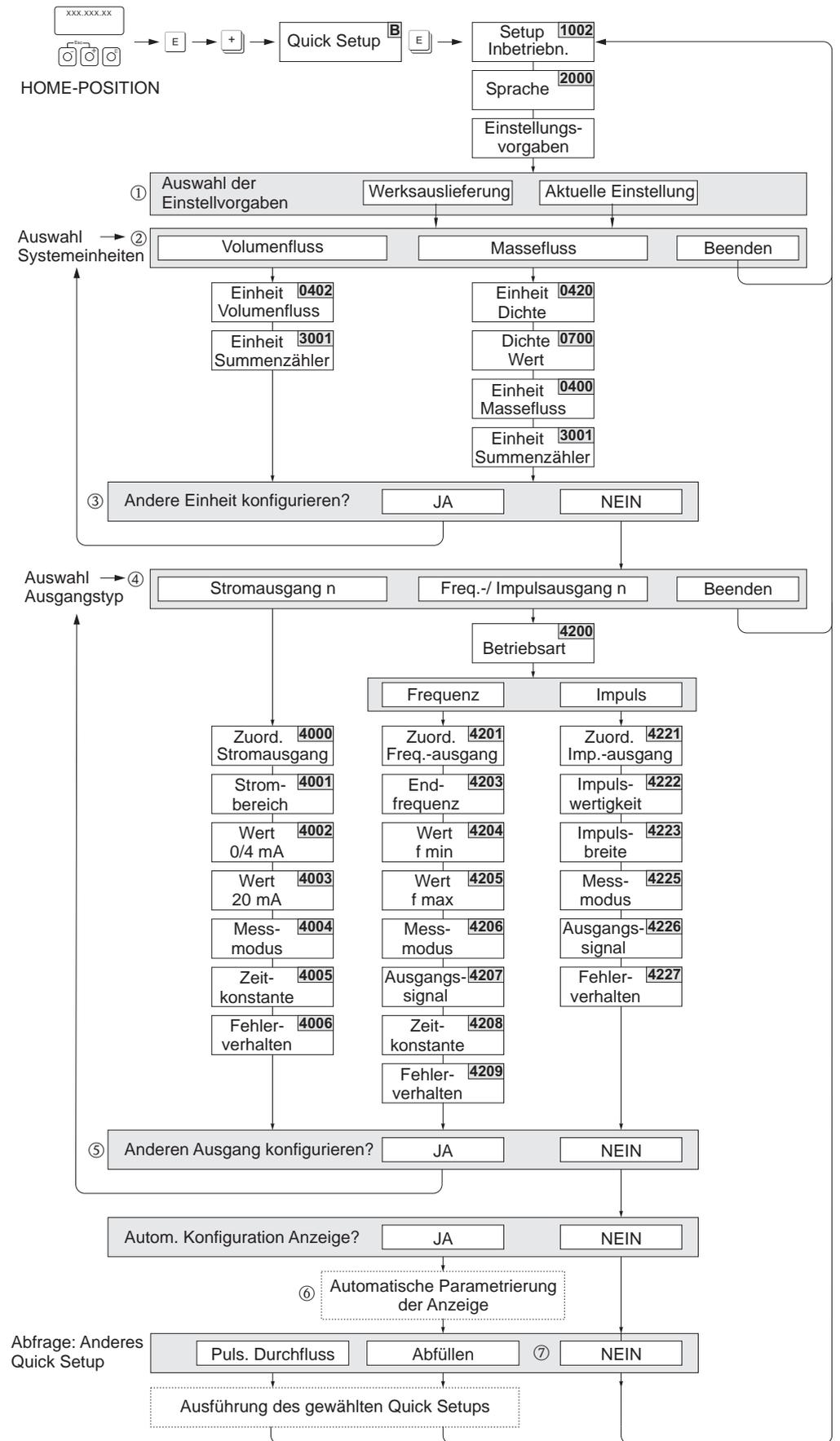
4 Block QUICK SETUP

Block	Gruppe	Funktionsgruppen	Funktionen				
QUICK SETUP (B)	⇒	⇒	QUICK SETUP INBETRIEBN. (1002) → 21	⇒	QUICK SETUP PULSIEREND (1003) → 21	QUICK SETUP ABFÜLLEN (1005) → 21	T-DAT VERWALTEN (1009) → 22

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 der → 23. Weitere Informationen zu Setups finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D.</p>
QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS (1003)	<p>In dieser Funktion kann das applikationsspezifische Setup für pulsierenden Durchfluss gestartet werden.</p> <p>Auswahl: JA NEIN</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Ein Ablaufdiagramm des Setups PULSIERENDER DURCHFLUSS finden Sie auf der → 25. Weitere Informationen zu Setups finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D.</p>
QUICK SETUP ABFÜLLEN (1005)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das optionale Softwarepaket ABFÜLLEN installiert ist und mindestens ein Relaisausgang zur Verfügung steht.</p> <p>In dieser Funktion kann das (optionale) applikationsspezifische Setup für Abfüllungen gestartet werden.</p> <p>Auswahl: JA NEIN</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Ein Ablaufdiagramm des Setups ABFÜLLEN finden Sie auf der → 27. Weitere Informationen zu Setups finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D.</p>

Funktionsbeschreibung QUICK SETUP	
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 Funktion "SICHERN" verfügbar. ▪ LADEN Diese Funktion ist nur möglich, wenn das Zielgerät den gleichen oder einen neueren Softwarestand aufweist, als das Ausgangsgerät. ▪ SICHERN Diese Funktion ist immer verfügbar.

4.1 Quick Setup "Inbetriebnahme"



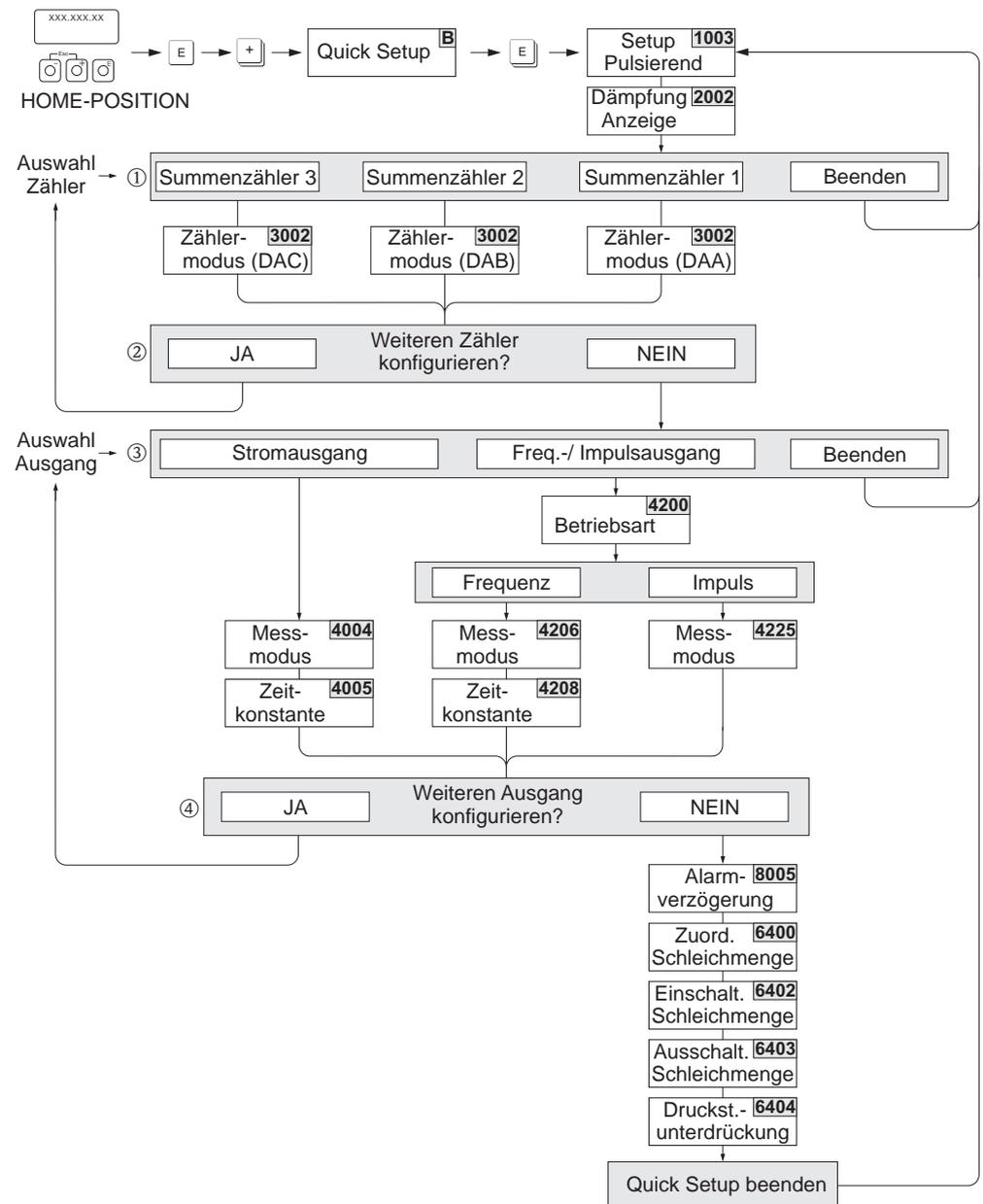
Bei Messgeräten ohne Vor-Ort-Anzeige, sind die einzelnen Parameter und Funktionen über das Konfigurationsprogramm, z. B. FieldCare zu konfigurieren. Falls das Messgerät mit einer Vor-Ort-Anzeige ausgestattet ist, können über das Quick Setup-Menü "Inbetriebnahme" alle für den Standard-Messbetrieb wichtigen Geräteparameter schnell und einfach konfiguriert werden.



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 nachfolgend beschriebenen Quick Setups ausgeführt wird.
- 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-, Volumen und Normvolumeneinheit wird aus der entsprechenden Durchflusseinheit abgeleitet.
 - ③ Die Auswahl "JA" erscheint, solange noch nicht alle Einheiten parametrieren wurden. Steht keine Einheit mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".
 - ④ Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Ausgänge anwählbar, die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden.
 - ⑤ Die Auswahl "JA" erscheint, solange noch ein freier Ausgang zur Verfügung steht. Steht kein Ausgang mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".
 - ⑥ Die Auswahl "Automatische Parametrierung der Anzeige" beinhaltet folgende Grund-/Werkeinstellungen:
 - JA: Hauptzeile = Volumenfluss; Zusatzzeile = Summenzähler 1;
Infozeile = Betriebs-/Systemzustand
 - NEIN: Die bestehenden (gewählten) Einstellungen bleiben erhalten.
 - ⑦ Das QUICK SETUP ABFÜLLEN ist nur verfügbar, wenn das optionale Softwarepaket ABFÜLLEN installiert ist.

4.2 Quick Setup "Pulsierender Durchfluss"



A0005524-de

Hinweis!

- Wird bei einer Abfrage die ESC Tastenkombination gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Zelle QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS (1003).
 - Der Aufruf dieses Setups kann entweder direkt im Anschluss an das Setup "INBETRIEBNAHME" erfolgen oder durch einen manuellen Aufruf über die Funktion QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS (1003).
- ① Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Zähler anwählbar die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden.
 - ② Die Auswahl "JA" erscheint solange nicht alle Zähler parametrieren wurden. Steht kein Zähler mehr zur Verfügung erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".
 - ③ Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Ausgänge anwählbar die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden.
 - ④ Die Auswahl "JA" erscheint solange nicht alle Ausgänge parametrieren wurden. Steht kein Ausgang mehr zur Verfügung erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".

Einstellungen für das Setup Pulsierender Durchfluss:			
Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP PULSIEREND	→ 21
1003	QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS	JA	→ 21
Grundeinstellungen:			
2002	DÄMPFUNG ANZEIGE	3 s	→ 32
3002	ZÄHLERMODUS (DAA)	BILANZ	→ 52
3002	ZÄHLERMODUS (DAB)	BILANZ	→ 52
3002	ZÄHLERMODUS (DAC)	BILANZ	→ 52
Auswahl Signalart: STROMAUSGANG (1...2)			
4004	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	→ 61
4005	ZEITKONSTANTE	3 s	→ 64
Auswahl Signalart: FREQ.-/IMPULSAUSGANG (1...n) / Betriebsart: FREQUENZ			
4206	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	→ 72
4208	ZEITKONSTANTE	0 s	→ 77
Auswahl Signalart: FREQ.-/IMPULSAUSGANG (1...n) / Betriebsart: IMPULS			
4225	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	→ 80
Weitere Einstellungen:			
8005	ALARMVERZÖGERUNG	0 s	→ 148
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	VOLUMENFLUSS	→ 115
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	siehe Tabelle unten	→ 115
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	50%	→ 115
6404	DRUCKSTOSS UNTERDRÜCKUNG	0 s	→ 116

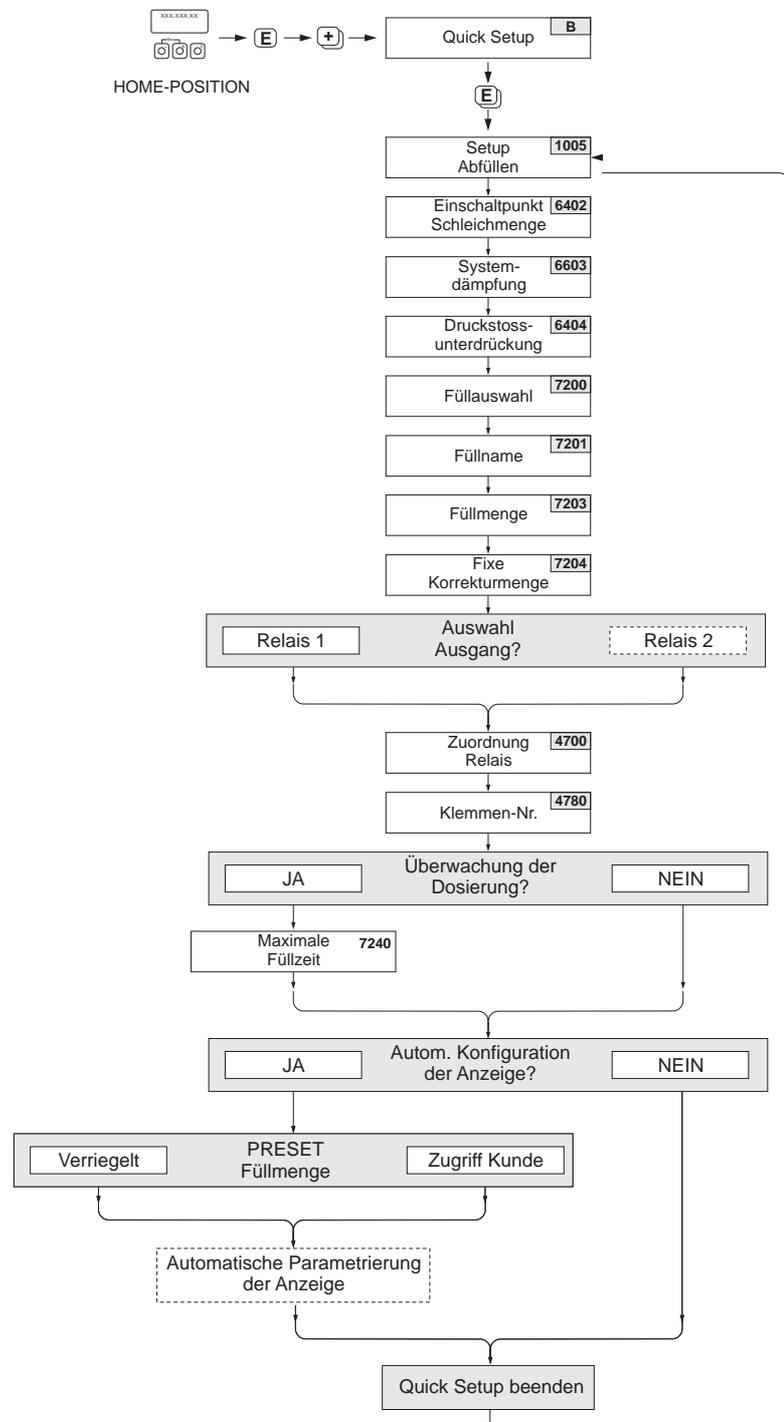
Empfohlene Einstellungen für die Funktion ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE (6400):

DN [mm]	dm ³ /min		US-gal/min
2	0,002	resp.	0,001
4	0,007	resp.	0,002
8	0,03	resp.	0,008
15	0,1	resp.	0,03
25	0,3	resp.	0,08
32	0,5	resp.	0,15
40	0,7	resp.	0,2
50	1,1	resp.	0,3
65	2,0	resp.	0,5
80	3,0	resp.	0,8
100	4,7	resp.	1,3

Die empfohlenen Werte entsprechen dem max. Endwert je DN geteilt durch 1000 (siehe Betriebsanleitung Pro-mag 53, BA047D/06/de, Kapitel Montage → Nennweiten und Durchflussmengen).

4.3 Quick Setup "Abfüllen"

Mit Hilfe dieses Setups wird der Anwender systematisch durch alle Gerätefunktionen geführt, die für den Messbetrieb beim Abfüllen angepasst und konfiguriert werden müssen. Die Einstellungen des Setups ergeben eine (einfache) einstufige Abfüllung. Zusätzliche Einstellungen, wie z.B. eine automatische Nachlaufmengenverrechnung oder eine mehrstufige Abfüllungen, müssen in der Funktionsmatrix manuell parametrieren werden.



a0004433-DE

**Hinweis!**

- Diese Setup ist nur verfügbar, wenn im Messgerät das optionale Softwarepaket ABFÜLLEN installiert wurde. Das Softwarepaket kann bereits bei der Werkauslieferung des Messgerätes installiert sein (Bestelloption) oder nachträglich als optionales Softwarepaket bei Endress+Hauser bestellt und installiert werden.
- Wird bei einer Abfrage die ESC-Tastenkombination gedrückt, erfolgt der Rücksprung in die Funktion QUICK SETUP ABFÜLLEN (1005).
- Zu Beginn des Setups werden generelle Geräteparameter bezüglich der Messsignalverarbeitung und des Ausgabeverhaltenes optimal konfiguriert.
- Anschließend erfolgen die Eingaben der spezifischen Abfüllparameter, beginnend mit der Auswahlliste "Abfüllung 1...6". Es können somit bei mehrmaligen Durchlaufen des Setups bis zu sechs verschiedene Abfüllparametersätze (inkl. spezieller Namensgebung) hinterlegt und wahlweise aufgerufen werden.
- Um die volle Funktionalität nutzen zu können, empfehlen wir Ihnen die Parametrierung der Anzeige automatisch ausführen zu lassen. Damit wird die unterste Anzeigezeile als Abfüllmenü parametrierbar. Es werden "Softkeys" angezeigt, mit denen in der HOME-Position die Abfüllung gestartet bzw. gestoppt werden kann. Das Messgerät ist somit als vollumfänglicher "Batchcontroller" einsetzbar.
Über die Abfrage "PRESET Füllmenge" kann der Anwender zudem entscheiden, ob das Verändern der Abfüllmenge via Vor-Ort-Anzeige nur mit oder ohne vorherige Code-Eingabe möglich sein soll:
 - ZUGRIFF KUNDE: Füllmenge veränderbar ohne vorherige Code-Eingabe.
 - VERRIEGELT: Füllmenge ohne vorherige Code-Eingabe nicht veränderbar (nur lesbar).

**Achtung!**

Bei der Durchführung des Setup werden einige Geräteparameter optimal für den diskontinuierlichen Messbetrieb eingestellt. Soll das Messgerät zu einem späteren Zeitpunkt wieder zur kontinuierlichen Durchflussmengenmessung eingesetzt werden, empfehlen wir die (erneute) Durchführung des Setup "INBETRIEBNAHME" bzw. "PULSIERENDER DURCHFLUSS".

Einstellungen für das Setup Abfüllen:			
Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP ABFÜLLEN	→ 21
1005	QUICK SETUP ABFÜLLEN	JA	→ 21
Einstellungen (die grau hinterlegten Funktionen werden automatisch eingestellt):			
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	Volumen	→ 115
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	Tabellenwert	→ 115
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	50%	→ 115
6603	SYSTEMDÄMPFUNG	9	→ 123
6404	DRUCKSTOSS UNTERDRÜCKUNG	0 Sekunden	→ 116
7200	FÜLLAUSWAHL	BATCH #1	→ 129
7202	FÜLLNAME	BATCH #1	→ 129
7201	ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE	Volumen	→ 130
7203	FÜLLMENGE	0	→ 130
7204	FIXE KORREKTURMENGE	0	→ 130
7208	FÜLLSTUFEN	1	→ 131
7209	EINGABEFORMAT	Wert-Angabe	→ 131
4700	ZUORDNUNG RELAIS	FÜLLVENTIL 1	→ 93
4780	KLEMMENNUMMER	Ausgang (nur Anzeige)	→ 99
7220	ÖFFNEN VENTIL 1	0% bzw. 0 [Einheit]	→ 132
7240	MAXIMALE FÜLLZEIT	0 Sekunden	→ 137

7241	MINIMALE FÜLLMENGE	0 Sekunden	→ 138
7242	MAXIMALE FÜLLMENGE	0 Sekunden	→ 139
2200	ZUORDNUNG (Hauptzeile)	FÜLLNAME	→ 36
2220	ZUORDNUNG (Multiplex Hauptzeile)	Aus	→ 38
2400	ZUORDNUNG (Zusatzzeile)	FÜLLMENGE ABWÄRTS	→ 40
2420	ZUORDNUNG (Multiplex Zusatzzeile)	Aus	→ 43
2600	ZUORDNUNG (Infozeile)	FÜLLBEDIENTASTEN	→ 46
2620	ZUORDNUNG (Multiplex Infozeile)	Aus	→ 48

5.1 Gruppe BEDIENUNG

5.1.1 Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG

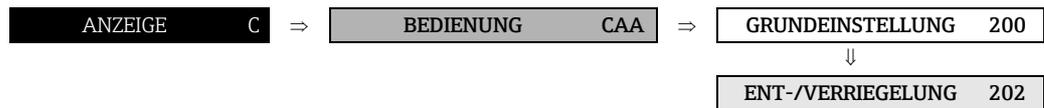
ANZEIGE C ⇒ BEDIENUNG CAA ⇒ GRUNDEINSTELLUNG 200

Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG	
SPRACHE (2000) (HART 5)	<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 (→  158)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch gleichzeitiges Betätigen der -Tasten beim Aufstarten wird die Sprache "ENGLISH" eingestellt. ▪ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms Field-Care möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.

Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG	
SPRACHE (2000) (HART 7)	<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: Bestelloption P, Q: ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS</p> <p>Bestelloption R, S: ENGLISH NEDERLANDS PORTUGUESE RUSSIAN CZECH</p> <p>Bestelloption T, U: ENGLISH BAHASA INDONESIA POLISH CHINA</p> <p>Bestelloption 4, 5: ENGLISH NORSK SVENSKA SUOMI JAPANESE</p> <p>Werkeinstellung: abhängig vom Land (→  158)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch gleichzeitiges Betätigen der /-Tasten beim Aufstarten wird die Sprache "ENGLISH" eingestellt. ▪ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms Field-Care möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.
DÄMPFUNG ANZEIGE (2002)	<p>In dieser Funktion können Sie durch die Eingabe einer Zeitkonstante bestimmen, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: 0...100 Sekunden</p> <p>Werkeinstellung: 3 s</p> <p> Hinweis! Bei der Einstellung Null Sekunden ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>
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>

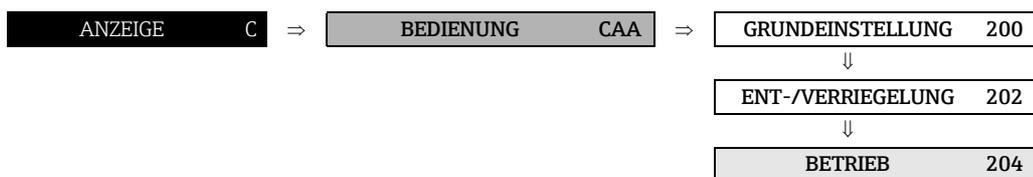
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG	
HINTERGRUND BELEUCHTUNG (2004)	<p>In dieser Funktion können Sie die Hintergrundbeleuchtung gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p>Eingabe: 0...100%</p> <p> Hinweis! Die Eingabe des Wertes "0" bedeutet, 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>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 Bedienelemente  betätigt, so verzweigt das Messsystem automatisch in diese Funktion und auf der Anzeige erscheint die Aufforderung zur Code-Eingabe (bei gesperrter Programmierung).</p> <p>Sie können die Programmierung durch die Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl (Werkeinstellung = 53, siehe Funktion freigegeben).</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 Programmier-ebenen 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: 53</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mit der Codezahl "0" ist die Programmierung immer freigegeben. ▪ Das Ändern dieser Codezahl ist nur nach Freigabe der Programmierung möglich. Bei gesperrter Programmierung ist diese Funktion nicht verfügbar, und damit der Zugriff auf die persönliche Codezahl durch andere Personen ausgeschlossen.
ZUSTAND ZUGRIFF (2022)	<p>In dieser Funktion wird der Zugriffszustand auf die Funktionsmatrix angezeigt.</p> <p>Anzeige: ZUGRIFF KUNDE (Parametrierung möglich) VERRIEGELT (Parametrierung gesperrt)</p>
CODE EINGABE ZÄHLER (2023)	<p>Anzeige wie oft der Kunden-, der Service-Code oder die Ziffer "0" (codefrei) eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Zahl: 0...9999999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>

5.1.3 Funktionsgruppe BETRIEB

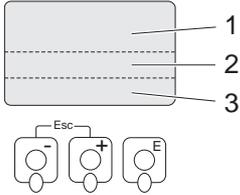


Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → BEDIENUNG → BETRIEB	
TEST ANZEIGE (2040)	<p>In dieser Funktion kann die Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel überprüft werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>Ablauf des Tests:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start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

5.2 Gruppe HAUPTZEILE

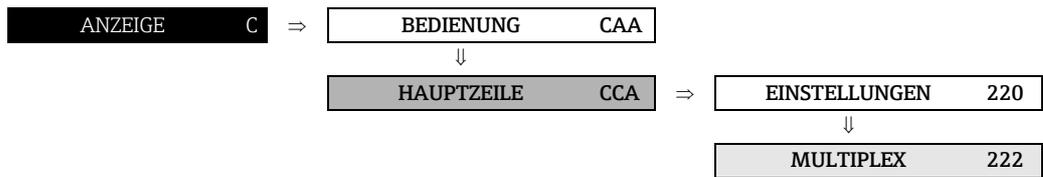
5.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN	
	
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 % ISTWERT STROM (1...2) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) ISTWERT STROMEINGANG</p> <p>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN: FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330" usw.) FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge) FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge) GESAMT FÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge)</p> <p> Hinweis! Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (→ 129) ausgewählte Abfüllung ("BATCH # 1", "BATCH # 2" usw.). Beispiel: wurde in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) die Auswahl BATCH # 1 getroffen, so können nur die Werte von BATCH # 1 (Füllname, Füllmenge usw.) angezeigt werden.</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN	
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 (→  157).</p>
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

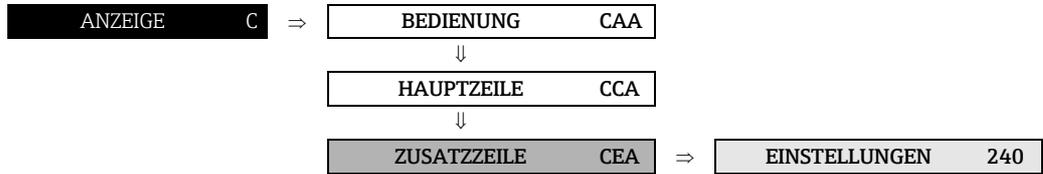


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2220)	<p>In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2200), auf der Hauptzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % ISTWERT STROM (1...2) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) ISTWERT STROMEINGANG</p> <p>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN: FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330" usw.) FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge) FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge) GESAMT FÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge)</p> <p> Hinweis! Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (→ 129) ausgewählte Abfüllung ("BATCH # 1", "BATCH # 2" usw.). Beispiel: wurde in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) die Auswahl BATCH # 1 getroffen, so können nur die Werte von BATCH # 1 (Füllname, Füllmenge usw.) angezeigt werden.</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 (→ 157).</p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → MULTIPLEX	
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

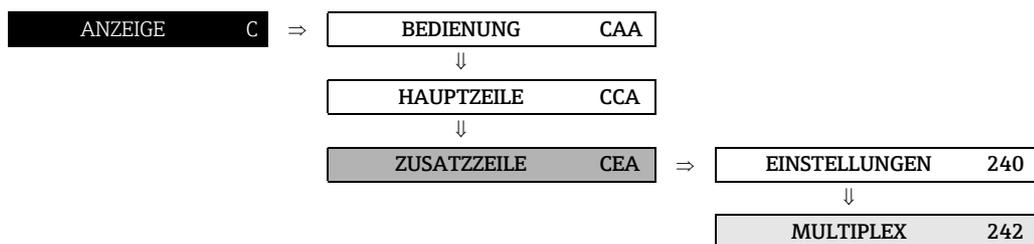


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
<p style="text-align: right;">A0001253</p> <p>1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile</p>	
ZUORDNUNG (2400)	<p>In dieser Funktion wird der Zusatzzeile (mittlere Zeile der Vor-Ort-Anzeige) ein Anzeigewert zugeordnet. Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ISTWERT STROM (1...2) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG DICHTE * TEMPERATUR * ISTWERT STROMEINGANG * LONG TAG 1...14 (nur HART 7)** LONG TAG 15...28 (nur HART 7)**</p> <p>* nur bei vorhandenem bzw. entsprechend konfiguriertem Stromeingang verfügbar. **Byte 29-32 nur unter INFOZEILE wählbar. → 46</p>
Fortsetzung siehe nächste Seite	

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG (Fortsetzung)	<p>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN: FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330" usw.) FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge) FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge) GESAMT FÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge) FÜLLUNG AUFWÄRTS (Füllfortschritt aufwärts) FÜLLUNG ABWÄRTS (Füllfortschritt abwärts)</p> <p> Hinweis! Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (→  129) ausgewählte Abfüllung ("BATCH # 1", "BATCH # 2" usw.). Beispiel: wurde in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) die Auswahl BATCH # 1 getroffen, so können nur die Werte von BATCH # 1 (Füllname, Füllmenge usw.) angezeigt werden.</p> <p>Werkeinstellung: 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 (→  157).</p>
FORMAT (2402)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Zusatzzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können. </p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
ANZEIGEMODUS (2403)	<p> Hinweis!</p> <p>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;">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;">A0001259</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

5.3.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



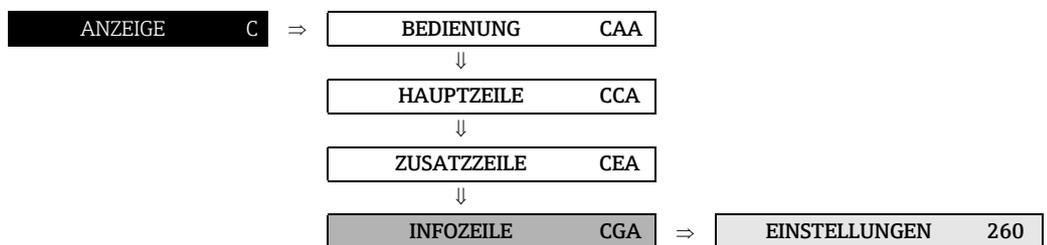
Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2420)	<p>In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2400), auf der Zusatzzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ISTWERT STROM (1...2) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG DICHTHE * TEMPERATUR * STWERT STROMEINGANG * LONG TAG 1...14 (nur HART 7)** LONG TAG 15...28 (nur HART 7)**</p> <p>* nur bei vorhandenem bzw. entsprechend konfiguriertem Stromeingang verfügbar. **Byte 29-32 nur unter INFOZEILE wählbar. → 48</p> <p>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN: FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330" usw.) FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge) FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge) GESAMT FÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge) FÜLLUNG AUFWÄRTS (Füllfortschritt aufwärts) FÜLLUNG ABWÄRTS (Füllfortschritt abwärts)</p> <p> Hinweis! Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (→ 129) ausgewählte Abfüllung ("BATCH # 1", "BATCH # 2" usw.). Beispiel: wurde in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) die Auswahl BATCH # 1 getroffen, so können nur die Werte von BATCH # 1 (Füllname, Füllmenge usw.) angezeigt werden.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

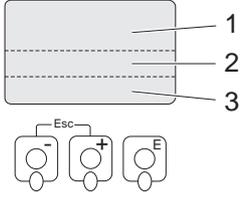
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (Fortsetzung)	<p> Hinweis!</p> <p>Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Störmeldung (gekennzeichnet durch einen dargestellten Blitz): <ul style="list-style-type: none"> - wurde in der Funktion QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004) die Auswahl EIN getroffen, wird der Multiplexbetrieb weitergeführt, sobald die Störung quittiert wurde und nicht mehr aktiv ist. - wurde in der Funktion QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004) die Auswahl AUS getroffen, wird der Multiplexbetrieb weitergeführt, sobald die Störung nicht mehr aktiv ist. ▪ Hinweismeldung (gekennzeichnet durch ein Ausrufezeichen): <ul style="list-style-type: none"> - der Multiplexbetrieb wird weitergeführt, sobald die Hinweismeldung nicht mehr aktiv ist.
100% WERT (2421)	<p> Hinweis!</p> <p>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 (→  157).</p>
FORMAT (2422)	<p> Hinweis!</p> <p>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.

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
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; margin: 10px 0;">  </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; margin: 10px 0;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

5.4 Gruppe INFOZEILE

5.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

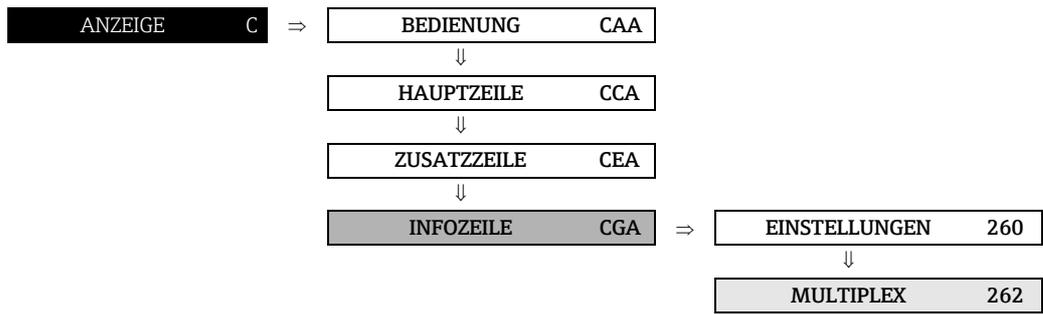


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
	
1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile	
A0001253	

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
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 ISTWERT STROM (1...2) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG DICHTE * TEMPERATUR * ISTWERT STROMEINGANG * LONG TAG 1-14 (nur HART 7) LONG TAG 15-28 (nur HART 7) LONG TAG 29-32 (nur HART 7)</p> <p>* nur bei vorhandenem bzw. entsprechend konfiguriertem Stromeingang verfügbar.</p> <p>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN: FÜLLBEDIENTASTEN (Softkeys der Vor-Ort-Anzeige)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei der Auswahl FÜLLBEDIENTASTEN entfällt die Funktionalität der Multiplexanzeige (Funktion ZUORDNUNG (2620) usw.) auf der Infozeile. ▪ Funktionskonzept und Darstellungsbeispiel des Abfüllmenüs, siehe Betriebsanleitung Promag 53, BA047D/06/de, Kapitel Bedienung. <p>Werkeinstellung: BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND</p>
100% WERT (2601)	<p> Hinweis!</p> <p>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 (→  157).</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>

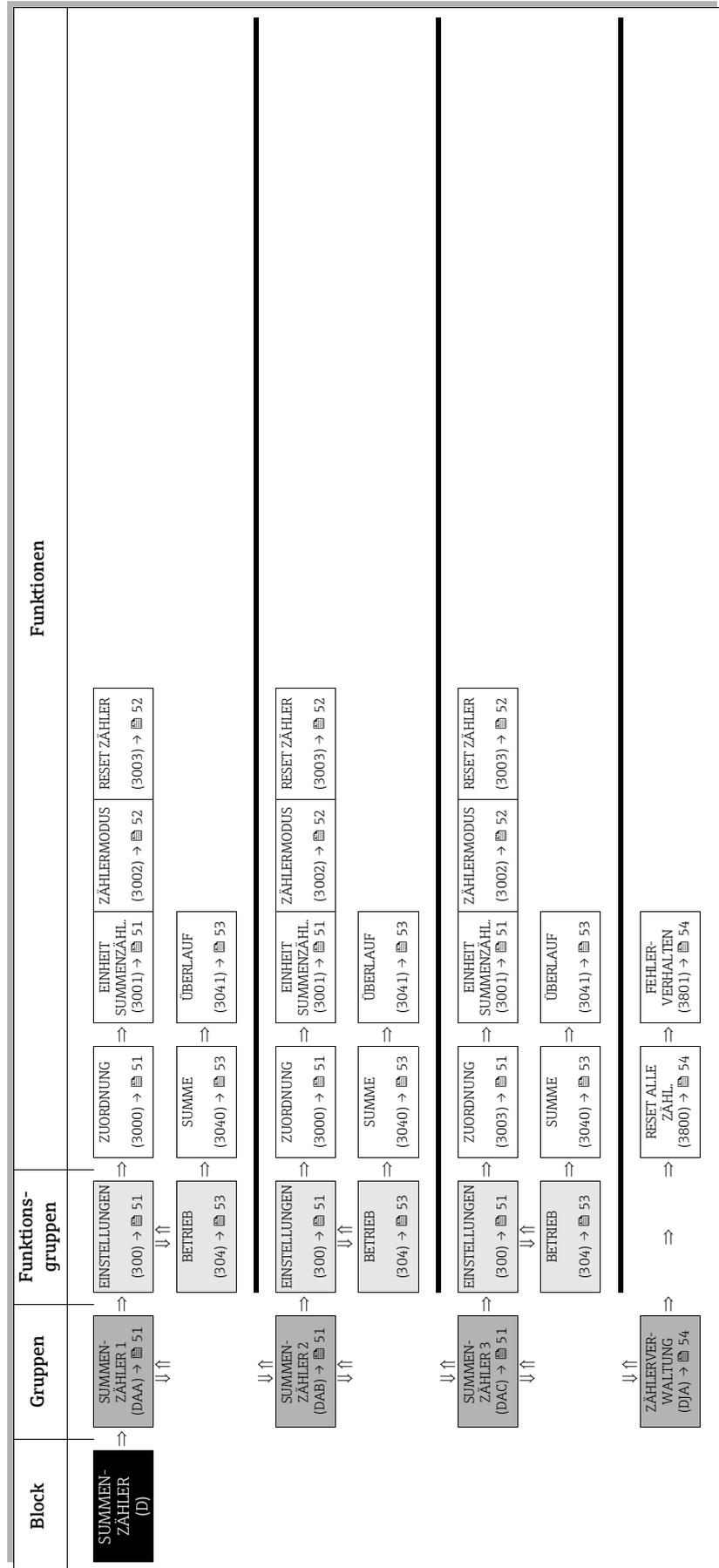
5.4.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
<p> Hinweis! Bei der Auswahl FÜLLBEDIENTASTEN in der Funktion ZUORDNUNG (2600), entfällt die Funktionalität der Multiplexanzeige auf der Infozeile.</p>	
<p>ZUORDNUNG (2620)</p>	<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 ISTWERT STROM (1...2) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG DICHTE * TEMPERATUR * ISTWERT STROMEINGANG * LONG TAG 1-14 (nur HART 7) LONG TAG 15-28 (nur HART 7) LONG TAG 29-32 (nur HART 7)</p> <p>* nur bei vorhandenem bzw. entsprechend konfiguriertem Stromeingang verfügbar.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Störmeldung (gekennzeichnet durch einen dargestellten Blitz): <ul style="list-style-type: none"> - wurde in der Funktion QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004) die Auswahl EIN getroffen, wird der Multiplexbetrieb weitergeführt, sobald die Störung quittiert wurde und nicht mehr aktiv ist. - wurde in der Funktion QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004) die Auswahl AUS getroffen, wird der Multiplexbetrieb weitergeführt, sobald die Störung nicht mehr aktiv ist. ■ Hinweismeldung (gekennzeichnet durch ein Ausrufezeichen): <ul style="list-style-type: none"> - der Multiplexbetrieb wird weitergeführt, sobald die Hinweismeldung nicht mehr aktiv ist.

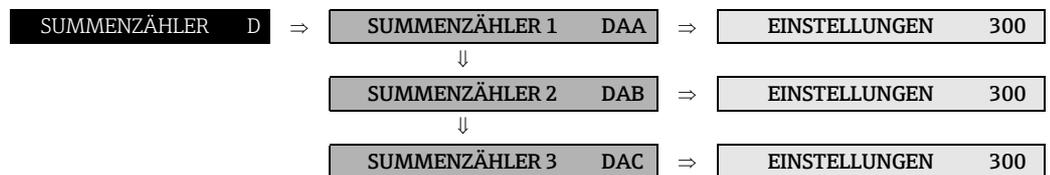
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
100% WERT (2621)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH 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 (→  157).</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;">A0001259</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

6 Block SUMMENZÄHLER



6.1 Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)

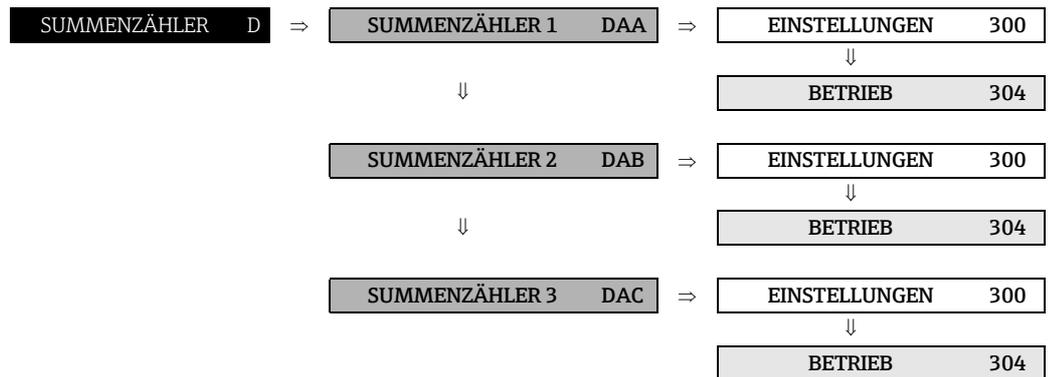
6.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN	
<p>Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.</p>	
<p>ZUORDNUNG (3000)</p>	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung einer Messgröße für den jeweiligen Summenzähler.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Der jeweilige Summenzähler wird auf den Wert "0" zurückgesetzt, sobald die Auswahl geändert wird. Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN, des jeweiligen Summenzählers, nur noch die Funktion ZUORDNUNG (3000) eingeblendet.
<p>EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001)</p>	<p>In dieser Funktion wird die Einheit der zuvor ausgewählten Messgröße des Summenzählers bestimmt.</p> <p>Auswahl: (für die Zuordnung MASSEFLUSS): Metrisch → g; kg; t</p> <p>US → oz; lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→  157).</p> <p>Auswahl (für die Zuordnung VOLUMENFLUSS): Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>US → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks)</p> <p>Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p>Freie Einheit → _ _ _ _ (siehe Funktionsgruppe FREIE EINHEIT auf →  18)</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→  157).</p>

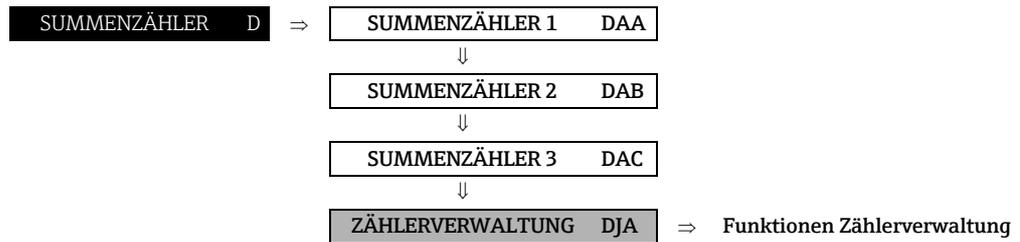
Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN	
ZÄHLERMODUS (3002)	<p>In dieser Funktion wird für den Summenzähler bestimmt, auf welche Weise die Durchflussanteile aufsummiert werden.</p> <p>Auswahl: BILANZ Positive und negative Durchflussanteile. Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet. D.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</p> <p>VORWÄRTS Nur positive Durchflussanteile.</p> <p>RÜCKWÄRTS Nur negative Durchflussanteile.</p> <p>Werkeinstellung: Summenzähler 1 = BILANZ Summenzähler 2 = VORWÄRTS Summenzähler 3 = RÜCKWÄRTS</p>
RESET ZÄHLER (3003)	<p>In dieser Funktion kann die Summe und der Überlauf des Summenzählers auf Null zurückgesetzt werden.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset jedes einzelnen Summenzählers bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 104).</p>

6.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



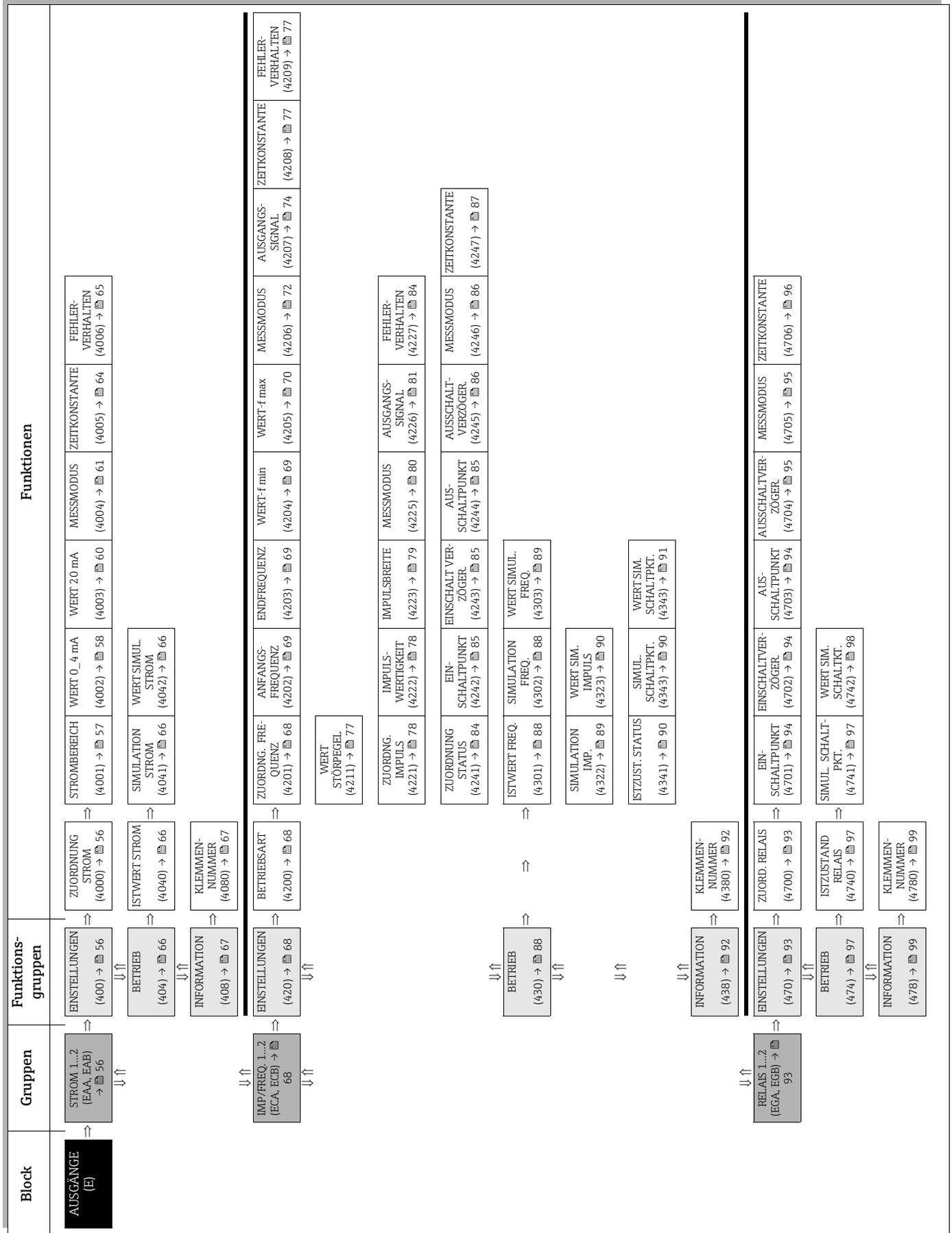
Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → BETRIEB	
Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.	
SUMME (3040)	<p>In dieser Funktion wird die seit Messbeginn aufsummierte Messgröße des Summenzählers angezeigt. Je nach getroffener Auswahl in der Funktion ZÄHLERMODUS (3002) und der Durchflussrichtung, kann dieser Wert positiv oder negativ sein.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl, inkl. Vorzeichen und Einheit (z.B. 15467,04 m³; -4925,631 kg)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wurde in der Funktion ZÄHLERMODUS (siehe → 52) die Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> - "BILANZ" getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler Durchfluss in positiver und negativer Fließrichtung (gegeneinander verrechnet). - "VORWÄRTS" getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in positiver Fließrichtung. - "RÜCKWÄRTS" getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in negativer Fließrichtung. ▪ Das Verhalten der Summenzähler bei Auftreten einer Störung wird in der Funktion FEHLERVERHALTEN (3801) bestimmt (siehe → 54).
ÜBERLAUF (3041)	<p>In dieser Funktion wird der seit Messbeginn aufsummierte Überlauf des Summenzählers angezeigt.</p> <p>Die aufsummierte Durchflussmenge wird durch eine max. 7-stellige Gleitkommazahl dargestellt. Größere Zahlenwerte (>9'999'999) können in dieser Funktion als sogenannte Überläufe ablesen werden. Die effektive Menge ergibt sich somit aus der Summe von ÜBERLAUF und dem in der Funktion SUMME angezeigten Wert.</p> <p>Beispiel: Anzeige bei 2 Überläufen: 2 10⁷ dm³ (= 20'000'000 dm³) Der in der Funktion SUMME angezeigte Wert = 196'845,7 dm³ Effektive Gesamtmenge = 20'196'845,7 dm³</p> <p>Anzeige: Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Vorzeichen und Einheit, z.B. 2 10⁷ dm³</p>

6.2 Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG



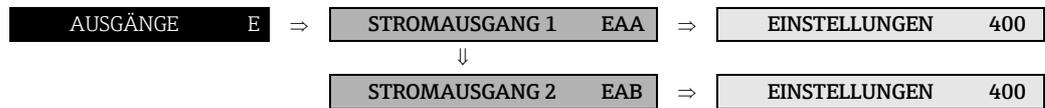
Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → ZÄHLERVERWALTUNG → Funktionen Zählerverwaltung	
RESET ALLE SUMMENZÄHLER (3800)	<p>In dieser Funktion können die Summen inklusive aller Überläufe der Summenzähler (1...3) auf den Wert "Null" (= RESET) zurückgesetzt werden.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset der Summenzähler (1...3) bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 104).</p>
FEHLERVERHALTEN (3801)	<p>In dieser Funktion wird das gemeinsame Verhalten aller Summenzähler (1...3) im Störfall festgelegt.</p> <p>Auswahl: ANHALTEN Die Summenzähler bleiben stehen solange eine Störung ansteht.</p> <p>AKTUELLER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des aktuellen Durchflussmesswertes weiter auf. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>LETZTER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des letzten gültigen Durchflussmesswertes (vor Eintreten der Störung) die Durchflussmenge weiter auf.</p> <p>Werkeinstellung: ANHALTEN</p>

7 Block AUSGÄNGE



7.1 Gruppe STROMAUSGANG (1...2)

7.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG STROM-AUSGANG (4000)	<p>In dieser Funktion wird dem Stromausgang eine Messgröße zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN: FÜLLMENGE AUFWÄRTS (Füllfortschritt aufwärts) FÜLLMENGE ABWÄRTS (Füllfortschritt abwärts)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der ausgewählte Strombereich (Funktion STROMBEREICH (4001)) entspricht einem Füllgrad von 0...100% bezogen auf die Füllmenge. ▪ Die Werte für 0/4 mA und 20 mA (Funktion WERT 0_4 mA (4002) und WERT 20 mA (4003)) werden automatisch von der Füllsoftware festgelegt. Beispiel für einer Abfüllung aufwärts: Wert 0/4 mA = 0 [Einheit]; Wert 20 mA = Füllmenge [Einheit]. <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis!</p> <p>Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN (400) nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000), angezeigt.</p>

Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN

**STROMBEREICH
(4001)**

In dieser Funktion kann der Strombereich ausgewählt werden. Mit der Auswahl wird der Arbeitsbereich sowie der obere und untere Ausfallsignalpegel festgelegt. Für den Stromausgang 1 kann zusätzlich die Option HART festgelegt werden.

Auswahl

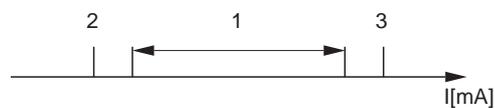
0–20 mA
 4–20 mA
 4–20 mA HART (nur für Stromausgang 1)
 4–20 mA NAMUR
 4–20 mA HART NAMUR (nur für Stromausgang 1)
 4–20 mA US
 4–20 mA HART US (nur für Stromausgang 1)
 0–20 mA (25 mA)
 4–20 mA (25 mA)
 4–20 mA (25 mA) HART (nur für Stromausgang 1)

Werkeinstellung:

4–20 mA HART NAMUR (für Stromausgang 1)
 4–20 mA NAMUR (für alle weiteren Stromausgänge)

 Hinweis!

- Die Auswahl HART wird nur von dem, in der Gerätesoftware als Stromausgang 1 bezeichneten, Stromausgang unterstützt (Anschlussklemmen 26 und 27, siehe Funktion KLEMMENNUMMER (4080) auf →  67).
- Bei einer Hardware-Umschaltung von einem aktiven (Werkeinstellung) auf ein passives Ausgangssignal ist ein Strombereich von 4–20 mA auszuwählen (siehe Betriebsanleitung Promag 53, BA047D/06/de).

Strombereich, Arbeitsbereich und Ausfallsignalpegel

a	1	2	3
0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22
4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22
4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6
4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6
0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25
4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25

A0001222

a = Strombereich

1 = Arbeitsbereich (Messinformation)

2 = unterer Ausfallsignalpegel

3 = oberer Ausfallsignalpegel

 Hinweis!

- Liegt der Messwert außerhalb des Messbereichs (definiert in den Funktionen WERT 0_4 mA (4002) und WERT mA (4003)), wird eine Hinweismeldung generiert (#351–354, Strombereich).
- Bei einer Störung verhält sich der Stromausgang entsprechend der in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006) festgelegten Auswahl. Damit eine Störmeldung generiert wird, muss die Fehlerkategorie von einer Hinweismeldung auf eine Störmeldung geändert werden (ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER (8000))

Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN

WERT 0_4 mA (4002)

In dieser Funktion wird dem 0/4 mA Strom ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der 20 mA zugeordnete Wert sein (Funktion WERT 20 mA (4003)). Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss) sind positive und negative Werte zulässig.

Beispiel:

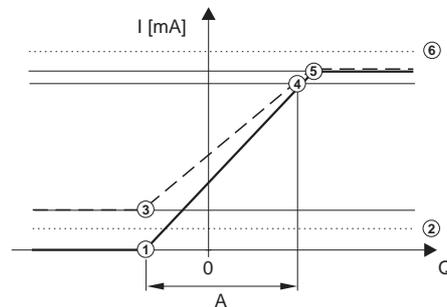
4 mA zugeordneter Wert = -250 l/h

20 mA zugeordneter Wert = +750 l/h

Berechneter Stromwert = 8 mA (bei Nulldurchfluss)

Eine Eingabe des 0/4 mA und 20 mA (Funktion 4003) Wertes mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion MESSMODUS (4004) die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".

Beispiel für Messmodus STANDARD:



A0001223

① = Anfangswert (0...20 mA)

② = Unterer Ausfallsignalpegel: abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH

③ = Anfangswert (4...20 mA): abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH

④ = Endwert (0/4...20 mA): abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH

⑤ = Maximaler Stromwert: abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH

⑥ = Oberer Ausfallsignalpegel (Fehlverhalten): abhängig von der Auswahl in den Funktionen STROMBEREICH (→ 57) und FEHLERVERHALTEN (→ 65)

A = Messspanne (die min. Messspanne darf den Wert, der einer Durchflussgeschwindigkeit von 0,3 m/s entspricht, nicht unterschreiten)

Eingabe:

5-stellige Gleitkommazahl, mit Vorzeichen

Werkeinstellung:

0 [Einheit]



Hinweis!

- Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe → 14 bzw. → 13).
- Wurde in der Funktion ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000) die Auswahl FÜLLMENGE AUFWÄRTS bzw. FÜLLMENGE ABWÄRTS gewählt (nur möglich mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN), wird der 0/4 mA Wert in dieser Funktion automatisch vorgegeben und ist nicht editierbar.



Achtung!

Der Stromausgangs verhält sich, je nach Parametrierung in verschiedenen Funktionen, unterschiedlich. Folgend werden einige Parametrierbeispiele und deren Auswirkung auf den Stromausgang erläutert.

(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung

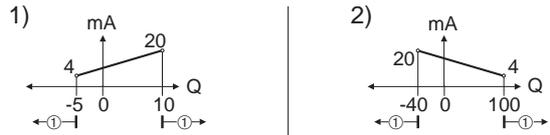
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN

WERT 0_4 mA
(Fortsetzung)

Parametrierbeispiel A:

1. WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$)
WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) oder
2. WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100 \text{ m}^3/\text{h}$)
WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $-40 \text{ m}^3/\text{h}$)
und MESSMODUS (4004) = STANDARD

Mit der Eingabe der Werte für 0/4 mA und 20 mA wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich (siehe Abb. ①), so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#351-354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006).



A0001262

Parametrierbeispiel B:

1. WERT 0_4 mA (4002) = gleich Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$)
WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) oder
2. WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100 \text{ m}^3/\text{h}$)
WERT 20 mA (4003) = gleich Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$)
und
MESSMODUS (4004) = STANDARD

Mit der Eingabe der Werte für 0/4 mA und 20 mA wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Dabei wird einer der beiden Werte als Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) parametrierung.

Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den als Nulldurchfluss parametrierten Wert, so wird keine Stör- oder Hinweismeldung generiert und der Stromausgang behält seinen Wert bei.

Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den anderen Wert, so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#351-354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006).



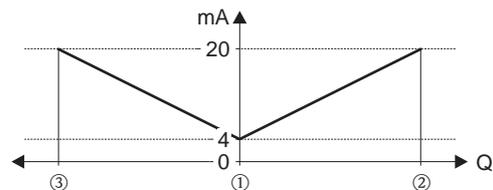
A0001264

Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Fließrichtung werden unterdrückt.

Parametrierbeispiel C:

MESSMODUS (4004) = SYMMETRIE

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der "20 mA WERT" ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten 20 mA WERT ② (z.B. Förderfluss).



A0001249

ZUORDNUNG RELAIS (4700) = DURCHFLUSSRICHTUNG

Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen.

Parametrierbeispiel D:

MESSMODUS (4004) = PULSIERENDER DURCHFLUSS ∅ Seite 61 ff.

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
WERT 20 mA (4003)	<p>In dieser Funktion wird dem 20 mA Strom ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der 0/4 mA zugeordnete Wert sein (Funktion WERT 0_4 mA (4002) siehe →  58). Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss) sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Beispiel: 4 mA zugeordneter Wert = -250 l/h 20 mA zugeordneter Wert = +750 l/h Berechneter Stromwert = 8 mA (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Eine Eingabe des 0/4 mA (Funktion 4002) und 20 mA Wertes mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion MESSMODUS (4004) die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".</p> <p>Beispiel für Messmodus STANDARD →  58.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, mit Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→  157).</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ▪ Wurde in der Funktion ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000) die Auswahl FÜLLMENGE AUFWÄRTS bzw. FÜLLMENGE ABWÄRTS gewählt (nur möglich mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN), wird der 20 mA Wert in dieser Funktion automatisch vorgegeben und ist nicht editierbar. <p> Achtung!</p> <p>Beachten Sie unbedingt die Informationen in der Funktion WERT 0_4 mA (unter  Achtung"; Parametrierbeispiele) auf →  58.</p>

Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN

MESSMODUS (4004)

In dieser Funktion wird der Messmodus für den Stromausgang bestimmt.

Auswahl:

STANDARD

SYMMETRIE

PULSIERENDER DURCHFLUSS

Werkeinstellung:

STANDARD

Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:

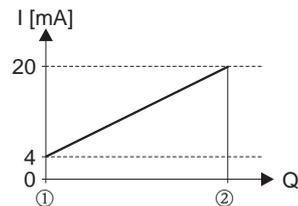
■ STANDARD

Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs (definiert durch den 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ②), werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt:

- Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = 0 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung dieses Wertes keine Meldung und der Stromausgang behält seinen Wert bei (in dem Beispiel 4 mA).

Bei einer Über- bzw. Unterschreitung des anderen Wertes, erfolgt die Meldung "STROMAUSGANG AM ANSCHLAG" und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006).

- Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = -5 m³/h; WERT 20 mA = 10 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung des Messbereichs die Meldung "STROMAUSGANG AM ANSCHLAG" und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006).

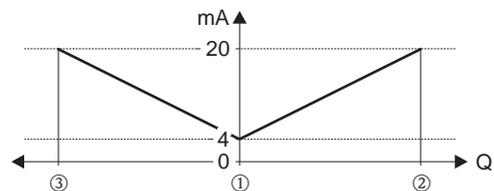


A0001248

■ SYMMETRIE

Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung

(Absolutbetrag der Messgröße). Der 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der "20 mA WERT" ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten 20 mA WERT ② (z.B. Förderfluss).



A0001249

Hinweis!

- Die Fließrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden.
- Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen WERT 0_4 mA (4002) und WERT 20 mA (4003) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.

(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
MESSMODUS (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none">▪ PULSIERENDER DURCHFLUSS Bei einem stark schwankenden Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpen- anwendungen werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischen gespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausge- geben. Kann die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 Sekunden abgearbeitet werden, erfolgt eine Stör- bzw. Hinweismeldung. Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rück- fluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmierereingriffen, die den Stromausgang betreffen, zurückgesetzt. <p> Achtung! Wurde in der Funktion ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000) die Auswahl FÜLLMENGE AUFWÄRTS oder FÜLLMENGE ABWÄRTS getroffen, wird die Aus- wahl in dieser Funktion automatisch vorgegeben und ist nicht editierbar.</p>

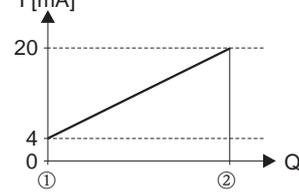
Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN

Weiterführende
Erläuterungen und
Informationen

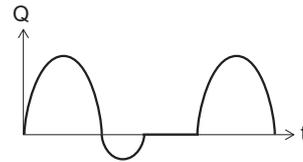
Das Verhalten des Stromausgangs bei folgenden Annahmen:

1. Definierte Messspanne (①-②): ① und ② mit gleichen Vorzeichen



A0001248

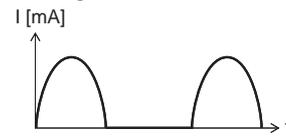
und folgenden Durchflussverhalten:



A0001265

■ **STANDARD**

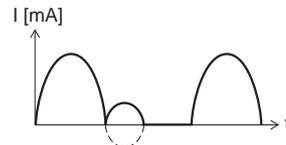
Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt.



A0001267

■ **SYMMETRIE**

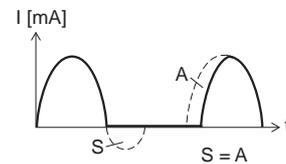
Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.



A0001268

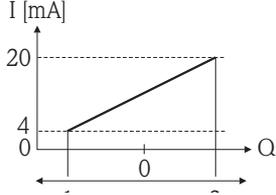
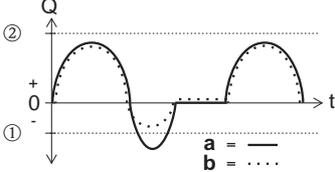
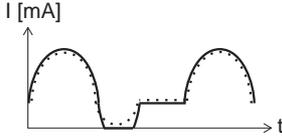
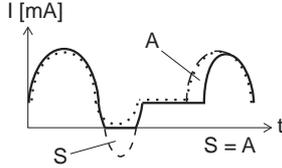
■ **PULSIERENDER DURCHFLUSS**

Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.



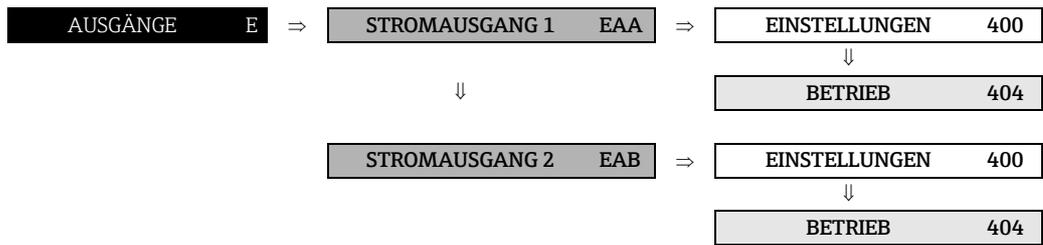
A0001269

(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
Weiterführende Erläuterungen und Informationen (Fortsetzung)	<p>2. Definierte Messspanne (①-②): ① und ② mit ungleichen Vorzeichen.</p>  <p style="text-align: right;">A0001272</p> <p>Durchfluss a (—) außerhalb, b (- -) innerhalb der Messspanne.</p>  <p style="text-align: right;">A0001273</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ STANDARD <p>a (—): Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, können bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt werden. Es wird eine Störmeldung generiert (# 351...354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLER-VERHALTEN (4006).</p> <p>b (- -): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße.</p>  <p style="text-align: right;">A0001274</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SYMMETRIE <p>Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da der 0_4 mA WERT und der 20 mA WERT unterschiedliche Vorzeichen besitzen.</p> ▪ PULSIERENDER DURCHFLUSS <p>Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.</p>  <p style="text-align: right;">A0001275</p>
ZEITKONSTANTE (4005)	<p>In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Stromausgangssignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,01...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 3,00 s</p>

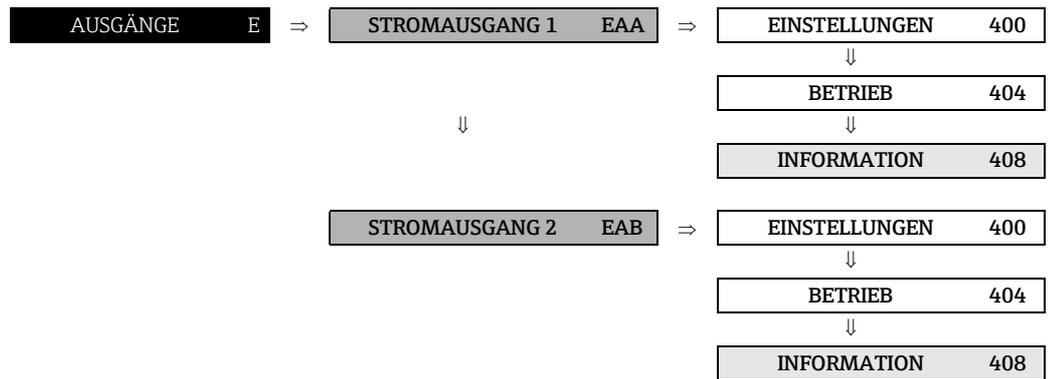
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
FEHLERVERHALTEN (4006)	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Stromausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Stromausgang. Das Fehlerverhalten weiterer Ausgänge und Summenzähler wird in der zugehörigen Funktionsgruppe definiert.</p> <p>Auswahl: MIN. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des unteren Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) auf → 57).</p> <p>MAX. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des oberen Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) auf → 57).</p> <p>LETZTER WERT (nicht empfohlen) Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>Werkeinstellung: MIN. STROMWERT</p>

7.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...2) → BETRIEB	
ISTWERT STROM (4040)	Anzeige des aktuellen, rechnerisch ermittelten, Istwert des Ausgangstroms. Anzeige: 0,00...25,00 mA
SIMULATION STROM (4041)	In dieser Funktion kann die Simulation des Stromausgangs aktiviert werden. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STROM-AUSGANG" angezeigt. ▪ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION STROM (4042)	 Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet wenn die Funktion SIMULATION STROM (4041) aktiv ist (= EIN). In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 mA) bestimmt, der am Stromausgang ausgegeben werden soll. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Eingabe: 0,00...25,00 mA Werkeinstellung: 0,00 mA  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

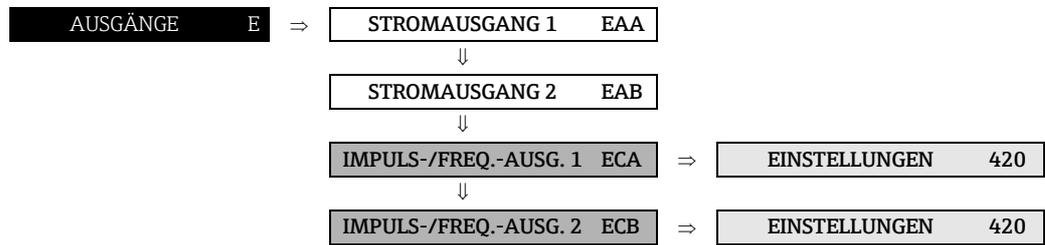
7.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1..2) → INFORMATION	
KLEMMENUMMER (4080)	In dieser Funktion werden die Nummern, der vom Stromausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum), angezeigt.

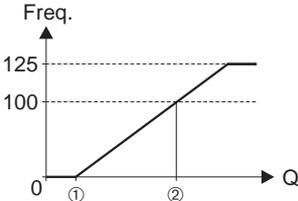
7.2 Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2)

7.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN / FREQUENZ)	
BETRIEBSART (4200)	<p>In dieser Funktion konfigurieren Sie den Ausgang als Impuls-, Frequenz- oder Statusausgang. Je nach der hier getroffenen Auswahl sind in dieser Funktionsgruppe unterschiedliche Funktionen verfügbar.</p> <p>Auswahl: IMPULS FREQUENZ STATUS</p> <p>Werkeinstellung: IMPULS</p>
ZUORDNUNG FREQUENZ (4201)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Frequenzausgang eine Messgröße zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG FREQUENZ (4201), angezeigt.</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
ANFANGSFREQUENZ (4202)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird für den Frequenzausgang eine Anfangsfrequenz festgelegt. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f min (4204) auf der →  69 fest.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Festkommazahl: 0...10000 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 0 Hz</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WERT-f min = 0 l/h, Anfangsfrequenz = 0 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 0 l/h wird eine Frequenz von 0 Hz ausgegeben. ■ WERT-f min = 1 l/h, Anfangsfrequenz = 10 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 1 l/h wird eine Frequenz von 10 Hz ausgegeben.
ENDFREQUENZ (4203)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird für den Frequenzausgang eine Endfrequenz festgelegt. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f max (4205) auf der →  70 fest.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Festkommazahl 2...10000 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 10000 Hz</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WERT-f max = 1000 l/h, Endfrequenz = 1000 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 1000 l/h wird eine Frequenz von 1000 Hz ausgegeben. ■ WERT-f max = 3600 l/h, Endfrequenz = 1000 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 3600 l/h wird eine Frequenz von 1000 Hz ausgegeben. <p> Hinweis! In der Betriebsart FREQUENZ ist das Ausgangssignal symmetrisch (Impuls-/Pausenverhältnis = 1:1). Bei kleinen Frequenzen wird die Impulsdauer auf max. 2 Sekunden begrenzt, d.h. das Impuls-/Pausenverhältnis ist nicht mehr symmetrisch.</p>
WERT-f min (4204)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Anfangsfrequenz (4202) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner sein als der dem WERT-f max zugeordnete Wert.</p> <p>Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss) sind positive und negative Werte zulässig. Durch die Festlegung von WERT-f min und WERT-f max bestimmen Sie die gewünschte Messspanne.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Grafische Darstellung des WERT-f min (siehe Funktion WERT-f max). ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe →  14 bzw. →  13). </p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
WERT-f max (4205)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Endfrequenz (4203) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner sein als der dem WERT-f min zugeordnete Wert. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss) sind positive und negative Werte zulässig. Durch die Festlegung von WERT-f min und WERT-f max bestimmen Sie die gewünschte Messspanne.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→  157).</p> <p> Hinweis! Eine Eingabe von WERT-f min und WERT-f max mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion MESSMODUS (4206) die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001279</p> <p>① = Wert-f min ② = Wert-f max</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)

WERT-f max
(Fortsetzung)

Parametrierbeispiel 1:

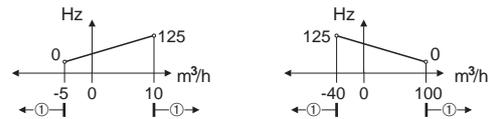
1. WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$)
WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) oder
2. WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100 \text{ m}^3/\text{h}$)
WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $-40 \text{ m}^3/\text{h}$)

und

MESSMODUS (4004) = STANDARD

Mit der Eingabe der Werte für WERT-f min und WERT-f max wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich (siehe Abb. ①), so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert

(#355-358, Frequenzbereich) und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209).



A0001276

Parametrierbeispiel 2:

1. WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$)
WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) oder
2. WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100 \text{ m}^3/\text{h}$)
WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$)

und

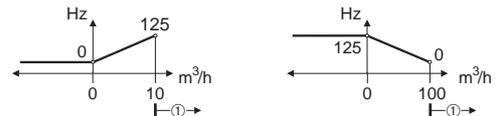
MESSMODUS (4004) = STANDARD

Mit der Eingabe der Werte für WERT-f min und WERT-f max wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Dabei wird einer der beiden Werte als Nulldurchfluss

(z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) parametrier.

Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den als Nulldurchfluss parametrierten Wert, so wird keine Stör- oder Hinweismeldung generiert und der Frequenzausgang behält seinen Wert bei.

Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den anderen Wert, so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#355-358, Frequenzbereich) und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209).



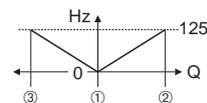
A0001277

Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Fließrichtung werden unterdrückt.

Parametrierbeispiel 3:

MESSMODUS (4206) = SYMMETRIE

Das Frequenzausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der WERT-f min ① und WERT-f max ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der "WERT-f max" ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten WERT-f max ② (z.B. Förderfluss).



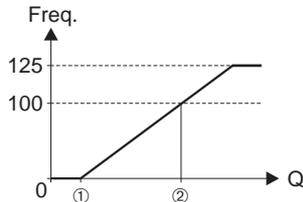
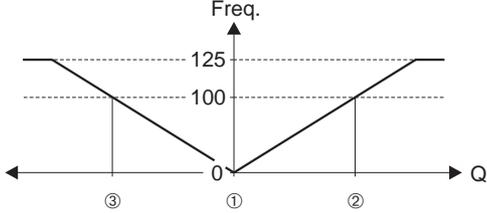
A0001278

ZUORDNUNG RELAIS (4700) = DURCHFLUSSRICHTUNG

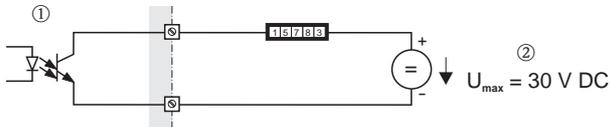
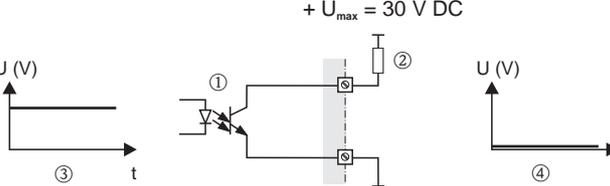
Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen.

Parametrierbeispiel 4:

MESSMODUS (4004) = PULSIERENDER DURCHFLUSS ∅ Seite 61 ff.

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
MESSMODUS (4206)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Frequenzausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: STANDARD SYMMETRIE PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <p>Werkeinstellung STANDARD</p> <p>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ STANDARD Das Frequenzausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs (definiert durch den WERT-f min. ① und WERT-f max. ②) werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt. <ul style="list-style-type: none"> - Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT-f min = 0 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung dieses Wertes keine Meldung und der Frequenzausgang behält seinen Wert bei (in dem Beispiel 0 Hz). Bei einer Über- bzw. Unterschreitung des anderen Wertes, erfolgt die Meldung "FREQUENZAUSGANG AM ANSCHLAG" und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209). - Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT-f min = -5 m³/h; WERT-f max = 10 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung des Messbereichs die Meldung "FREQUENZAUSGANG AM ANSCHLAG" und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209). <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001279</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ SYMMETRIE Das Frequenzausgangssignal ist unabhängig von der Durchflussrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der WERT-f min ① und WERT-f max ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der WERT-f max ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten WERT-f max ② (z.B. Vorwärtsfluss). <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001280</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Durchflussrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden. ▪ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen WERT-f min (4204) und WERT-f max (4205) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt. (Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
MESSMODUS (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none">■ PULSIERENDER DURCHFLUSS Bei einem stark schwankenden Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben. Kann die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 Sekunden abgearbeitet werden, erfolgt eine Stör- bzw. Hinweismeldung. Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmierereingriffen, die den Frequenzausgang betreffen, zurückgesetzt.

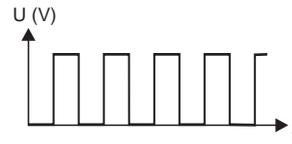
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
AUSGANGSSIGNAL (4207)	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Frequenzausgangs.</p> <p>Auswahl: 0 = PASSIV - POSITIV 1 = PASSIV - NEGATIV 2 = AKTIV - POSITIV 3 = AKTIV - NEGATIV</p> <p>Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV</p> <p>Erläuterungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PASSIV = der Frequenzausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt. ▪ AKTIV = der Freq.-ausgang wird mit der geräteinternen Hilfsenergie versorgt. <p>Durch die Konfiguration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Frequenzausgangs bestimmt. Der interne Transistor wird bei der Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ POSITIV mit einem positiven Signalpegel angesteuert. ▪ NEGATIV mit einem negativen Signalpegel (0 V) angesteuert. <p> Hinweis! Die Ausgangssignalpegel des Frequenzausgangs sind bei der passiven Ausgangs-Konfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele).</p> <p>Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV) Bei der Auswahl PASSIV wird der Frequenzausgang als Open-Collector konfiguriert.</p>  <p style="text-align: right;">A0001225</p> <p>① = Open Collector ② = Externe Hilfsenergie</p> <p> Hinweis! Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).</p> <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p>  <p style="text-align: right;">A0004687</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "POSITIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)

AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)

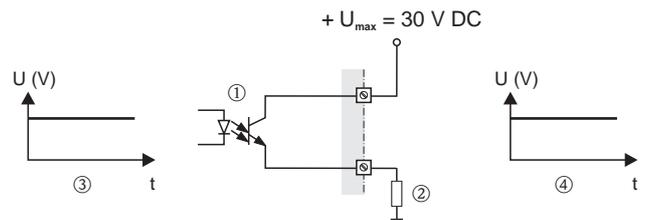
Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.



A0001975

Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV:

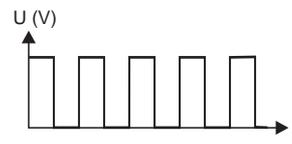
Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.



A0004689

- ① = Open Collector
- ② = Pull-Down-Widerstand
- ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "POSITIV" (bei Nulldurchfluss)
- ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)

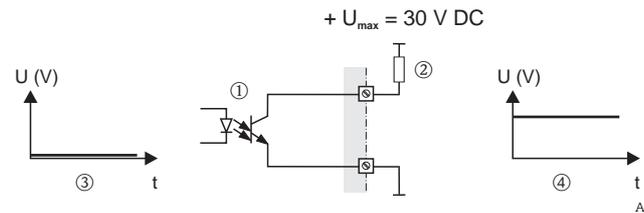
Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.



A0001981

Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV:

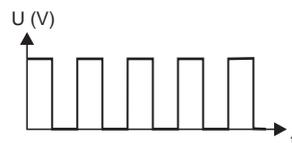
Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.



A0004690

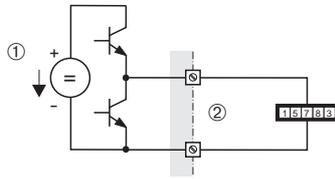
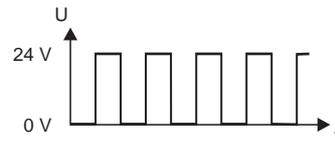
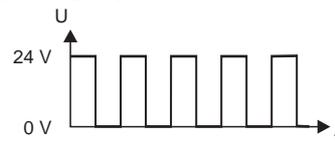
- ① = Open Collector
- ② = Pull-Up-Widerstand
- ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "NEGATIV" (bei Nulldurchfluss)
- ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)

Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.



A0001981

(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	<p>Beispiel für die aktive Ausgangsbeschaltung (AKTIV): Die interne Hilfsenergie beträgt bei aktiver Beschaltung 24 V. Der Frequenzausgang ist kurzschlussfest ausgeführt.</p>  <p style="text-align: right;">A0004691</p> <p>① = 24 V DC Interne Hilfsenergie ② = kurzschlussfester Ausgang</p> <p>Die Signalpegel sind analog zur passiven Beschaltung zu sehen.</p> <p>Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-POSITIV gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p>  <p style="text-align: right;">A0004694</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.</p>  <p style="text-align: right;">A0004692</p> <p>Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-NEGATIV gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p>  <p style="text-align: right;">A0004693</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p>  <p style="text-align: right;">A0004710</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
ZEITKONSTANTE (4208)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Frequenzausgangssignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>
FEHLERVERHALTEN (4209)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Frequenz- ausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Frequenzausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unberührt.</p> <p>Auswahl: RUHEPEGEL Ausgabe 0 Hz.</p> <p>STÖRPEGEL Ausgabe der in der Funktion WERT STÖRPEGEL (4211) vorgegebenen Frequenz.</p> <p>LETZTER WERT Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung (Störung wird ignoriert).</p> <p>Werkeinstellung: RUHEPEGEL</p>
WERT STÖRPEGEL (4211)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen und in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209) die Auswahl STÖRPEGEL getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Frequenz die das Messgerät bei einer Störung ausgeben soll definiert.</p> <p>Eingabe: max. 5-stellige Zahl: 0...12500 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 12500 Hz</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
ZUORDNUNG IMPULS (4221)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Impulsausgang eine Messgröße zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG IMPULS (4221), angezeigt.</p>
IMPULSWERTIGKEIT (4222)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Durchflussmenge festgelegt, bei deren Erreichen jeweils ein Impuls ausgegeben werden soll. Durch einen externen Summenzähler lassen sich diese Impulse aufsummieren und somit die gesamte Durchflussmenge seit Messbeginn erfassen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→  157).</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMEN (0403) bzw. EINHEIT MASSE (0401) übernommen (siehe →  15 bzw. →  13).</p>

Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)

IMPULSBREITE (4223)

 Hinweis!

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.

In dieser Funktion wird die Impulsbreite der Ausgangsimpulse eingegeben.

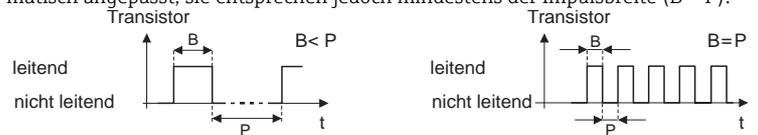
Eingabe:

0,05...2000 ms

Werkeinstellung:

100 ms

Die Ausgabe der Impulse erfolgt immer mit der in dieser Funktion eingegebenen Impulsbreite (B). Die Pausen (P) zwischen den einzelnen Impulsen werden automatisch angepasst, sie entsprechen jedoch mindestens der Impulsbreite ($B = P$).



A0001233-de

B = Eingegebene Impulsbreite (die Darstellung gilt für positive Impulse)

P = Pausen zwischen den einzelnen Impulsen

 Hinweis!

Wählen Sie bei der Eingabe der Impulsbreite einen Wert, der von einem angeschlossenen Zählwerk (z.B. mechanischer Zähler, SPS usw.) noch verarbeitet werden kann.



Achtung!

Ist die aus der eingegebenen Impulswertigkeit (siehe Funktion IMPULSWERTIGKEIT (4222) auf → 78) und dem aktuellen Durchfluss resultierende Impulsanzahl bzw. Frequenz zu groß um die gewählte Impulsbreite einzuhalten (die Pausen P ist kleiner als die eingegebene Impulsbreite B), wird nach Zwischenspeicherung/Verrechnung eine Systemfehlermeldung generiert (# 359...362, Impulsspeicher).

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
MESSMODUS (4225)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Impulsausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: STANDARD Es werden nur positive Durchflussanteile aufsummiert. Negative Anteile werden nicht berücksichtigt.</p> <p>SYMMETRIE Es werden positive und negative Durchflussanteile berücksichtigt.</p> <p> Hinweis! Die Durchflussrichtung kann über den Relaisausgang ausgegeben werden.</p> <p>PULSIERENDER DURCHFLUSS Bei einem stark schwankendem Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden die positiven und negativen Durchflussanteile, unter Berücksichtigung der Vorzeichen aufsummiert (z.B. -10 l und +25 l = 15 l). Durchflussanteile außerhalb der maximalen Pulsanzahl pro Sekunde (Wertigkeit/Breite) werden zwischengespeichert, verrechnet und nach maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben. Kann die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 Sekunden abgearbeitet werden, erfolgt eine Stör- bzw. Hinweismeldung. Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmierereingriffen, die den Impulsausgang betreffen, zurückgesetzt.</p> <p>STANDARD RÜCKWÄRTS Es werden nur negative Durchflussanteile aufsummiert. Positive Anteile werden nicht berücksichtigt.</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)

AUSGANGSSIGNAL (4226)

 Hinweis!

Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.

Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Impulsausgangs.

Auswahl:

- 0 = PASSIV - POSITIV
- 1 = PASSIV - NEGATIV
- 2 = AKTIV - POSITIV
- 3 = AKTIV - NEGATIV

Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV

Erläuterungen

- PASSIV = der Impulsausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt.
- AKTIV = der Impulsausgang wird mit der geräteinternen Hilfsenergie versorgt.

Durch die Konfiguration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Impulsausgangs bestimmt.

Der interne Transistor wird bei der Auswahl:

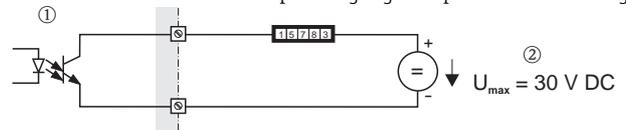
- POSITIV mit einem positiven Signalpegel angesteuert.
- NEGATIV mit einem negativen Signalpegel (0 V) angesteuert.

 Hinweis!

Die Ausgangssignalpegel des Impulsausgangs sind bei der passiven Ausgangs-Konfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele).

Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV)

Bei der Auswahl PASSIV wird der Impulsausgang als Open-Collector konfiguriert.



A0001225

① = Open Collector

② = Externe Hilfsenergie

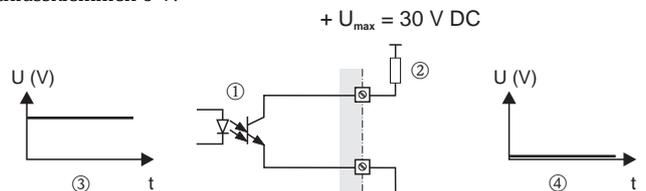
 Hinweis!

Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).

Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV:

Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand.

Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.



A0004687

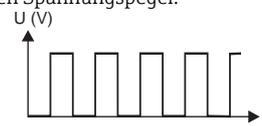
① = Open Collector

② = Pull-Up-Widerstand

③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "POSITIV" (bei Nulldurchfluss)

④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)

Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.



A0001975

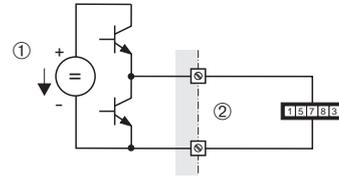
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	<p>ispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0004689</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Down-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "POSITIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">a0004690</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "NEGATIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)

AUSGANGSSIGNAL
(Fortsetzung)

Beispiel für die aktive Ausgangsbeschaltung (AKTIV):
Die interne Hilfsenergie beträgt bei aktiver Beschaltung 24 V.
Der Impulsausgang ist kurzschlussfest ausgeführt.



A0004691

- ① = 24 V DC Interne Hilfsenergie
- ② = kurzschlussfester Ausgang

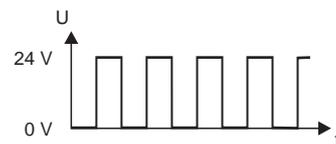
Die Signalpegel sind analog zur passiven Beschaltung zu sehen.

Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-POSITIV gilt:
Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.



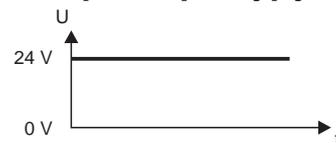
A0004694

Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.



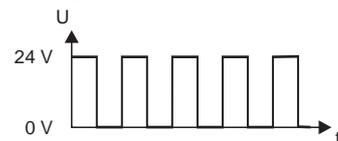
A0004692

Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-NEGATIV gilt:
Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.



A0004693

Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.

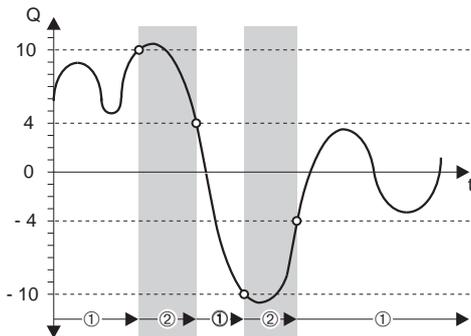


A0004710

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
FEHLERVERHALTEN (4227)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Impulsausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Impulsausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unberührt.</p> <p>Auswahl: RUHEPEGEL Ausgabe 0 Impulse.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>Werkeinstellung: RUHEPEGEL</p>

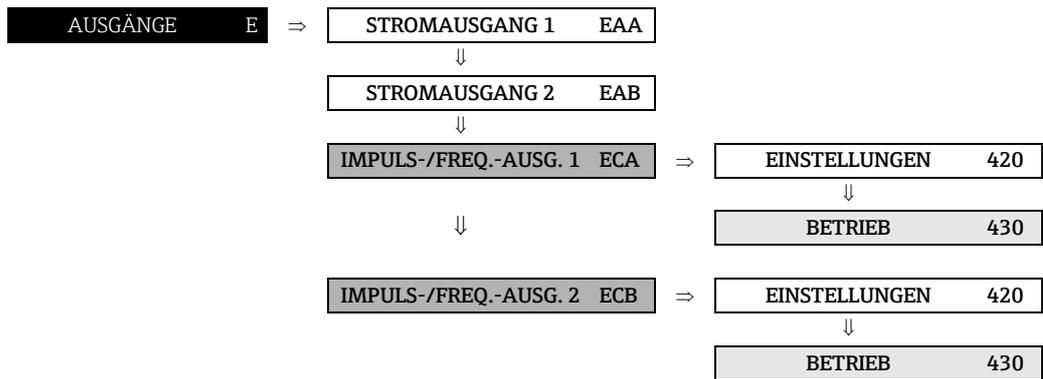
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
ZUORDNUNG STATUS (4241)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Statusausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS EIN (Betrieb) STÖRMELDUNG HINWEISMELDUNG STÖRMELDUNG oder HINWEISMELDUNG MSÜ oder OED (Messstoff-/Offene Elektroden-Überwachung, nur wenn aktiv) DURCHFLUSSRICHTUNG GRENZWERT MASSEFLUSS GRENZWERT VOLUMENFLUSS GRENZWERT SUMMENZÄHLER (1...3)</p> <p>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN: ABFÜLLUNG LÄUFT > FÜLLZEIT >> FÜLLMENGEN (< min. / > max. Füllmenge) FÜLLFORTSCHRITT (Füllende bevorstehend)</p> <p> Hinweis! Zur Auswahl stehen nur die Überwachungsfunktionen (7240...7243), bei welchen ein Wert ungleich Null vorhanden sind (max. 3).</p> <p>Werkeinstellung: STÖRMELDUNG</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Statusausgang weist ein Ruhestromverhalten auf, d.h. bei normalem fehlerfreien Messbetrieb ist der Ausgang geschlossen (Transistor leitend). <ul style="list-style-type: none"> – Als "normaler, fehlerfreier" Betrieb gilt: Durchflussrichtung = vorwärts; Grenzwert = nicht überschritten; kein leeres oder teilgefülltes Messrohr (MSÜ/OED); keine Stör-/Hinweismeldung vorhanden. – Schaltverhalten wie Relaisausgang, →  100 ▪ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STATUS (4241), angezeigt.

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
EINSCHALTPUNKT (4242)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Einschaltpunkt (Aktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf gleich, größer oder kleiner als der Ausschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ▪ Für die Ausgabe der Durchflussrichtung steht nur der Einschaltpunkt zur Verfügung (kein Ausschaltpunkt). Bei Eingabe eines Wertes ungleich dem Nulldurchfluss (z.B. 5), entspricht die Differenz zwischen Nulldurchfluss und den eingegebenen Wert der halben Umschalthyserese.
EINSCHALT- VERZÖGERUNG (4243)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Einschalten (d.h. Signal wechselt von 0 nach 1) des Statusausgangs vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Statusausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der Zeit die Einschaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p>
AUSSCHALTPUNKT (4244)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Deaktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf gleich, größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss, Zählerstand) sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ▪ Wurde in der Funktion MESSMODUS (4246) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
AUSSCHALT- VERZÖGERUNG (4245)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Ausschalten (d.h. Signal wechselt von 1 nach 0) des Statusausgangs vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Statusausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der Zeit die Schaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p>
MESSMODUS (4246)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde und dem Statusausgang ein Grenzwert zugeordnet wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Statusausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: STANDARD Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten.</p> <p>SYMMETRIE Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. Wurde ein Schaltepunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet das Statusausgangssignal auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (siehe Abbildung).</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE: Einschaltpunkt: Q = 4, Ausschaltpunkt: Q = 10 ① = Statusausgang geschaltet (leitend) ② = Statusausgang ausgeschaltet (nicht leitend)</p>  <p style="text-align: right;">A0001247</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen EINSCHALTPUNKT (4242) und AUSSCHALTPUNKT (4244) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. ■ Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
ZEITKONSTANTE (4247)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Messsignal auf stark schwankende Messgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Eine Dämpfung wirkt auf das Messsignal bevor der Schaltzustand geändert wird und damit die Einschalt- oder Ausschaltverzögerung aktiviert wird. Somit wird eine ständige Änderung des Statusausgangs bei Durchflussschwankungen verhindert.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>

7.2.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (FREQUENZ)	
ISTWERT FREQUENZ (4301)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Anzeige des aktuell rechnerisch ermittelten Istwerts der Ausgangsfrequenz.</p> <p>Anzeige: 0...12500 Hz</p>
SIMULATION FREQUENZ (4302)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann die Simulation des Frequenzausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION FREQUENZAUSGANG" angezeigt. ▪ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (FREQUENZ)	
WERT SIMULATION FREQUENZ (4303)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde, und die Funktion SIMULATION FREQUENZ (4302) aktiv (= EIN) ist.</p> <p>In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Frequenzwert (z.B. 500 Hz) vorgegeben, der am Frequenzausgang ausgegeben werden soll. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: 0...12500 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 0 Hz</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

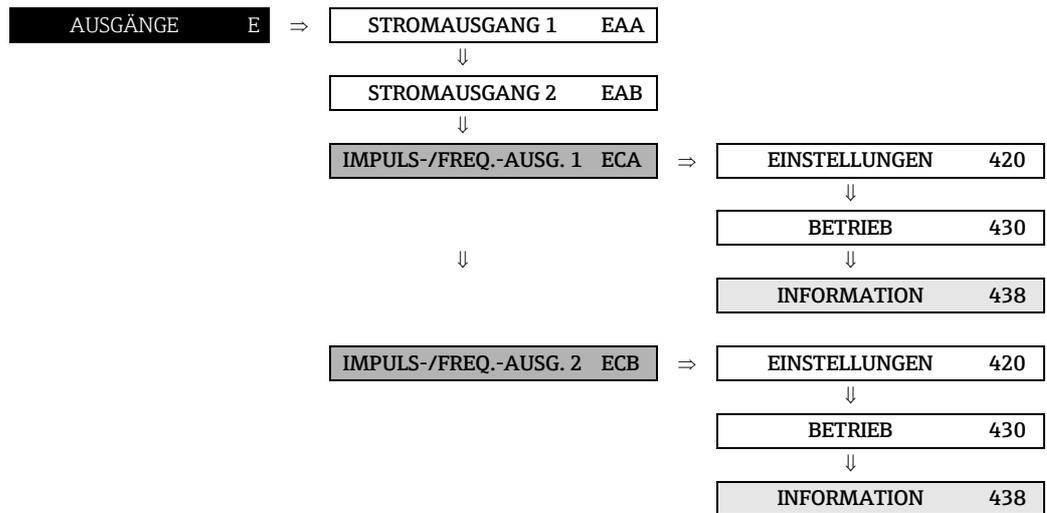
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (IMPULS)	
SIMULATION IMPULS (4322)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann die Simulation des Impulsausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS ABZÄHLEND Es werden die in der Funktion WERT SIMULATION IMPULS vorgegebenen Impulse ausgegeben.</p> <p>KONTINUIERLICH Es werden kontinuierlich Impulse mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Die Simulation wird gestartet, sobald die Auswahl KONTINUIERLICH mit der -Taste bestätigt wurde.</p> <p> Hinweis! Mit der Bestätigung der Auswahl KONTINUIERLICH mittels der -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung #631 SIMULATION IMPULSAUSGANG angezeigt. ▪ Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt bei beiden Simulationsarten 1:1. ▪ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (IMPULS)	
WERT SIMULATION IMPULS (4323)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion SIMULATION IMPULS die Auswahl ABZÄHLEND getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Anzahl Impulse (z.B. 50) vorgegeben, die während der Simulation ausgegeben werden. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Die Impulse werden mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt 1:1.</p> <p>Die Simulation wird gestartet, sobald die Vorgabe mit der -Taste bestätigt wurde. Wurden die vorgegebenen Impulse ausgegeben, bleibt die Anzeige bei 0 stehen.</p> <p>Eingabe: 0...10 000</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis! Mit der Bestätigung des Simulationswertes mittels der -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden.</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (STATUS)	
ISTZUSTAND STATUS (4341)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p>Anzeige des aktuellen Zustands des Statusausgangs.</p> <p>Anzeige: NICHT LEITEND LEITEND</p>
SIMULATION SCHALT- PUNKT (4343)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann die Simulation des Statusausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSAUSGANG" angezeigt. ▪ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. </p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (STATUS)	
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT (4343)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde, und die Funktion SIMULATION SCHALTPUNKT (4343) aktiv (=EIN) ist.</p> <p>In dieser Funktion wird das Schaltverhalten des Statusausgangs während der Simulation bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Auswahl: NICHT LEITEND LEITEND</p> <p>Werkeinstellung: NICHT LEITEND</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

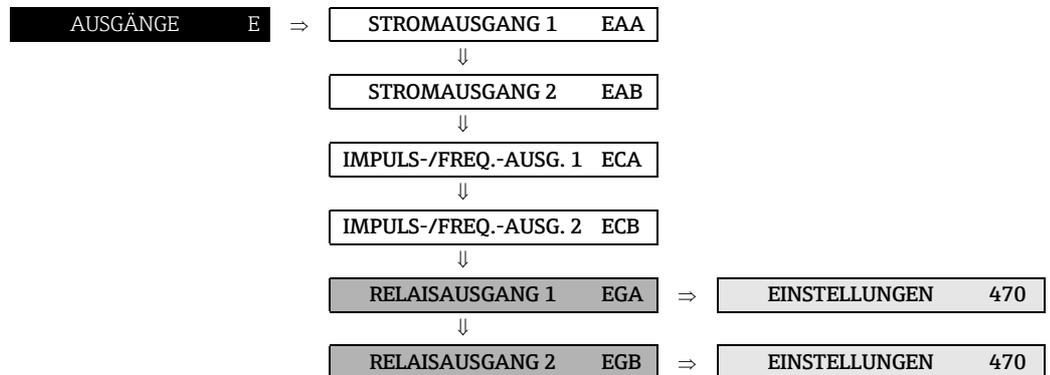
7.2.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → INFORMATION	
KLEMMENNUMMER (4380)	In dieser Funktion werden die Nummern der vom Impuls- /Frequenzausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum) angezeigt.

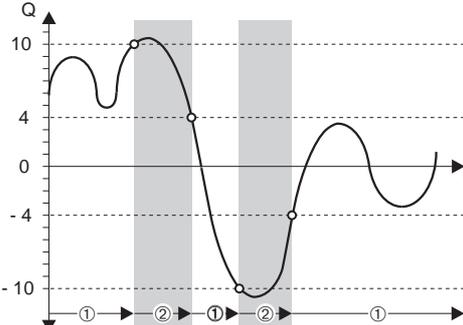
7.3 Gruppe RELAISAUSGANG (1...2)

7.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



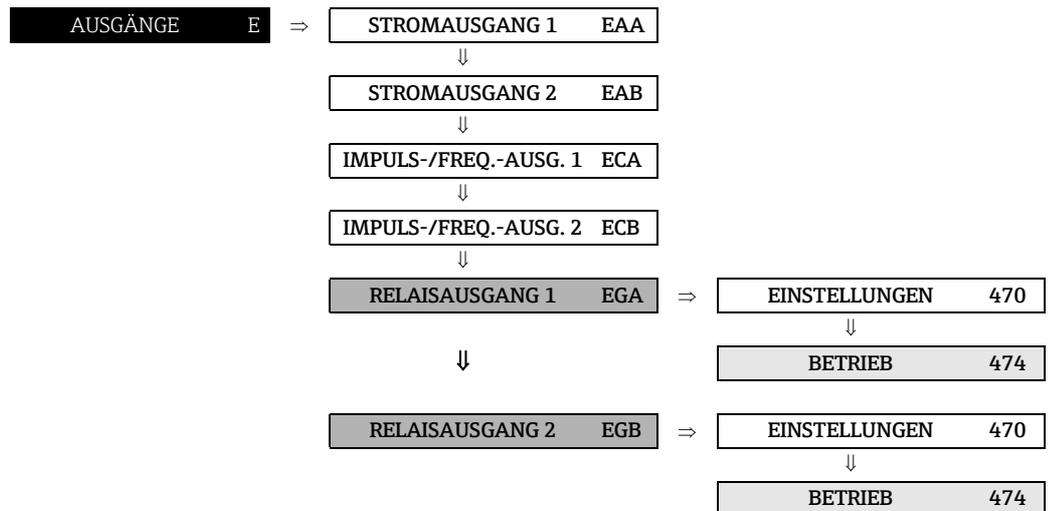
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG RELAIS (4700)	<p>In dieser Funktion wird dem Relaisausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS EIN (Betrieb) STÖRMELDUNG HINWEISMELDUNG STÖRMELDUNG oder HINWEISMELDUNG MSÜ oder OED (Messstoff-/Offene Elektroden-Überwachung, nur wenn aktiv) DURCHFLUSSRICHTUNG GRENZWERT MASSEFLUSS GRENZWERT VOLUMENFLUSS GRENZWERT SUMMENZÄHLER (1...3)</p> <p>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN: FÜLLVENTIL 1 (z.B. zur Steuerung von Ventil 1) FÜLLVENTIL 2 (z.B. zur Steuerung von Ventil 2) ABFÜLLUNG LÄUFT > FÜLLZEIT >< FÜLLMENGEN (< min. / > max. Füllmenge) FÜLLFORTSCHRITT (Füllende bevorstehend)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ In der Auswahl stehen nur die Anzahl Füllventile zur Verfügung, welche in der Funktion FÜLLSTUFEN (7208) ausgewählt wurden (max. 3). ▪ Zur Auswahl stehen nur die Überwachungsfunktionen (7240...7243), bei welchen ein Wert ungleich Null vorhanden sind (max. 3). <p>Werkeinstellung: STÖRMELDUNG</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beachten Sie bitte unbedingt die Darstellungen und weiterführenden Informationen zum Schaltverhalten des Relaisausgangs (siehe → 100). ▪ Wir empfehlen Ihnen, mindestens einen Relaisausgang als Störungsausgang zu konfigurieren und das Fehlverhalten der Ausgänge zu definieren. ▪ Standardmäßig ist der Relaisausgang als Schließkontakt herausgeführt. Über eine Steckbrücke auf dem Relaismodul ist die Umkonfiguration zu einem Öffnerkontakt möglich (siehe Betriebsanleitung Promag 53, BA047D/06/de). ▪ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion (4700) angezeigt.

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
EINSCHALTPUNKT (4701)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Einschaltpunkt (Anziehen des Relaisausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf gleich, größer oder kleiner als der Ausschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ▪ Für die Ausgabe der Durchflussrichtung steht nur der Einschaltpunkt zur Verfügung (kein Ausschaltpunkt). Bei Eingabe eines Wertes ungleich dem Nulldurchfluss (z.B. 5), entspricht die Differenz zwischen Nulldurchfluss und den eingegebenen Wert der halben Umschalthyserese.
EINSCHALT-VERZÖGERUNG (4702)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Anziehen (d.h. Signal wechselt von 0 nach 1) des Relais vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Relaisausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der Zeit die Schaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p>
AUSSCHALTPUNKT (4703)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Abfallen des Relais) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf gleich, größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ▪ Wurde in der Funktion MESSMODUS (4705) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
AUSSCHALT- VERZÖGERUNG (4704)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Abfallen (d.h. Signal wechselt von 1 nach 0) des Relais vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Relaisausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der Zeit die Schaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p>
MESSMODUS (4705)	<p> Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn dem Relaisausgang ein Grenzwert zugeordnet wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Relaisausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: STANDARD Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten.</p> <p>SYMMETRIE Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. Wurde ein Schaltpunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet der Relaisausgang auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (siehe Abbildung).</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE: Einschaltpunkt $Q = 4$ Ausschaltpunkt $Q = 10$ ① = Relais angezogen ② = Relais abgefallen</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001247</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen EINSCHALTPUNKT (4701) und AUSSCHALTPUNKT (4703) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. ■ Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
ZEITKONSTANTE (4706)	<p>In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Messsignal auf stark schwankende Messgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Eine Dämpfung wirkt auf das Messsignal bevor der Schaltzustand geändert wird und damit die Einschalt- oder Ausschaltverzögerung aktiviert wird. Eine Dämpfung verhindert somit eine ständige Änderung des Relaisausgangs bei Durchflussschwankungen.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>

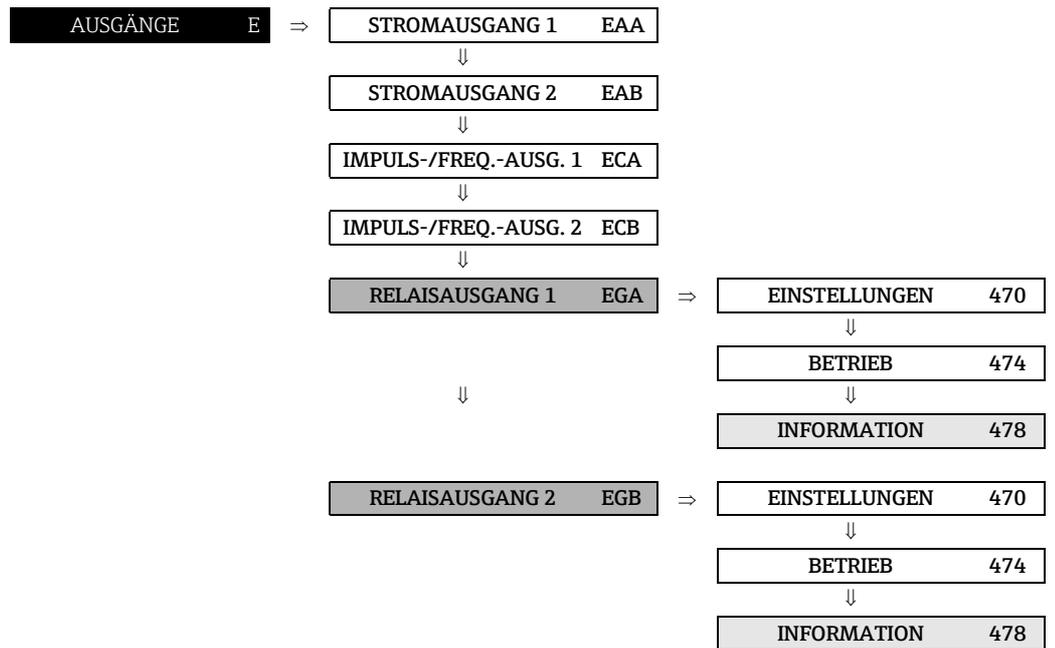
7.3.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1..2) → BETRIEB	
ISTZUSTAND RELAIS (4740)	<p>Anzeige des aktuellen Status des Relaisausgangs.</p> <p>Mittels einer Steckbrücke kann auf der Kontaktseite festgelegt werden, ob der Relaisausgang als Öffner oder Schließer arbeiten soll siehe Betriebsanleitung Pro-mag 53, BA047D/06/de.</p> <p>Anzeige: ÖFFNER OFFEN ÖFFNER GESCHLOSSEN SCHLIESSER OFFEN SCHLIESSER GESCHLOSSEN</p>
SIMULATION SCHALTPUNKT (4741)	<p>In dieser Funktion kann die Simulation des Relaisausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION RELAIS" angezeigt. Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAISAusGANG (1...2) → BETRIEB	
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT (4742)	<p> Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION SCHALTPUNKT (4741) aktiv (=EIN) ist.</p> <p>In dieser Funktion wird der Schaltzustand des Relaisausgangs während der Simulation bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Die Auswahl ist davon abhängig, ob der Relaisausgang als Öffner oder Schließer konfiguriert wurde.</p> <p>Auswahl Relaisausgang als Öffner konfiguriert: ÖFFNER OFFEN ÖFFNER GESCHLOSSEN</p> <p>Relaisausgang als Schließer konfiguriert: SCHLIESSER OFFEN SCHLIESSER GESCHLOSSEN</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

7.3.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → INFORMATION	
KLEMMENUMMER (4780)	In dieser Funktion werden die Nummern, der vom Relaisausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum), angezeigt.

7.3.4 Verhalten des Relaisausgangs

Allgemein

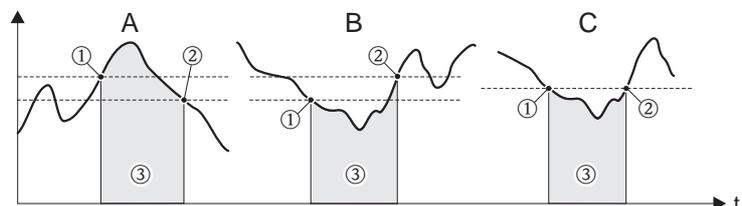
Falls Sie den Relaisausgang für "GRENZWERT" oder "DURCHFLUSSRICHTUNG" konfiguriert haben, so können Sie in den Funktionen EINSCHALTPUNKT und AUSSCHALTPUNKT die dazu erforderlichen Schaltpunkte festlegen. Erreicht die betreffende Messgröße diese vordefinierten Werte, so schaltet der Relaisausgang wie in den unteren Abbildungen dargestellt.

Relaisausgang konfiguriert für Grenzwert

Der Relais- bzw. Statusausgang schaltet um, sobald die aktuelle Messgröße einen bestimmten Schaltpunkt über- oder unterschritten hat.

Anwendung: Überwachen von Durchfluss bzw. verfahrenstechnischen Randbedingungen.

Messgröße



A0001235

A = Maximale Sicherheit → ① AUSSCHALTPUNKT > ② EINSCHALTPUNKT

B = Minimale Sicherheit → ① AUSSCHALTPUNKT < ② EINSCHALTPUNKT

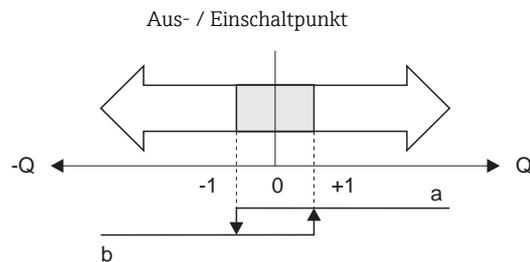
C = Minimale Sicherheit → ① AUSSCHALTPUNKT = ② EINSCHALTPUNKT (diese Konfiguration ist zu vermeiden)

③ = Relais abgefallen (spannungslos)

Relaisausgang konfiguriert für Durchflussrichtung

Der in der Funktion EINSCHALTPUNKT eingegebene Wert definiert gleichzeitig den Schaltpunkt für die positive und negative Durchflussrichtung.

Ist der eingegebene Schaltpunkt beispielsweise = $1 \text{ m}^3/\text{h}$, so fällt das Relais erst bei $-1 \text{ m}^3/\text{h}$ ab und zieht bei $+1 \text{ m}^3/\text{h}$ wieder an. Falls eine direkte Umschaltung erwünscht ist (keine Hysterese), Schaltpunkt auf den Wert = 0 stellen. Wird die Schleichmengenunterdrückung benutzt, empfiehlt es sich, die Hysterese auf einen Wert größer oder gleich der Schleichmenge einzustellen.

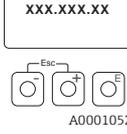
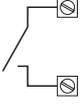
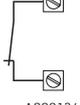
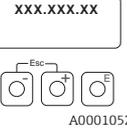
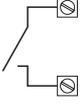
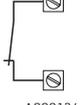
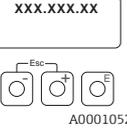
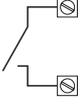
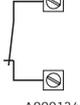
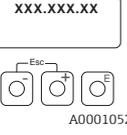
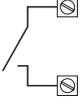
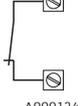
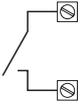


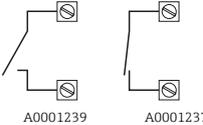
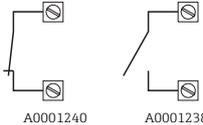
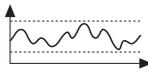
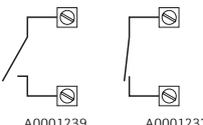
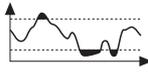
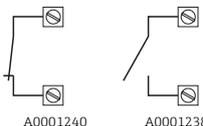
A0001236

a = Relais angezogen

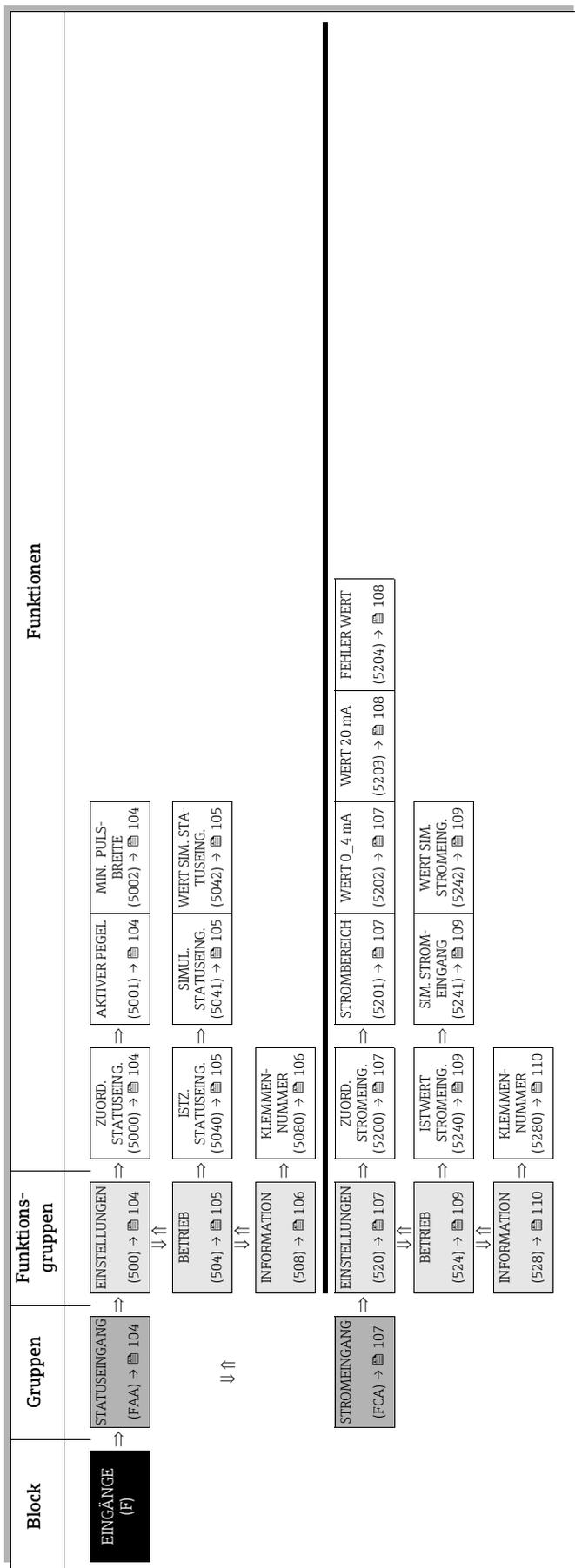
b = Relais abgefallen

7.3.5 Schaltverhalten Relaisausgang

Funktion	Zustand	Relaispule	Kontakt*		
			Öffner	Schließer	
EIN (Betrieb)	System im Messbetrieb	 A0001052	angezogen		
	System außer Messbetrieb (Ausfall der Hilfsenergie)	 A0001291	abgefallen		
Störmeldung	System in Ordnung	 A0001052	angezogen		
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten Aus- /Eingänge und Summen- zähler	 A0001291	abgefallen		
Hinweismeldung	System in Ordnung	 A0001052	angezogen		
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Weiterführung des Messbetriebs	 A0001291	abgefallen		
Störmeldung oder Hinweismeldung	System in Ordnung	 A0001052	angezogen		
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten oder Hinweis → Weiterführung des Messbetriebs	 A0001291	abgefallen		
Messstoffüber- wachung (MSÜ) / Offene Elektroden Detektion (OED)	Messrohr gefüllt	 A0001292	angezogen		
	Messrohr teilgefüllt / leeres Messrohr	 A0001293	abgefallen		

Funktion	Zustand	Relaisspule	Kontakt*	
			Öffner	Schließer
Durchfluss- richtung	Vorwärts  A0001241	angezogen		
	Rückwärts  A0001242	abgefallen		
Grenzwert - Volumenfluss - Summenzähler	Grenzwert nicht über- oder unterschritten  A0001243	angezogen		
	Grenzwert über- oder unterschritten  A0001244	abgefallen		
<p>* Klemmennummer gemäß Funktion KLEMMENNUMMER (4780) auf → 99.</p> <p> Hinweis! Verfügt das Messgerät über zwei Relais, so sind diese werkseitig wie folgt konfiguriert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Relais 1 → Schließer ■ Relais 2 → Öffner <p> Achtung! Bei der Verwendung des optionalen Softwarepakets ABFÜLLEN empfehlen wir das gleiche Schaltverhalten der Kontakte (entweder Schließer oder Öffner) bei allen verwendeten Relaisausgängen.</p>				

8 Block EINGÄNGE



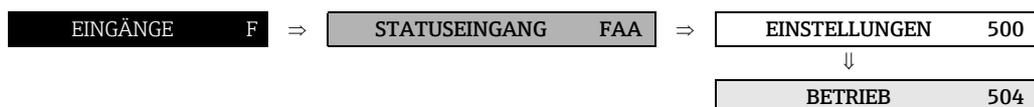
8.1 Gruppe STATUSEINGANG

8.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

EINGÄNGE	F	⇒	STATUSEINGANG	FAA	⇒	EINSTELLUNGEN	500
----------	---	---	---------------	-----	---	---------------	-----

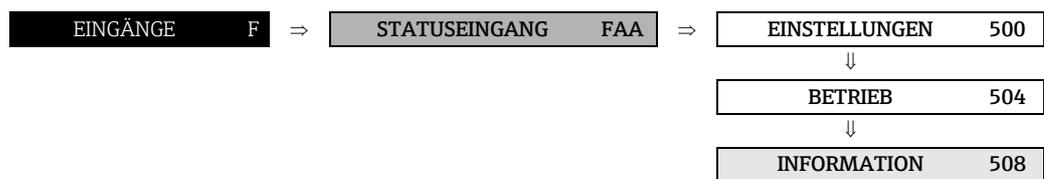
Funktionsbeschreibung EINGÄNGE → STATUSEINGANG → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG STATUS- EINGANG (5000)	<p>In dieser Funktion wird dem Statuseingang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS RESET SUMMENZÄHLER (1...3) RESET ALLE SUMMENZÄHLER MESSWERTUNTERDRÜCKUNG RESET STÖRMELDUNG</p> <p>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN: START ABFÜLLEN (Start/Stop) PAUSE ABFÜLLEN (Anhalten/Weiter) RESET FÜLLMENGE (Reset von Gesamtmenge /-zähler) RESET SUMMENZÄHLER 3 & START ABFÜLLEN (Reset von Summenzähler 3, gefolgt von Start Abfüllen)</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Achtung! Die Messwertunterdrückung ist aktiv, solange der Pegel am Statuseingang ansteht (Dauersignal). Alle anderen Zuordnungen reagieren auf eine Pegelveränderung (Impuls) am Statuseingang.</p>
AKTIVER PEGEL (5001)	<p>In dieser Funktion kann festgelegt werden, ob die zugeordnete Schaltfunktion bei angelegtem Pegel (HOCH) oder nicht angelegtem Pegel (TIEF) ausgelöst wird oder bleibt.</p> <p>Auswahl: HOCH TIEF</p> <p>Werkeinstellung: HOCH</p>
MINDEST PULSBREITE (5002)	<p>In dieser Funktion wird eine Impulsbreite festgelegt, die der Eingangsimpuls mindestens erreichen muss, um die angewählte Schaltfunktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000)) auszulösen.</p> <p>Eingabe: 20...100 ms</p> <p>Werkeinstellung: 50 ms</p>

8.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung EINGÄNGE → STATUSEINGANG → BETRIEB	
ISTZUSTAND STATUSEINGANG (5040)	Anzeige des angelegten Pegelzustands des Statuseingangs. Anzeige: HOCH TIEF
SIMULATION STATUSEINGANG (5041)	In dieser Funktion kann der Statuseingang simuliert werden, d.h. die dem Statuseingang zugeordnete Funktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 104) wird ausgelöst. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSEINGANG" angezeigt. Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION STATUSEINGANG (5042)	 Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION STATUSEINGANG (5041) aktiv (=EIN) ist. In dieser Funktion wird der Pegel, den der Statuseingang während der Simulation einnehmen soll, bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Auswahl: HOCH TIEF Werkeinstellung: TIEF  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

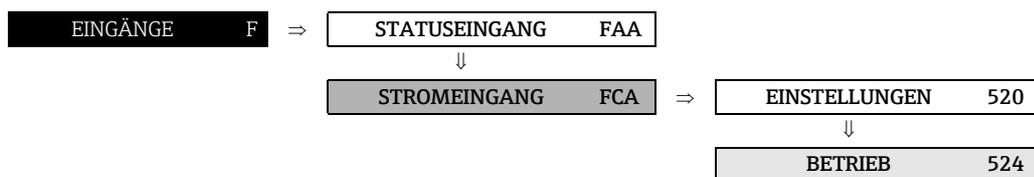
8.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung EINGÄNGE → STATUSEINGANG → INFORMATION	
KLEMMENNUMMER (5080)	In dieser Funktion werden die Nummern der vom Statuseingang belegten Klemmen (im Anschlussraum) angezeigt.

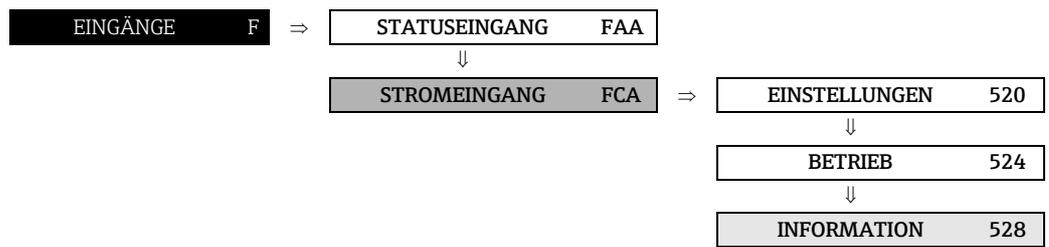
Funktionsbeschreibung EINGÄNGE → STROMEINGANG → EINSTELLUNGEN	
WERT 20 mA (5203)	<p>In dieser Funktion wird dem 20 mA-Strom ein Wert zugeordnet.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: Abhängig von der dem Stromeingang zugeordneten Prozessgröße (s. Funktion ZUORDNUNG STROMEINGANG, 5200). – Dichte: 2,0 kg/l – Temperatur: 200 °C</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus den Funktionen EINHEIT DICHT (0420) bzw. EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen.</p>
FEHLER WERT (5204)	<p>In dieser Funktion kann ein definierter Fehlerwert für die betreffende Prozessgröße eingegeben werden. Wenn der Stromwert außerhalb des gewählten Bereiches liegt (s. Funktion STROMBEREICH, 5201), dann wird die Prozessgröße auf den hier definierten "Fehlerwert" gesetzt und eine entsprechende Hinweismeldung STROMEINGANG BEREICH (# 363) generiert.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: Abhängig von der dem Stromeingang zugeordneten Prozessgröße (s. Funktion ZUORDNUNG STROMEINGANG, 5200). – Dichte: 1,25 kg/l – Temperatur: 75 °C</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgelöste Störungen des Messverstärkers bzw. das Fehlverhalten der Ausgänge haben keinen Einfluss auf den Stromeingang. ▪ Die zugehörige Einheit wird aus den Funktionen EINHEIT DICHT (0420) bzw. EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen.

8.2.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung EINGÄNGE → STROMEINGANG → BETRIEB	
ISTWERT STROM (5240)	Anzeige des aktuellen Istwertes des Eingangsstroms. Anzeige: 0,0...25 mA
SIMULATION STROM (5241)	In dieser Funktion kann die Simulation des Stromeingangs aktiviert werden. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Eine aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIM. STR. EING. 1" (# 661) angezeigt. ■ Der für die Simulation ausgegebene Wert am Stromeingang, wird in der Funktion WERT SIMULATION STROM (5242) festgelegt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge und die Anzeige korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION STROM (5242)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, falls die Funktion SIMULATION STROM (5241) eingeschaltet ist. In dieser Funktion kann ein frei wählbarer Wert, z.B. 12 mA, vorgegeben werden, der am Stromeingang simuliert werden soll. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Eingabe: 0,00...25,00 mA Werkeinstellung: 0,00 mA oder 4 mA (je nach Einstellung in der Funktion 5201).  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

8.2.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung	
EINGÄNGE → STROMEINGANG → INFORMATION	
KLEMMENNUMMER (5280)	In dieser Funktion werden die Nummern der vom Stromeingang belegten Klemmen (im Anschlussraum) sowie die Polarität angezeigt.

9.1 Gruppe HART

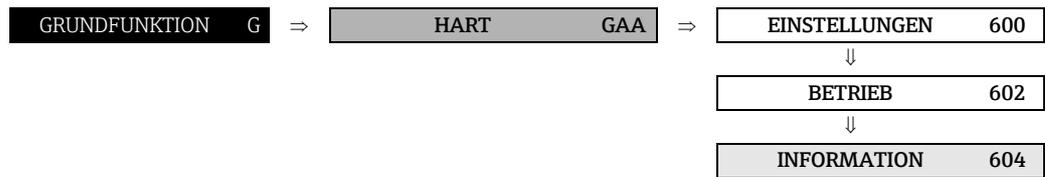
9.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

GRUNDFUNKTION	G	⇒	HART	GAA	⇒	EINSTELLUNGEN	600
---------------	---	---	------	-----	---	---------------	-----

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → HART → EINSTELLUNGEN	
LONG TAG 1...14 (6006) (HART 7)	In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbezeichnung gegeben werden. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das HART Protokoll editierbar und ablesbar.
LONG TAG 15...28 (6006) (HART 7)	Eingabe: max. 14-stelliger Text: LONG TAG 1...14, LONG TAG 15...28 max. 4-stelliger Text: LONG TAG 29...32 Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen
LONG TAG 29...32 (6006) (HART 7)	Werkeinstellung: LONG TAG 1...14: " _____ " (ohne Text) LONG TAG 15...28: " _____ " (ohne Text) LONG TAG 29...32: " ____ " (ohne Text)
MESSSTELLEN BEZEICHNUNG (6000) (HART 5)	In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbezeichnung gegeben werden. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das HART Protokoll editierbar und ablesbar. Eingabe: max. 8-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen Werkeinstellung: " _____ " (ohne Text)
MESSSTELLEN BESCHREIBUNG (6001)	In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbeschreibung gegeben werden. Diese Messstellenbeschreibung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das HART Protokoll editierbar und ablesbar. Eingabe: max. 16-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen Werkeinstellung: " _____ " (ohne Text)
BUS ADRESSE (6002)	In dieser Funktion wird die Adresse festgelegt, über die ein Datenaustausch via HART Protokoll erfolgen soll. Eingabe: 0...15 (HART 5) 0...63 (HART 7) Werkeinstellung: 0  Hinweis! HART 5: Bei den Adressen 1...15 wird ein Konstantstrom von 4 mA eingepägt. HART 7: Bei den Adressen 1...63 wird ein Konstantstrom von 4 mA eingepägt.
HART PROTOKOLL (6003)	In dieser Funktion wird angezeigt, ob das HART-Protokoll aktiv ist. Anzeige: AUS = HART Protokoll nicht aktiv EIN = HART Protokoll aktiv  Hinweis! Durch die Auswahl 4-20 mA HART bzw. 4-20 mA (25 mA) HART in der Funktion STROMBEREICH (siehe →  57), wird das HART-Protokoll aktiviert.

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → HART → EINSTELLUNGEN	
SCHREIBSCHUTZ (6004)	<p>In dieser Funktion wird angezeigt ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät möglich ist.</p> <p>Anzeige: AUS (Datenaustausch möglich) EIN (Datenaustausch gesperrt)</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Der Schreibschutz wird über eine Steckbrücke auf der I/O-Platine aktiviert bzw. deaktiviert (siehe auch Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D).</p>
AUSWAHL FEHLER- MELD. (6007) (HART 7)	<p>In dieser Funktion wird der Fehler der zu kategorisieren ist ausgewählt.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN #401 EMPTY PIPE #601 POS.ZERO-RET. ...</p> <p> Hinweis! Liste der Fehlermeldungen: Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D, Kapitel "Störungsbehebung"</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p>
ZUORDNUNG NE107 CONDENSED STATUS (6008) (HART 7)	<p>In dieser Funktion wird der zuvor ausgewählte Fehler eine NE107 Klasse zugeordnet.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN FUNCTION CHECK (C) OUT OF SPECIFICATIONS (S) MAINTENANCE REQ. (M) NO EFFECT (N)</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p>
SIMULATION HART STA- TUS (6009) (HART 7)	<p>In dieser Funktion wird der zu simulierende Fehler ausgewählt.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN #401 EMPTY PIPE #601 POS.ZERO-RET. ...</p> <p> Hinweis! Liste der Fehlermeldungen: Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D, Kapitel "Störungsbehebung"</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p>

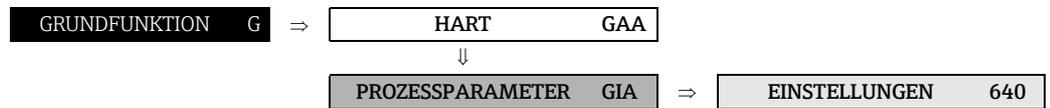
9.1.2 Funktionsgruppe INFORMATION

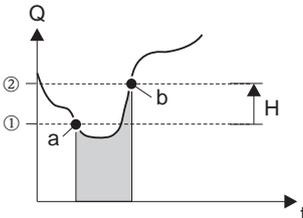


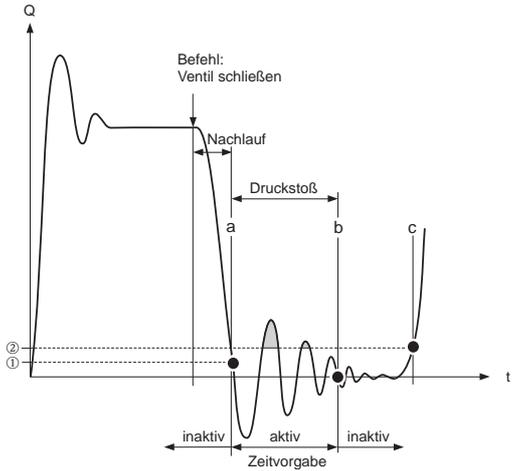
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → HART → BETRIEB	
HERSTELLER ID (6040)	Anzeige des Herstellernummer. Anzeige: - Endress+Hauser - 17 (≅ 11 hex) für Endress+Hauser
GERÄTE ID (6041)	Anzeige der Geräte ID in einem hexadezimalen Zahlenformat. Anzeige: 42 hex (≅ 66 dez) für ProdType
DEVICE REVISION (6042)	Anzeige der gerätespezifischen Revision der HART-Kommando-Schnittstelle. Anzeige: z.B.: 5
HART MESSAGES RECV (6043) (HART 7)	Liefert die Anzahl der fehlerfrei empfangenen HART-Telegramme, die für das entsprechende Gerät bestimmt ist (inklusive Broadcast-Telegramme). Nicht enthalten sind Telegramme, die einen Kommunikationsfehler aufweisen, aber trotzdem eine Antwort des Geräts erfordern (z.B. Prüfsummenfehler-Fehler). Anzeige: 0...65535
HART MESSAGES SENT (6043) (HART 7)	Liefert die Anzahl aller vom Gerät gesendeten Telegramme. Enthält auch die Telegramme, die als Antwort auf eine fehlerhafte Anfrage gesendet werden, z.B. auf Anfrage mit Prüfsummenfehler-Fehler oder für nicht unterstütztes Kommando. Anzeige: 0...65535

9.2 Gruppe PROZESSPARAMETER

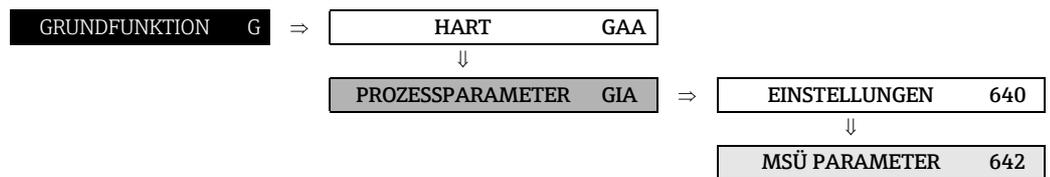
9.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE (6400)	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengenunterdrückung.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p>
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6402)	<p>Eingabe des Einschaltpunktes der Schleichmengenunterdrückung.</p> <p>Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiv. Wenn die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, erscheint auf der Anzeige das Vorzeichen des Durchflusswertes hervorgehoben.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitpunktzahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (→ 157).</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe → 14 bzw. → 13).</p>
AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6403)	<p>Eingabe des Ausschaltpunktes (b) der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschaltpunkt wird als positiver Hysteresewert (H), bezogen auf den Einschaltpunkt (a), eingegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl 0...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p> <p>Beispiel:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0003882</p> <p>① = Einschaltpunkt , ② = Ausschaltpunkt a Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet b Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet (a + a · H) HHysteresewert: 0...100%  Schleichmengenunterdrückung aktiv QDurchfluss</p>

Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<p>DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG (6404)</p>	<p>Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, welche vom Messsystem registriert werden. Die dabei aufsummierten Impulse führen, insbesondere bei Abfüllvorgängen, zu einem falschen Summenzählerstand. Aus diesem Grund ist das Messgerät mit einer Druckstoßunterdrückung (= zeitliche Signalunterdrückung) ausgestattet, die anlagenbedingte "Störungen" eliminieren kann.</p> <p> Hinweis! Voraussetzung für den Einsatz der Druckstoßunterdrückung ist eine Aktivierung der Schleimengenunterdrückung (siehe Funktion EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE auf →  115).</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 Schleimenge unterschreitet (siehe Grafik Punkt a).</p> <p>Bei der Aktivierung der Druckstoßunterdrückung gilt folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stromausgang → gibt den Strom aus, der dem Nulldurchfluss entspricht. ▪ Impuls-/Frequenzausgang → gibt die Frequenz aus, die dem Nulldurchfluss entspricht. ▪ 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 Schleimenge überschritten hat (siehe Grafik Punkt c).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001285-DE</p> <p>① = Einschaltpunkt (Schleimenge), ② = Ausschaltpunkt (Schleimenge) a Aktivierung bei unterschreiten des Einschaltpunkts der Schleimenge b Deaktivierung nach Ablauf der vorgegebenen Zeit c Durchflusswerte werden wieder zur Berechnung der Impulse berücksichtigt</p> <p> 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>

9.2.2 Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER

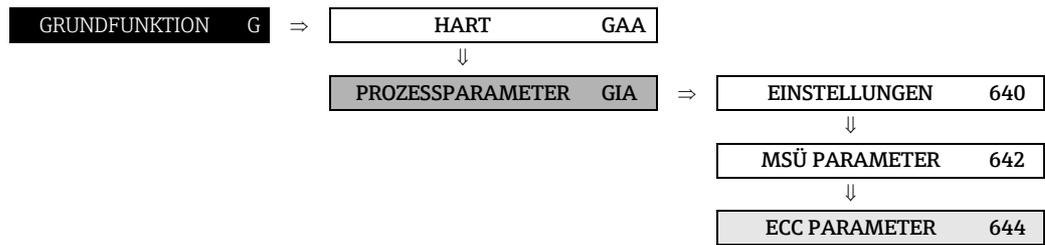


Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER	
MSÜ (6420)	<p>Nur ein vollständig gefülltes Messrohr gewährleistet eine korrekte Messung des Durchflusses. Mit der Leerrohrdetektion kann dieser Zustand permanent überwacht werden. In dieser Funktion kann dazu die Messstoffüberwachung (MSÜ) oder die Offene Elektroden Detektion (OED) aktiviert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MSÜ = Messstoffüberwachung (Leerrohrdetektion mittels MSÜ-Elektrode) ▪ OED = Offene Elektroden-Detektion (Leerrohrdetektion mittels Messelektroden, falls der Messaufnehmer keine MSÜ-Elektrode besitzt oder die Einbaulage für den Einsatz der MSÜ nicht geeignet ist). <p>Auswahl: AUS – EIN SPEZIAL – OED – EIN STANDARD</p> <p>AUS (MSÜ und OED nicht aktiv)</p> <p>EIN SPEZIAL (nur für DN <400): Einschalten der Messstoffüberwachung (MSÜ) für Messgeräte in Getrenntausführung (Messaufnehmer und Messumformer räumlich getrennt).</p> <p>OED: Einschalten der Offenen Elektroden Detektion (OED).</p> <p>EIN STANDARD: Einschalten der Messstoffüberwachung (MSÜ) für:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Messgeräte in Kompaktausführung (Messaufnehmer und Messumformer bilden eine Einheit). – Anwendungen, bei denen durch den Messstoff eine Belags- und Filmbildung auf der Messrohrauskleidung und den Messelektroden entsteht. <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Auswahl EIN STANDARD und EIN SPEZIAL ist nur verfügbar, wenn der Messaufnehmer mit einer MSÜ-Elektrode ausgestattet ist. ▪ Die MSÜ/OED-Funktion ist im Auslieferungszustand ausgeschaltet (AUS) und muss bei Bedarf aktiviert werden. ▪ Die Messgeräte werden bereits werkseitig mit Wasser (ca. 500 µS/cm) abgeglichen. Bei Flüssigkeiten die von dieser Leitfähigkeit abweichen, ist ein neuer Leerrohr- und Vollrohrabgleich vor Ort durchzuführen (siehe Funktion MSÜ/OED ABGLEICH (6481) auf Seite 122). ▪ Für die Aktivierung der MSÜ/OED-Funktion, müssen gültige Abgleichkoeffizienten vorliegen. Sind diese nicht vorhanden, wird die Funktion MSÜ/OED ABGLEICH (→ 122) eingeblendet. ▪ Bei einem fehlerhaftem Leerrohr- und Vollrohrabgleich werden folgende Fehlermeldungen angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> – ABGLEICH VOLL = LEER: Die Abgleichwerte für Leerrohr und Vollrohr sind identisch. In solchen Fällen muss der Leerrohr- bzw. Vollrohrabgleich erneut durchgeführt werden. – ABGLEICH NICHT OK: Ein Abgleich ist nicht möglich, da die Leitfähigkeit des Messstoffes außerhalb des erlaubten Bereiches liegt. <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER	
MSÜ (Fortsetzung)	<p>Anmerkungen zur Messstoffüberwachung (MSÜ und OED)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nur ein vollständig gefülltes Messrohr gewährleistet eine korrekte Messung des Durchflusses. Mit der MSÜ/OED kann dieser Zustand permanent überwacht werden. ▪ Ein leeres oder teilgefülltes Rohr ist ein Prozessfehler. Werkseitig wurde definiert, dass eine Störmeldung ausgegeben wird und das dieser Prozessfehler eine Auswirkungen auf die Ausgänge hat. ▪ Der MSÜ/OED-Prozessfehler kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden. ▪ In der Funktion ZUORDNUNG PROZESSFEHLER (8002, →  147), kann definiert werden, ob eine Hinweis- oder eine Störmeldung ausgelöst werden soll. ▪ 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/OED) eingeschaltet ist und aufgrund eines teilgefüllten oder leeren Messrohres anspricht, erscheint auf der Anzeige die Störmeldung "TEILFÜLLUNG". Bei Teilfüllung des Messrohres und nicht eingeschalteter MSÜ/OED kann das Verhalten in identisch aufgebauten Anlagen durchaus unterschiedlich sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwankende Durchflussanzeige ▪ Nulldurchfluss ▪ Überhöhte Durchflusswerte <p>Anmerkungen zur Offenen Elektroden Detektion (OED)</p> <p>Die Offene Elektroden Detektion (OED) arbeitet typengleich wie die Messstoffüberwachung (MSÜ). Im Gegensatz zur MSÜ, bei der das Messgerät mit einer separaten (optionalen) Elektrode ausgestattet sein muss, erfolgt bei der OED die Erfassung einer Teilfüllung durch die zwei standardmäßig vorhandenen Messelektroden (die Messelektrode wird nicht mehr mit Messstoff bedeckt).</p> <p>Die offene Elektrodendetektion kann auch eingesetzt werden wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ der Messaufnehmer nicht die optimale Einbaulage für den Einsatz der MSÜ hat (optimal = waagrechte Montage). ▪ der Messaufnehmer nicht mit einer zusätzlichen (optionalen) Messstoffelektrode ausgerüstet ist. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbindungskabellänge: Beachten Sie bei der Montage der Getrenntausführung die max. zulässige Kabellänge von 15 Metern zwischen Messaufnehmer und Messumformer, um eine korrekte OED-Funktion zu gewährleisten. ▪ OED-Leerrohrabgleich: Um eine einwandfreie Funktion der "Offenen Elektroden Detektion" zu erreichen, ist beim Leerrohrabgleich darauf zu achten, dass die Elektroden nicht mehr mit Medium (Flüssigkeitsfilm) benetzt sind. Auch während des normalen Messbetriebes ist die Funktion nur dann sichergestellt, wenn bei leerem Messrohr kein Flüssigkeitsfilm mehr auf den Elektroden vorhanden ist.

Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER	
MSÜ ANSPRECHZEIT (6425)	<p> Hinweis! Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion MSÜ (6420) die Auswahl EIN STANDARD, EIN SPEZIAL oder OED getroffen 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. Die hier getroffene Einstellung wird sowohl von der aktiven Messstoffüberwachung (MSÜ) als auch von der Offenen Elektroden Detektion (OED) verwendet.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 1,0...100 s</p> <p>Werkeinstellung: 1,0 s</p> <p> Hinweis! OED-Erkennungszeit: Die Erkennung offener Elektroden ist, im Gegensatz zur Messstoffüberwachung (MSÜ) sehr träge (Verzögerung mind. 25 Sekunden) und aktiviert erst danach die programmierte Ansprechzeit! Wir empfehlen grundsätzlich, falls möglich, die Funktion Messstoffüberwachung (MSÜ) anzuwenden, welche eine optimale Lösung zur Erfassung von nicht komplett gefüllten Messrohren darstellt.</p>

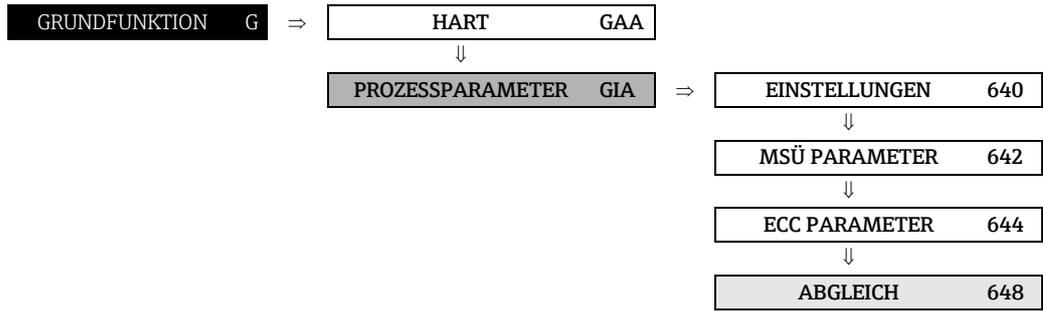
9.2.3 Funktionsgruppe ECC PARAMETER



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

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ECC PARAMETER	
ECC ERHOLZEIT (6442)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird die Erholzeit vorgegeben, für die der letzte vor der Reinigung erfasste Durchflussmesswert beibehalten wird. Eine Erholzeit ist notwendig, da nach der Elektrodenreinigung die Signalausgänge wegen elektrochemischen Störspannungen schwanken können.</p> <p>Eingabe: max. 3-stellige Zahl: 1...600 s</p> <p>Werkeinstellung: 5 s</p> <p> Achtung! Während der eingestellten Erholzeit (max. 600 s) wird der letzte, vor der Reinigung erfasste Messwert ausgegeben. Durchflussänderungen, z.B. Stillstand, werden deshalb vom Messsystem während dieser Zeitspanne nicht registriert.</p>
ECC REINIGUNGSZYKLUS (6443)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird der Reinigungszyklus der Elektrodenreinigung vorgegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl: 30...10080 min</p> <p>Werkeinstellung: 40 min</p>

9.2.4 Funktionsgruppe ABGLEICH

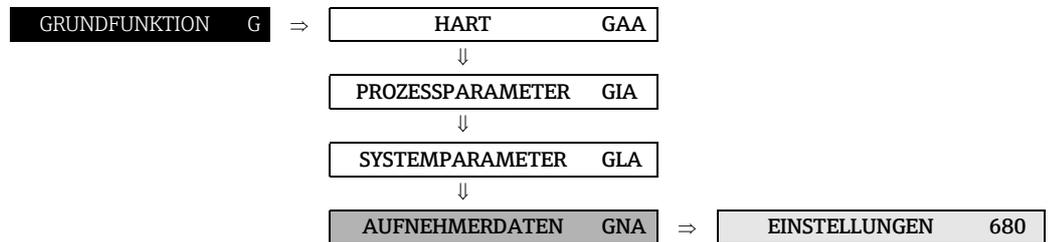


Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH	
MSÜ/OED ABGLEICH (6481)	<p>In dieser Funktion kann der MSÜ-/OED-Abgleich für ein leeres bzw. volles Messrohr aktiviert werden.</p> <p> Hinweis! Eine detaillierte Beschreibung der "Messstoffüberwachung" finden Sie auf Seite 117.</p> <p>Auswahl: AUS VOLLROHRABGLEICH LEERROHRABGLEICH OED VOLLABGLEICH OED LEERABGLEICH</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>Vorgehensweise für den Leerrohr-/Vollrohrabgleich (MSÜ und OED)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leeren Sie die Rohrleitung. Für den MSÜ-Leerrohrabgleich sollte die Messrohrwand noch mit Messstoff benetzt sein, für den OED-Leerrohrabgleich jedoch nicht (keine benetzten Messelektroden). 2. Starten Sie den Leerrohrabgleich, indem Sie die Einstellung "LEERROHRABGLEICH" bzw. "OED LEERABGLEICH" 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" bzw. "OED VOLLABGLEICH" 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 (→  117). Schalten Sie die Leerrohrdetektion ein, indem Sie folgende Einstellungen wählen: <ul style="list-style-type: none"> - MSÜ → EIN STANDARD bzw. EIN SPEZIAL wählen und mit <input type="checkbox"/> bestätigen. - OED → OED wählen und mit <input type="checkbox"/> bestätigen. <p> Achtung! Um die MSÜ/OED-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.

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> <p> Hinweis! Bei Abfüllvorgängen mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN, darf die Messwertunterdrückung nicht aktiviert sein.</p>

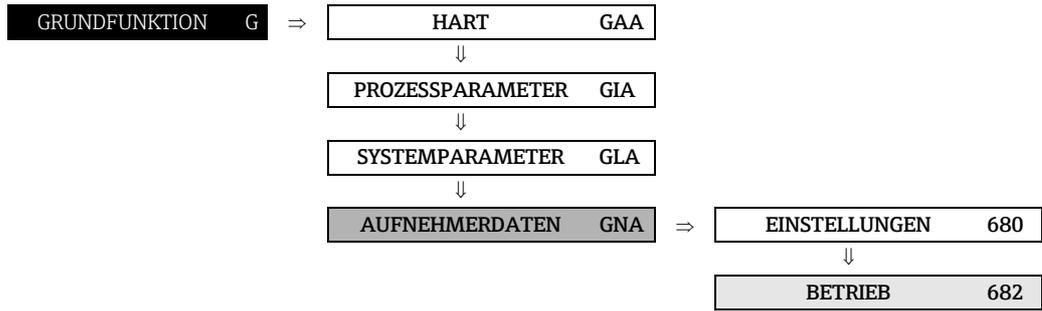
9.4 Gruppe AUFNEHMERDATEN

9.4.1 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> 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> Hinweis! Die einzelnen Werte der Funktionen sind auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers aufgeführt.</p>	
KALIBRIERDATUM (6808)	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierdatums und der Uhrzeit für den Messaufnehmer.</p> <p>Anzeige: Kalibrierdatum und Uhrzeit</p> <p>Werkeinstellung: Kalibrierdatum und Uhrzeit der aktuellen Kalibrierung.</p> <p> Hinweis! Das Format Kalibrierdatum und Uhrzeit wird in der Funktion FORMAT DATUM UHR, →  17, definiert.</p>
K-FAKTOR (6801)	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer. Der Kalibrierfaktor wird werkseitig ermittelt und eingestellt.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Festkommazahl: 0,5000...2,0000</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung</p> <p> Hinweis! Dieser Wert ist auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers aufgeführt.</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>

9.4.2 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>MESSPERIODE (6820)</p>	<p>In dieser Funktion wird die Zeit einer vollen Messperiode eingestellt. Die Zeitdauer einer Messperiode ergibt sich aus der Anstiegszeit des Magnetfelds, der kurzen Erholzeit, der (einstellbaren) Integrationszeit und der Messstoffüberwachungszeit.</p> <p>Eingabe: 0,0...1000 ms</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p> <p> Hinweis! Das System überprüft die eingegebene Zeit und setzt die tatsächlich intern verwendete Messperiode auf einen plausiblen Wert. Bei einer Eingabe von 0 ms ermittelt das System selbstständig die kürzeste Zeit.</p>
<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>ÜBERSPANNUNGSZEIT FELD (6821)</p>	<p>In dieser Funktion wird die Zeit vorgegeben, in der eine Überspannung am Spulenkreis anliegt um das Magnetfeld möglichst schnell aufzubauen. Während des Messbetriebs wird die Überspannzeit automatisch nachgeregelt. Die Überspannungszeit ist vom Messaufnehmertyp und dem Nenndurchmesser abhängig und wird werkseitig eingestellt.</p> <p>Anzeige: 4-stellige Gleitkommazahl: 0,0...100,0 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>

Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN → BETRIEB	
POLARITÄT ECC (6823)	<p>In dieser Funktion wird die aktuelle Strompolarität für die optionale Elektrodenreinigung (ECC) angezeigt. Die Elektrodenreinigung wird, je nach Elektrodenwerkstoff, mit einem positiven oder negativen Strom ausgeführt. Das Messgerät wählt anhand der im S-DAT™ abgelegten Elektrodenwerkstoffdaten automatisch die entsprechende Polarität.</p> <p>Anzeige: POSITIV → bei Elektroden aus: 1.4435, Hastelloy C, Platin, Titan NEGATIV → bei Elektroden aus: Tantal</p> <p> Achtung! Wird ein falscher Strom auf die Elektroden gegeben, führt dies zur Zerstörung des Elektrodenwerkstoffes.</p>

10 Block SPEZIALFUNKTION

Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen									
SPEZIAL-FUNKTION (H)	ABFÜLLFUNKTION (HCA) → 129 ↓ ↑	EINSTELLUNGEN (720) → 129 ↑ VENTIL PARAMETER (722) → 132 ↓ ↑ ÜBERWACHUNG (724) → 137 ↓ ↑ BETRIEB (726) → 142 ↓ ↑ INFORMATION (728) → 144	FÜLLAUSWAHL (7200) → 129 ↑	FÜLLNAME (7201) → 129 ↑	ZUORD. FÜLLGR. (7202) → 130 ↑	FÜLLMENGE (7203) → 130 ↑	FIXE KORREKTURMENGE (7204) → 130 ↑	FÜLLSTUFEN (7208) → 131 ↑	EINGABE-FORMAT (7209) → 131 ↑			
			ÖFFNEN VENTIL 1 (7220) → 132 ↑	SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) → 132 ↑	ÖFFNEN VENTIL 2 (7222) → 133 ↑	SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223) → 133 ↑	MINIMALE FÜLLMENGE (7241) → 138 ↑	MAXIMALE FÜLLMENGE (7242) → 139 ↑	FÜLLFORT-SCHRITT (7243) → 140 ↑	MAX. DURCHFUSS (7244) → 141 ↑	GESAMT-FÜLLMENGE (7264) → 143 ↑	RESET GES.-M./ZÄHLER (7265) → 143 ↑
			FÜLLVORGANG (7260) → 142 ↑	FÜLLUNG AUF-WÄRTS (7261) → 142 ↑	FÜLLUNG ABWÄRTS (7262) → 143 ↑	FÜLLMENGEN-ZÄHLER (7263) → 143 ↑	FÜLLUNG AUF-WÄRTS (7261) → 142 ↑	FÜLLUNG ABWÄRTS (7262) → 143 ↑	FÜLLMENGEN-ZÄHLER (7263) → 143 ↑	GESAMT-FÜLLMENGE (7264) → 143 ↑	RESET GES.-M./ZÄHLER (7265) → 143 ↑	FÜLLZEIT (7283) → 145 ↑
			INT. SCHALT-PKT. VENTIL 1 (7280) → 144 ↑	INT. SCHALT-PKT. VENTIL 1 (7280) → 144 ↑	SCHLIESSEZIT VENTIL 1 (7282) → 144 ↑	SCHLIESSEZIT VENTIL 1 (7282) → 144 ↑	FÜLLZEIT (7283) → 145 ↑	FÜLLZEIT (7283) → 145 ↑	FÜLLZEIT (7283) → 145 ↑	FÜLLZEIT (7283) → 145 ↑	FÜLLZEIT (7283) → 145 ↑	FÜLLZEIT (7283) → 145 ↑

10.1 Gruppe ABFÜLLFUNKTION

10.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

SPEZIALFUNKTION H ⇒

ABFÜLLFUNKTION HCA ⇒

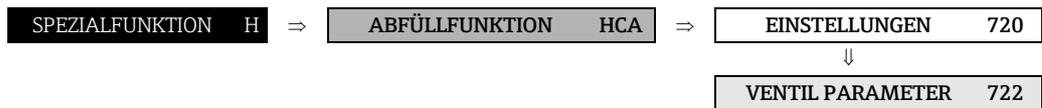
EINSTELLUNGEN 720

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN	
FÜLLAUSWAHL (7200)	<p>In dieser Funktion wird eine Abfüllvorgabe ausgewählt. Es stehen sechs verschiedene Abfüllvorgaben zur Verfügung über die verschiedene Abfüllungen definiert werden können.</p> <p>Auswahl: BATCH # 1 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 1 definiert wurde) BATCH # 2 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 2 definiert wurde) BATCH # 3 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 3 definiert wurde) BATCH # 4 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 4 definiert wurde) BATCH # 5 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 5 definiert wurde) BATCH # 6 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 6 definiert wurde)</p> <p>Werkeinstellung: BATCH # 1</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch die Auswahl einer Abfüllvorgabe und den (nachfolgenden) zugehörigen Einstellungen können bis zu 6 verschiedene Abfüllungen vorkonfiguriert und bei Bedarf angewählt werden. ▪ Alle nachfolgenden Funktionen in dieser Funktionsgruppe, sowie die Funktionen der Funktionsgruppen VENTIL PARAMETER (722) und ÜBERWACHUNG (724) werden der hier ausgewählten Abfüllvorgabe zugeordnet. ▪ Alle Einstellungen in den nachfolgenden Funktionen dieser Funktionsgruppe sind jeweils nur für die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) selektierte Abfüllvorgabe gültig. D.h. die Eingabe bzw. Auswahl wird der aktuell ausgewählten Abfüllvorgabe (z.B. in der Werkeinstellung BATCH # 1) zugeordnet.
FÜLLNAME (7201)	<p>In dieser Funktion kann der Abfüllvorgabe ein spezifischer Name zugeordnet werden.</p> <p>Eingabe: max. 8-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9</p> <p>Werkeinstellung: Name der Abfüllvorgabe (abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200), z.B. "BATCH # 1").</p> <p> Hinweis!</p> <p>Nach einer Eingabe (z.B. "BIER 33"), erscheint in der Homeposition bei der Mengenauswahl der Füllname (BIER 33) und nicht mehr der Name der Abfüllvorgabe (z.B. "BATCH # 1").</p>

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE (7202)	<p>In dieser Funktion kann der Abfüllvorgabe eine Füllgröße zugeordnet werden.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die möglichen Zuordnungen der Anzeigefunktionen werden automatisch erweitert. Nach Auswahl einer Füllgröße (MASSE oder VOLUMEN) kann in der Informationszeile, durch die Zuordnung "Abfüllmenü", Vorort die Funktionsbelegung der Minus-Taste (Start-Anhalten-Weiter) und der Plus-Taste (Stop-Abfüllname/Menge) applikationsspezifisch definiert werden. Somit steht Vorort am Messgerät mit der Anzeige und Bedienung eine direkte Abfüllbedienstation zur Verfügung. ▪ Soll die Funktionalität ABFÜLLEN nicht mehr genutzt werden, muss hier die Auswahl AUS getroffen werden. Alle mit der Funktion zusammenhängenden Einstellungen (z.B. Schaltkontakt dem Relaisausgang zugeordnet) sind einer anderen Funktionalität zuzuordnen.
FÜLLMENGE (7203)	<p>In dieser Funktion wird die abzufüllende Menge festgelegt.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl: 0...max. Wert (nennweitenabhängig) [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe →  13). ▪ Bei Erreichen der hier eingegebenen Füllmenge erfolgt der Schließkontakt für Ventil 1 (siehe Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) auf →  132).
FIXE KORREKTURMENGE (7204)	<p>In dieser Funktion kann eine positive oder negative Korrekturmenge festgelegt werden.</p> <p>Die Korrekturmenge gleicht eine anlagenbedingte, konstante Fehlmenge aus. Diese kann z.B. durch das Nachlaufen einer Pumpe oder durch die Schließzeit eines Ventils verursacht werden. Die Korrekturmenge wird vom Anlagenbediener ermittelt. Bei einer Überfüllung muss eine negative, bei einer Unterfüllung eine positive Korrekturmenge vorgegeben werden.</p> <p> Hinweis!</p> <p>Die Korrekturmenge wirkt nur auf die Füllmenge, nicht aber auf die Korrektur des Nachlaufs.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl mit Vorzeichen (nennweitenabhängig)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Falls der Eingabebereich für die Korrekturmenge nicht ausreicht, muss gegebenenfalls die Füllmenge angepasst werden. ▪ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe →  13).

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN	
FÜLLSTUFEN (7208)	<p>In dieser Funktion wird die Anzahl der Füllstufen festgelegt. Eine Abfüllung kann in mehreren Stufen, z.B. 2-stufig mit einer Schnell- und einer Feinabfüllung, ausgeführt werden.</p> <p>Auswahl: 1-stufig (1 Ventil bzw. 1-stufige Abfüllung) 2-stufig (2 Ventile bzw. 2-stufige Abfüllung)</p> <p>Werkeinstellung: 1-stufig (1 Ventil bzw. 1-stufige Abfüllung)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Auswahl der Füllstufen (Anzahl Ventile) ist direkt von der Bestückung der Ausgänge abhängig. So muss für eine 2-stufige Abfüllung z.B. zwei Relaisausgänge im Messgerät zur Verfügung stehen. ▪ Die in der Funktionsgruppe VENTIL PARAMETER (→  132) zur Verfügung stehenden Funktionen, sind abhängig von der in dieser Funktion ausgewählten Anzahl Füllstufen (Anzahl Ventile).
EINGABEFORMAT (7209)	<p>In dieser Funktion wird das Eingabeformat der Mengenwerte für die Schaltpunkte des Ventils bzw. der Ventile festgelegt.</p> <p>Auswahl: WERT-ANGABEN (z.B. 10 [Einheit]) %-ANGABEN (z.B. 80 [%])</p> <p>Werkeinstellung: WERT-ANGABEN</p> <p> Hinweis!</p> <p>Das in dieser Funktion gewählte Eingabeformat wird auch in den Funktionsgruppen VENTIL PARAMETER (→  132) und ÜBERWACHUNG (→  137) verwendet.</p>

10.1.2 Funktionsgruppe VENTIL PARAMETER



Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → VENTIL PARAMETER	
<p>In den folgenden Funktionen können die Schaltkontakte von bis zu 2 Ventilen parametrierbar werden. Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Schaltkontakte (Ventile) und somit deren Einstellung in dieser Gruppe wird in der Funktion FÜLLSTUFEN (7208) festgelegt.</p> <p> Hinweis! Die nachfolgenden Funktionen sind nur dann verfügbar, wenn in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) mindestens eine Abfüllvorgabe ausgewählt wurde.</p>	
<p>ÖFFNEN VENTIL 1 (7220)</p>	<p>In dieser Funktion wird der Mengenwert vorgegeben, bei dem der Kontakt 1 öffnet. Dieser wird zur Ausgabe über einen zugeordneten Ausgang als Schaltpunkt für das Ventil 1 verwendet. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Eingabe: 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dynamische Nachführung bei %-Angaben: Wird der Eingabewert als %-Angabe ausgeführt, so bezieht sich dieser %-Wert immer auf die Abfüllmenge (z.B. 70% der Abfüllmenge von 10 Liter = 7 Liter). Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Füllmenge (7203), erfolgt eine automatisch, dynamische Anpassung des effektiven Mengenschaltpunktes (z.B. bei 70% und einer veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 Liter wird der Mengenschaltpunkt von 7 Liter auf 14 Liter angepasst). ▪ Dynamische Nachführung bei Wert-Angaben: Wird die Eingabe als Wertangabe ausgeführt, so ist dieser Wert "absolut" bei gleichbleibender Abfüllmenge (z.B. immer 7 Liter, bei einer Abfüllmenge von 10 Liter). Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Füllmenge (7203), erfolgt eine automatische, dynamische Anpassung/Nachführung des Mengenschaltpunktes (z.B. bei einer sich veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 Liter wird der Mengenschaltpunkt von 7 Liter auf 14 Liter angepasst). D.h. die bestehende Wertangabe wird prozentual der veränderten Abfüllmenge nachgeführt.
<p>SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221)</p>	<p>In dieser Funktion wird der Mengenwert angezeigt, bei dem der Kontakt 1 (Ventil 1) schließt. Die Anzeige des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Anzeige: Wert oder 100% (entspricht der Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis! Der Schaltkontakt für Ventil 1 ist der "Hauptkontakt", d.h. die Schließfunktion des Ventils 1 ist fest der eingegebenen Füllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf →  130) zugeordnet. Somit ist die Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 auch die Grundlage zur Berechnung der Nachlaufmenge.</p>

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → VENTIL PARAMETER	
ÖFFNEN VENTIL 2 (7222)	<p>In dieser Funktion wird der Mengenwert vorgegeben, bei dem der Kontakt 2 öffnet. Dieser wird zur Ausgabe über einen zugeordneten Ausgang als Schaltpunkt für das Ventil 2 verwendet. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Eingabe: 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dynamische Nachführung bei %-Angaben: Wird der Eingabewert als %-Angabe ausgeführt, so bezieht sich dieser %-Wert immer auf die Abfüllmenge (z.B. 70% der Abfüllmenge von 10 Liter = 7 Liter). Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Füllmenge (7203), erfolgt eine automatisch, dynamische Anpassung des effektiven Mengenschaltpunktes (z.B. bei 70% und einer veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 Liter wird der Mengenschaltpunkt von 7 Liter auf 14 Liter angepasst). ■ Dynamische Nachführung bei Wert-Angaben: Wird die Eingabe als Wertangabe ausgeführt, so ist dieser Wert "absolut" bei gleichbleibender Abfüllmenge (z.B. immer 7 Liter, bei einer Abfüllmenge von 10 Liter). Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Füllmenge (7203), erfolgt eine automatische, dynamische Anpassung/Nachführung des Mengenschaltpunktes (z.B. bei einer sich veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 Liter wird der Mengenschaltpunkt von 7 Liter auf 14 Liter angepasst). D.h. die bestehende Wertangabe wird prozentual der veränderten Abfüllmenge nachgeführt.
SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223)	<p>In dieser Funktion wird der Mengenwert vorgegeben, bei dem der Kontakt 2 schließt. Dieser wird zur Ausgabe über einen zugeordneten Ausgang als Schaltpunkt für das Ventil 2 verwendet. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Eingabe: 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dynamische Nachführung bei %-Angaben: Wird der Eingabewert als %-Angabe ausgeführt, so bezieht sich dieser %-Wert immer auf die Abfüllmenge (z.B. 70% der Abfüllmenge von 10 Liter = 7 Liter). Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Füllmenge (7203), erfolgt eine automatisch, dynamische Anpassung des effektiven Mengenschaltpunktes (z.B. bei 70% und einer veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 Liter wird der Mengenschaltpunkt von 7 Liter auf 14 Liter angepasst). ■ Dynamische Nachführung bei Wert-Angaben: Wird die Eingabe als Wertangabe ausgeführt, so ist dieser Wert "absolut" bei gleichbleibender Abfüllmenge (z.B. immer 7 Liter, bei einer Abfüllmenge von 10 Liter). Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Füllmenge (7203), erfolgt eine automatische, dynamische Anpassung/Nachführung des Mengenschaltpunktes (z.B. bei einer sich veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 Liter wird der Mengenschaltpunkt von 7 Liter auf 14 Liter angepasst). D.h. die bestehende Wertangabe wird prozentual der veränderten Abfüllmenge nachgeführt.

10.1.3 Beispiele für die Parametrierung von Abfüllvorgängen

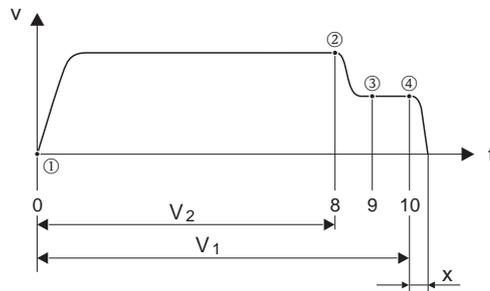
Nachfolgend sind zwei Beispiele aufgeführt, welche die Wirkungsweise verschiedener Eingaben und Auswahlen in den Funktionsgruppe verdeutlicht.

Beispiel 1

Im ersten Beispiel wird die Parametrierung verschiedener Funktionen für die Durchführung einer Abfüllung erläutert und es werden die Auswirkungen auf die Funktionen bei einer Änderung der Füllmenge aufgezeigt.

Folgende Abfüllung soll realisiert werden:

- 2-stufige Abfüllung mit einer Füllmenge von insgesamt 10 Liter.
- Grobabfüllmenge von 8 Liter. Das Ventil 2 öffnet zum Start der Abfüllung und schließt nach Erreichen von 8 Liter.
- Feinabfüllung von 2 Liter. Das Ventil 1 öffnet zum Start der Abfüllung und schließt (automatisch) nach Erreichen der Füllmenge (10 Liter).
- Nach 9 abgefüllten Liter soll eine Füllfortschrittmeldung generiert werden.
- Die Eingaben sollen als Wert-Angaben erfolgen.



A0004670

v = Durchflussgeschwindigkeit [m/s]

t = Zeit

V_1 = Ventil 1 geöffnet

V_2 = Ventil 2 geöffnet

① = Start Abfüllung/Grobabfüllung, Ventil 1 (7220) und 2 (7222) öffnen

② = Ventil 2 (7223) schließt, Grobabfüllmenge erreicht

③ = Füllfortschrittmeldung (7243)

④ = Ventil 1 schließt (7221), Ende der Abfüllung

x = Nachlaufmenge

Folgende Parametrierungen müssen durchgeführt werden:

- Auswahl der Einheit für die Abfüllung:

Funktion EINHEIT VOLUMEN (0403) → 15 = l (Liter)

- Auswahl der Messgröße für die Abfüllung:

Funktion ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE (7202) → 130 = VOLUMENFLUSS

- Eingabe der Füllmenge: Funktion FÜLLMENGE (7203) → 130 = 10 [Liter]

- Auswahl des Eingabeformats: Funktion FÜLLSTUFEN (7208) → 131 = 2-stufig

- Auswahl des Eingabeformats:

Funktion EINGABEFORMAT (7209) → 131 = WERT-ANGABEN

- Mengenangabe wann das erste Ventil öffnen soll:

Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 (7220) → 132 = 0 [Liter]

(Ventil 1 schließt automatisch bei Erreichen der Füllmenge = 10 [Liter], Anzeige in

Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) → 132)

- Mengenangabe wann das zweite Ventil öffnen soll:

Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 (7224) → 133 = 0 [Liter]

- Mengenangabe wann das zweite Ventil schließen soll:
Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223) → ☰ 133 = 8 [Liter]
- Mengenangabe wann die Meldung generiert werden soll:
Funktion FÜLLFORTSCHRITT (7243) → ☰ 140 = 9 [Liter]

Beispiel 1 a

Abfüllvorgaben identisch wie in Beispiel 1, jedoch eine neue Füllmenge von 20 Liter und Generierung einer Meldung nach 18 abgefüllten Liter.

Folgende manuelle Parametrierungen müssen durchgeführt werden:

- Eingabe der neuen Füllmenge:
Funktion FÜLLMENGE (7203) → ☰ 130 = 20 [Liter]
- Neue Mengenangabe wann die Meldung generiert werden soll:
Funktion FÜLLFORTSCHRITT (7243) → ☰ 140 = 18 [Liter]

Folgende Funktionen werden automatisch an die neue Füllmenge angepasst:

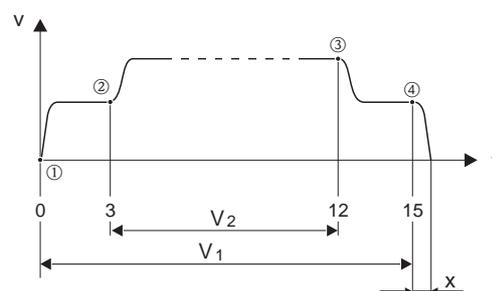
- Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 = 0 [Liter]
- Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 = 0 [Liter]
- Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 = 16 [Liter]

Beispiel 2

Das zweite Beispiel erklärt die Parametrierung der verschiedenen Funktionen zur Abfüllung mit dem Eingabeformat in % für die Schaltpunkte der Ventile.

Folgende Abfüllung soll realisiert werden:

- 2-stufige Abfüllung mit einer Füllmenge von insgesamt 15 Liter.
- Grobabfüllmenge von 3 bis 12 Liter. Ventil 2 öffnet nach Erreichen von 20% (3 Liter) und schließt nach Erreichen von 80% (12 Liter) der Füllmenge.
- Ventil 1 öffnet zum Start der Abfüllung und schließt (automatisch) nach Erreichen der Füllmenge (15 Liter).
- Die Eingaben sollen als %-Angaben erfolgen.



A0004684

v = Durchflussgeschwindigkeit [m/s]

t = Zeit

V_1 = Ventil 1 geöffnet

V_2 = Ventil 2 geöffnet

① = Start Abfüllung, Ventil 1 (7220) öffnet

② = Ventil 2 (7222) öffnet, Start Grobabfüllmenge

③ = Ventil 2 (7223) schließt, Grobabfüllmenge erreicht

④ = Ventil 1 (7221) schließt, Ende der Abfüllung

x = Nachlaufmenge

Folgende Parametrierungen müssen durchgeführt werden:

- Auswahl der Einheit für die Abfüllung:
Funktion EINHEIT VOLUMEN (0403) →  15 = 1 (Liter)

- Auswahl der Messgröße für die Abfüllung:
Funktion ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE (7202) →  130 = VOLUMENFLUSS

- Eingabe der Füllmenge:
Funktion FÜLLMENGE (7203) →  130 = 15 [Liter]

- Auswahl des Eingabeformats:
Funktion FÜLLSTUFEN (7208) →  131 = 2-stufig

- Auswahl des Eingabeformats:
Funktion EINGABEFORMAT (7209) →  131 = %-ANGABEN

- Prozentangabe wann das erste Ventil öffnen soll:
Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 (7220) →  132 = 0 [%]
(Ventil 1 schließt automatisch bei Erreichen der Füllmenge = 15 [Liter], Anzeige in Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) →  132)

- Prozentangabe wann das zweite Ventil öffnen soll:
Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 (7224) →  133 = 20 [%] entspricht 3 Liter

- Prozentangabe wann das zweite Ventil schließen soll:
Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223) →  133 = 80 [%] entspricht 12 Liter

Beispiel 2 a

Abfüllvorgaben identisch wie in Beispiel 1, jedoch eine neue Füllmenge von 45 Liter.

Folgende manuelle Parametrierung muss durchgeführt werden:

- Eingabe der neuen Füllmenge:
Funktion FÜLLMENGE (7203) →  130 = 45 [Liter]

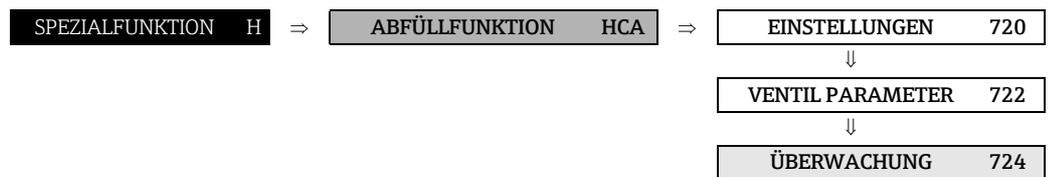
Folgende Funktionen werden automatisch an die neue Füllmenge angepasst:

- Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 = 0 [%]

- Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 = 20 [%] entspricht 9 Liter.

- Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 = 80 [%] entspricht 36 Liter.

10.1.4 Funktionsgruppe ÜBERWACHUNG



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG	
MAXIMALE FÜLLZEIT (7240)	<p>In dieser Funktion kann eine maximale Abfüllzeit vorgegeben werden. Nach Ablauf der vorgegebenen Abfüllzeit werden alle Ventile geschlossen (siehe Funktionen SCHLIESSEN VENTIL 1...2, siehe → 132 ff.). Diese Funktion kann z.B. aus Sicherheitsgründen eingesetzt werden, um bei einem Anlagedefekt das Schließen aller Abfüllventile sicherzustellen.</p> <p>Eingabe: 0...30000 s</p> <p>Werkeinstellung: 0 s (= deaktiviert)</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf → 130) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Störmeldung # 471 in der Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D, Kapitel Störungsbehebung). ▪ Während der aktiven Störmeldung ist kein Abfüllen (START) mehr möglich! <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer Eingabe von 0 s (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv, d.h. die Abfüllventile werden nicht über diese Funktion geschlossen. ▪ Als Werkeinstellung ist diese Funktion einer Störmeldung zugeordnet. Neu werden sie nicht mehr automatisch nach 60 s ausgetragen, sondern sie werden dauerhaft (blinkend in Home) angezeigt. Sie können rückgesetzt werden, d.h. das Gerät geht aus dem Fehlerverhalten. Die Störmeldung kann durch folgende Aktionen quittiert werden: <ul style="list-style-type: none"> - Generell: Das Quittieren ist möglich, wenn ein x-beliebiger programmierbarer Abfüllparameter eingegeben wird. - Batching über Statureingang: Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn ein Impuls abgesetzt wird. Erst durch einen weiteren Impuls wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. - Batching über Füllbedientasten (Softkeys): Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn START gedrückt wird. Erst durch ein weiteres Drücken von START wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. - Batching über Funktion Füllvorgang 7260: Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn z.B. ANHALTEN, START, PAUSE, WEITER gedrückt wird. Erst durch ein weiteres Drücken von START wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. ▪ Wird diese Funktion mehr zur generellen Überwachung eingesetzt oder ist die Zeit zwischen zwei Abfüllvorgängen kurz, empfehlen wir diese Funktion einer Hinweismeldung zuzuordnen (siehe Funktion FEHLER KATEGORIE auf → 147). Während der aktiven Hinweismeldung kann die nächste Abfüllung trotzdem gestartet werden und die Hinweismeldung wird dadurch quittiert. ▪ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden.

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG	
MINIMALE FÜLLMENGE (7241)	<p>In dieser Funktion kann eine minimale Füllmenge festgelegt werden. Wurde die minimale Füllmenge bei Beenden einer Abfüllung nicht erreicht (z.B. bei aktivem Nachlaufmodus), wird eine Meldung erzeugt. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Anwendung: Meldung, dass eine Unterfüllung vorliegt (z.B. der Inhalt von Gefäßen entspricht nicht der deklarierten Menge).</p> <p>Eingabe: 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf →  130) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Störmeldung # 472 in der Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D, Kapitel Störungsbehebung). ▪ Während der aktiven Störmeldung ist kein Abfüllen (START) mehr möglich! <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer Eingabe von 0 s (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv. ▪ Als Werkeinstellung ist diese Funktion einer Störmeldung zugeordnet. Neu werden sie nicht mehr automatisch nach 60 s ausgetragen, sondern sie werden dauerhaft (blinkend in Home) angezeigt. Sie können rückgesetzt werden, d.h. das Gerät geht aus dem Fehlverhalten. Die Störmeldung kann durch folgende Aktionen quittiert werden: <ul style="list-style-type: none"> - Generell: Das Quittieren ist möglich, wenn ein x-beliebiger programmierbarer Abfüllparameter eingegeben wird. - Batching über Statuseingang: Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn ein Impuls abgesetzt wird. Erst durch einen weiteren Impuls wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. - Batching über Füllbedientasten (Softkeys): Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn START gedrückt wird. Erst durch ein weiteres Drücken von START wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. - Batching über Funktion Füllvorgang 7260: Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn z.B. ANHALTEN, START, PAUSE, WEITER gedrückt wird. Erst durch ein weiteres Drücken von START wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. ▪ Wird diese Funktion mehr zur generellen Überwachung eingesetzt oder ist die Zeit zwischen zwei Abfüllvorgängen kurz, empfehlen wir diese Funktion einer Hinweismeldung zuzuordnen (siehe Funktion FEHLER KATEGORIE auf →  147). Während der aktiven Hinweismeldung kann die nächste Abfüllung trotzdem gestartet werden und die Hinweismeldung wird dadurch quittiert. ▪ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden.

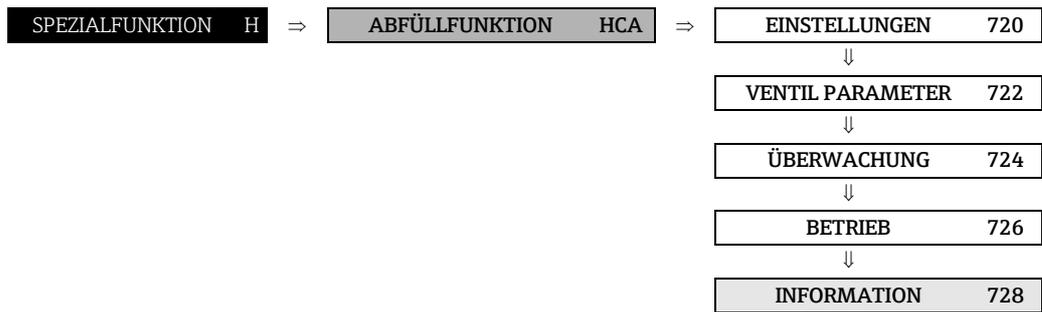
Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG	
MAXIMALE FÜLLMENGE (7242)	<p>In dieser Funktion kann eine maximale Füllmenge festgelegt werden. Wird die maximale Füllmenge bei einer Abfüllung überschritten, werden alle Ventile geschlossen, die Abfüllung wird gestoppt und es wird eine Meldung erzeugt. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABE-FORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Anwendung: Vermeidung einer Überfüllung um kritische Analagesituationen durch überlaufenden Messstoff zu verhindern (z.B. Anlagestillstand durch Auslösen von Sicherheitsniveauschaltern, Verschmutzungen, Produktverlust usw.).</p> <p>Eingabe: 0...2 · max. Wert oder 0...200% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf →  130) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Störmeldung # 472 in der Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D, Kapitel Störungsbehebung). ▪ Während der aktiven Störmeldung ist kein Abfüllen (START) mehr möglich! <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer Eingabe von 0 s (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv. ▪ Als Werkeinstellung ist diese Funktion einer Störmeldung zugeordnet. Neu werden sie nicht mehr automatisch nach 60 s ausgetragen, sondern sie werden dauerhaft (blinkend in Home) angezeigt. Sie können rückgesetzt werden, d.h. das Gerät geht aus dem Fehlerverhalten. Die Störmeldung kann durch folgende Aktionen quittiert werden: <ul style="list-style-type: none"> - Generell: Das Quittieren ist möglich, wenn ein x-beliebiger programmierbarer Abfüllparameter eingegeben wird. - Batching über Statureingang: Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn ein Impuls abgesetzt wird. Erst durch einen weiteren Impuls wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. - Batching über Füllbedientasten (Softkeys): Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn START gedrückt wird. Erst durch ein weiteres Drücken von START wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. - Batching über Funktion Füllvorgang 7260: Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn z.B. ANHALTEN, START, PAUSE, WEITER gedrückt wird. Erst durch ein weiteres Drücken von START wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. ▪ Wird diese Funktion mehr zur generellen Überwachung eingesetzt oder ist die Zeit zwischen zwei Abfüllvorgängen kurz, empfehlen wir diese Funktion einer Hinweismeldung zuzuordnen (siehe Funktion FEHLER KATEGORIE auf →  147). Während der aktiven Hinweismeldung kann die nächste Abfüllung trotzdem gestartet werden und die Hinweismeldung wird dadurch quittiert. ▪ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden.

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG	
FÜLLFortschritt (7243)	<p>In dieser Funktion kann eine Füllmenge definiert werden, bei der eine Meldung erzeugt werden soll. Bei Erreichen der vorgegebene Füllmenge, wird die Meldung erzeugt und kann über mit einen Ausgang ausgegeben werden. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABE-FORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Anwendung: Bei längeren Abfüllungen zur Vorbereitung oder Durchführung von produktionstechnischen Massnahmen (z.B. Gebindefwechsel vorbereiten usw.).</p> <p>Eingabe: 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> Achtung! Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf →  130) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Hinweis-meldung # 473 in der Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D, Kapitel Störungsbehebung).</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer Eingabe von 0 (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv. ▪ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden. ▪ Die Füllfortschrittmeldung bleibt bis zum Abfüllende aktiv.

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG	
MAX. DURCHFLUSS (7244)	<p>In dieser Funktion kann ein maximaler Durchflusswert vorgegeben werden. Bei Überschreitung des vorgegebenen Durchflusswertes wird der Abfüllvorgang abgebrochen und alle Ventile werden geschlossen.</p> <p>Anwendung: Diese Funktion kann z.B. aus Sicherheitsgründen eingesetzt werden, um bei einem Anlagedefekt das Schließen aller Abfüllventile sicherzustellen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die zugehörige Einheit wird in Abhängigkeit der im Parameter ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE selektierten Prozessgröße und der in der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN eingestellten Einheit übernommen. ▪ Bei einer Eingabe von 0 s (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv. ▪ Wird der Abfüllvorgang durch das Überschreiten des vorgegebenen Durchflusswertes abgebrochen, so wird der Parameter FÜLLMENGENZÄHLER nicht inkrementiert. ▪ Neue Fehlermeldung > MAX.DURCHFL. mit der Fehlernummer #474. ▪ Als Werkeinstellung ist diese Funktion einer Störmeldung zugeordnet. Neu werden sie nicht mehr automatisch nach 60 s ausgetragen, sondern sie werden dauerhaft (blinkend in Home) angezeigt. Sie können rückgesetzt werden, d.h. das Gerät geht aus dem Fehlerverhalten. Die Störmeldung kann durch folgende Aktionen quittiert werden: <ul style="list-style-type: none"> - Generell: Das Quittieren ist möglich, wenn ein x-beliebiger programmierbarer Abfüllparameter eingegeben wird. - Batching über Stauseingang: Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn ein Impuls abgesetzt wird. Erst durch einen weiteren Impuls wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. - Batching über Füllbedientasten (Softkeys): Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn START gedrückt wird. Erst durch ein weiteres Drücken von START wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. - Batching über Funktion Füllvorgang 7260: Das Quittieren der Störmeldung ist möglich, wenn z.B. ANHALTEN, START, PAUSE, WEITER gedrückt wird. Erst durch ein weiteres Drücken von START wird ein neuer Abfüllvorgang gestartet. <p>Unter der ZUORDNUNG PROZESSFEHLER (8002) kann mit der FEHLER KATEGORIE (8003) definiert werden, ob es sich um eine Hinweis- oder Störungsmeldung handeln soll. Werkeinstellung = STÖRUNGSMELDUNG</p>

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → BETRIEB	
FÜLLUNG ABWÄRTS (7262)	<p>In dieser Funktion kann der Füllfortschritt abwärts abgelesen werden, d.h. von der Füllmenge ausgehend verringert sich die angezeigte Menge bis zum Abschluss des Abfüllvorgangs.</p> <p>Anzeige: Gleitpunktzahl inkl. Einheit</p> <p> Hinweis! Der Wert dieser Funktion kann über den Stromausgang ausgegeben werden.</p>
FÜLLMENGENZÄHLER (7263)	<p>In dieser Funktion wird die Anzahl der durchgeführten Abfüllungen angezeigt.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Füllmengenähler kann über die Funktion RESET GESAMTMENGE/ZÄHLER (7265) auf den Wert 0 zurückgesetzt werden. ▪ Diese Funktion wird auf den Wert 0 (null) zurückgesetzt, wenn in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) eine andere Abfüllvorgabe ausgewählt wird.
GESAMTFÜLLMENGE (7264)	<p>In dieser Funktion wird die effektive Gesamtsumme aller durchgeführten Abfüllungen angezeigt.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die effektive Gesamtsumme ergibt sich z.B. bei einer 2-stufigen Abfüllung aus, Grobabfüllmenge, Feinabfüllmenge und Nachlaufmenge. ▪ Die Gesamfüllmenge kann über die Funktion RESET GESAMTMENGE/ZÄHLER (7265) auf den Wert 0 zurückgesetzt werden. ▪ Diese Funktion wird auf den Wert 0 (null) zurückgesetzt, wenn in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) eine andere Abfüllvorgabe ausgewählt wird.
RESET GESAMTMENGE/ZÄHLER (7265)	<p>In dieser Funktion kann der Füllmengenähler und die Gesamfüllmenge auf den Wert 0 zurückgesetzt werden.</p> <p>Eingabe: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Der Füllmengenähler und die Gesamfüllmenge können auch über das Abfüllmenü (Informationszeile der Vor-Ort-Bedienung) zurückgesetzt werden.</p>

10.1.6 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → INFORMATION	
<p>INTERNER SCHALT- PUNKT VENTIL 1 (7280)</p>	<p>In dieser Funktion wird der interne Schalterpunkt des Ventils 1 (siehe Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) auf Seite 132) angezeigt. Der angezeigte Wert berücksichtigt die fixe Korrekturmenge und / oder die berechnete Nachlaufmenge.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe →  13).</p>
<p>SCHLIESSZEIT VENTIL 1 (7282)</p>	<p>In dieser Funktion wird die intern berechnete Ventilschließzeit angezeigt.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl [ms]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unter der Ventilschließzeit versteht man die Zeit zwischen dem Schalterpunkt des Ventils 1 und dem ersten Unterschreiten der Schleichmenge. ▪ Die Angabe kann nur als Trendanalyse beigezogen werden, da die Zeitaufklärung direkt mit der Messperiode im Zusammenhang steht.

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → INFORMATION	
FÜLLZEIT (7283)	<p>In dieser Funktion kann die Füllzeit für den aktuellen bzw. abgeschlossenen Füllvorgang abgelesen werden, d.h. von 0 Sekunden ausgehend erhöht sich die angezeigte Zeit bis zum Abschluss des Abfüllvorgangs.</p> <p>Anwendung: Diese FÜLLZEIT bezieht sich auf die in der Funktion GESAMTFÜLLMENGE ermittelte Füllmenge für den aktuellen bzw. letzten Füllvorgang.</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001170-de</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl [s]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verhalten bei Steuerung des Abfüllvorgangs über Funktion FÜLLVORGANG: <ul style="list-style-type: none"> - ANHALTEN ⇒ FÜLLZEIT wird nicht zurückgesetzt und bleibt beim aktuellen Wert stehen. - START ⇒ FÜLLZEIT wird zurückgesetzt und fängt beim Startwert 0 an - PAUSE ⇒ FÜLLZEIT wird nicht zurückgesetzt und bleibt beim aktuellen Wert stehen - WEITER ⇒ FÜLLZEIT wird nicht zurückgesetzt und setzt die Aktualisierung auf Basis des letzten Zeitwerts fort ■ Die FÜLLZEIT wird auch während dem Füllvorgang aktualisiert

11.1 Gruppe SYSTEM

11.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

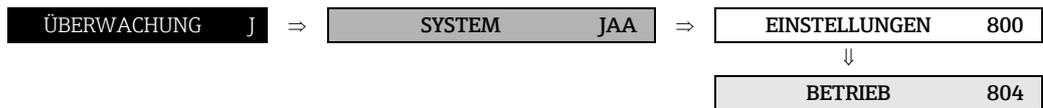
ÜBERWACHUNG J ⇒ SYSTEM JAA ⇒ EINSTELLUNGEN 800

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER (8000)	<p>In dieser Funktion werden alle Systemfehler angezeigt. Durch die Auswahl eines bestimmten Systemfehlers kann in der nachfolgenden Funktion FEHLER KATEGORIE (8001) dessen Fehlerkategorie geändert werden.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN Systemfehlerliste</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diese Funktion kann wie folgt verlassen werden: "ABBRECHEN" auswählen und mit <input type="checkbox"/> bestätigen! ▪ Eine Auflistung der möglichen Systemfehler finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D
FEHLER KATEGORIE (8001)	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, falls in der Funktion ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER (8000) ein Systemfehler ausgewählt wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird definiert, ob ein Systemfehler eine Hinweismeldung oder eine Störmeldung auslöst. Wird die Auswahl "STÖRMELDUNGEN" getroffen, so verhalten sich im Fehlerfall alle Ausgänge entsprechend ihrem eingestellten Fehlerverhalten.</p> <p>Auswahl: HINWEISMELDUNGEN (nur Anzeige) STÖRMELDUNGEN (Ausgänge und Anzeige)</p> <p> Hinweis!</p> <p>Bei zweimaliger Betätigung der Bedientaste <input type="checkbox"/> erfolgt der Aufruf der Funktion ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER (8000).</p>
ZUORDNUNG PROZESSFEHLER (8002)	<p>In dieser Funktion werden alle Prozessfehler angezeigt. Durch die Auswahl eines einzelnen Prozessfehlers kann in der nachfolgenden Funktion FEHLER KATEGORIE (8003) dessen Fehlerkategorie geändert werden.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN Prozessfehlerliste</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diese Funktion kann wie folgt verlassen werden: "ABBRECHEN" auswählen und mit <input type="checkbox"/> bestätigen! ▪ Eine Auflistung der möglichen Prozessfehler finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 53, BA00047D

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
FEHLER KATEGORIE (8003)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, falls in der Funktion ZUORDNUNG PROZESSFEHLER (8002) ein Prozessfehler ausgewählt wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird definiert, ob ein Prozessfehler eine Hinweismeldung oder eine Störmeldung auslöst. Wird die Auswahl "STÖRMELDUNGEN" getroffen, so verhalten sich im Fehlerfall alle Ausgänge entsprechend ihrem eingestellten Fehlerverhalten.</p> <p>Auswahl: HINWEISMELDUNGEN (nur Anzeige) STÖRMELDUNGEN (Ausgänge und Anzeige)</p> <p> Hinweis! Bei zweimaliger Betätigung der Bedientaste  erfolgt der Aufruf der Funktion ZUORDNUNG PROZESSFEHLER (8002).</p>
QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004)	<p>In dieser Funktion wird das Verhalten des Messgeräts bei einer Störmeldung festgelegt.</p> <p>Auswahl: AUS Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den normalen Messbetrieb wieder auf. Die Störungsmeldung verschwindet automatisch von der Vor-Ort-Anzeige.</p> <p>EIN Ist eine Störung behoben, nimmt das Messgerät den normalen Messbetrieb wieder auf. Die Störungsmeldung erscheint solange auf der Vor-Ort-Anzeige, bis die Meldung mit der -Taste quittiert wird.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
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 ▪ Relaisausgang ▪ Stromausgang ▪ Frequenzausgang <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>

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
ENTFERNEN SW-OPTION (8006)	<p style="text-align: center;">Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ die F-CHIP Software-Optionen zuvor freigeschaltet wurden▪ der F-CHIP sich nicht auf der I/O-Platine des Messgerätes befindet <p>Löschen sämtlicher F-CHIP Software-Optionen, wie z.B. Abfüllen, etc.</p> <p>Nach dem Löschen der Software-Optionen wird das Messgerät neu gestartet.</p> <p>Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Achtung! Sind der Vor-Ort-Anzeige oder den Ausgängen Prozessgrößen zugeordnet, welche nur über die F-CHIP Software-Optionen verfügbar sind, müssen diese umkonfiguriert werden.</p>

11.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB

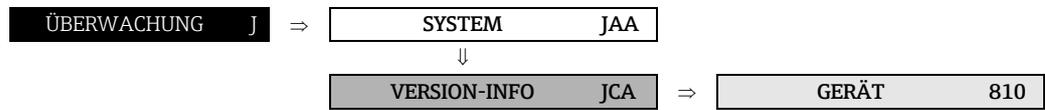


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB	
AKTUELLER SYSTEM-ZUSTAND (8040)	In dieser Funktion wird der aktuelle Systemzustand angezeigt. Anzeige: "SYSTEM OK" oder Anzeige der am höchst priorisierten Stör-/ Hinweismeldung.
ALTE SYSTEMZUSTÄNDE (8041)	Abfrage der letzten 15, seit dem letzten Messbeginn, aufgetretenen Stör- und Hinweismeldungen. Anzeige: der letzten 15 Stör- bzw. Hinweismeldungen.
SIMULATION FEHLERVERHALTEN (8042)	In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Fehlerverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "SIMULATION FEHLERVERHALTEN". Auswahl: EIN AUS Werkeinstellung: AUS
SIMULATION MESSGRÖSSE (8043)	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". Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS Werkeinstellung: AUS Achtung! <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 → 13).
SYSTEM RESET (8046)	<p>In dieser Funktion kann ein Reset des Messsystems durchgeführt werden.</p> <p>Auswahl: NEIN NEUSTART (neues Aufstarten ohne Netzerterbruch)</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...10'000 Stunden → Anzeigeformat = 0000:00 (hr:min) Betriebsstunden > 10'000 Stunden → Anzeigeformat = 000000 (hr)</p>
DAUERHAFT SPEICHERN (8007)	<p>Anzeige ob das dauerhafte Speichern aller Parameter im EEPROM ein oder ausgeschaltet ist.</p> <p>Anzeige: 0 = AUS 1 = EIN</p> <p>Werkeinstellung: EIN</p>

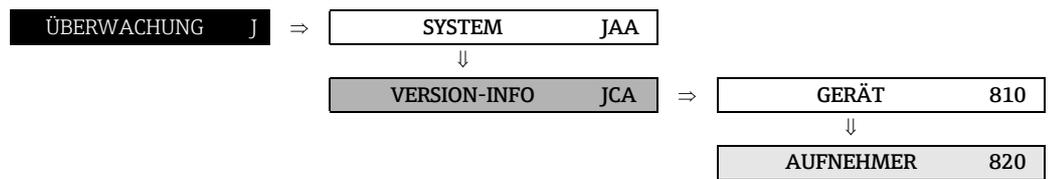
11.2 Gruppe VERSION-INFO

11.2.1 Funktionsgruppe GERÄT



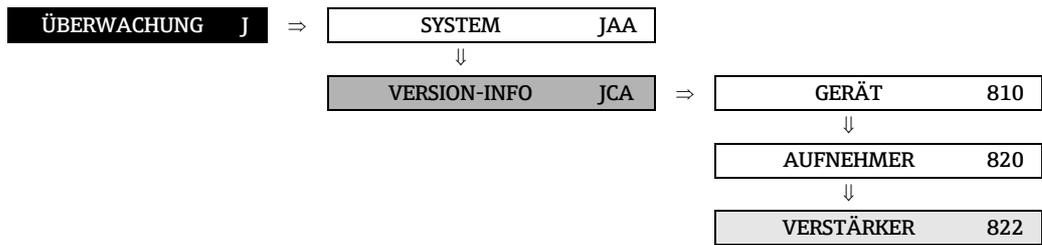
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → GERÄT	
GERÄTE-SOFTWARE (8100)	Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.

11.2.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER



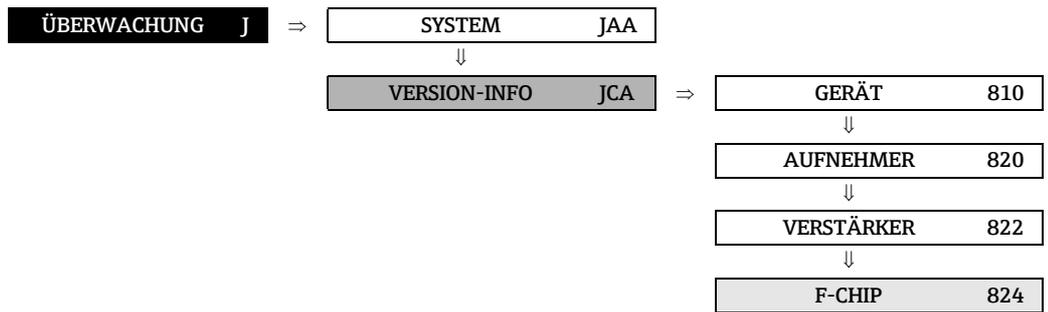
Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → AUFNEHMER	
SERIENNUMMER (8200)	Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.
SENSORTYP (8201)	Anzeige des Messaufnehmertyps.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER S-DAT (8205)	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das S-DAT programmiert wurde.

11.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER



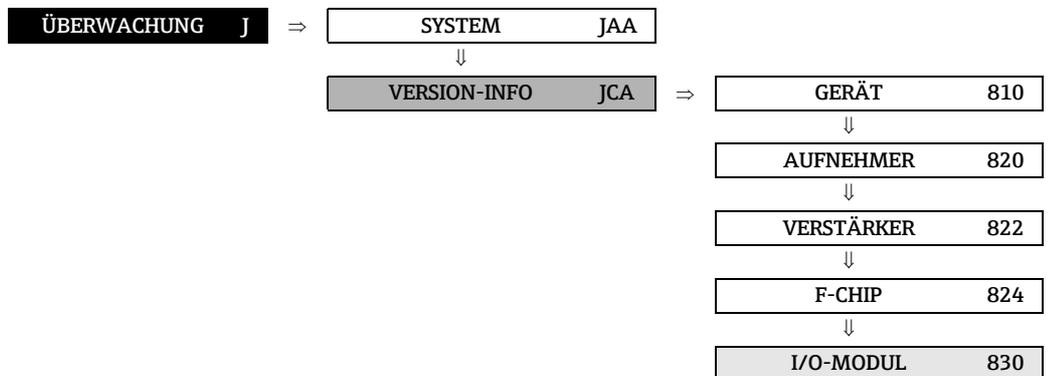
Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → VERSTÄRKER	
SOFTWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER (8222)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER T-DAT (8225)	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das T-DAT programmiert wurde.
SPRACHPAKET (8226)	<p>Anzeige 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 Field-Care möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.

11.2.4 Funktionsgruppe F-CHIP



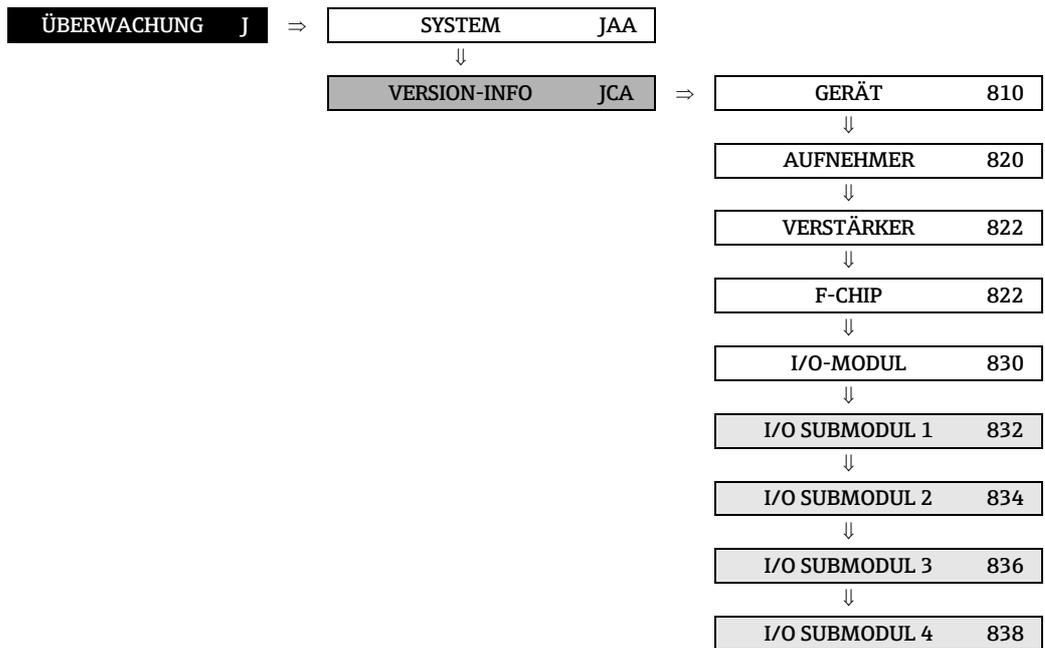
Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → F-CHIP	
STATUS F-CHIP (8240)	Anzeige ob ein F-CHIP vorhanden ist und welchen Status er besitzt.
SYSTEM OPTION (8241)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einem F-CHIP ausgestattet ist.</p> <p>Anzeige der im Messgerät vorhandenen Softwareoptionen.</p>
SOFTWARE REVISIONSNUMMER F-CHIP (8244)	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einem F-CHIP ausgestattet ist.</p> <p>Anzeige der Software-Revisionsnummer des F-CHIP.</p>

11.2.5 Funktionsgruppe I/O-MODUL



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

11.2.6 Funktionsgruppen EIN- /AUSGANG 1...4



Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → IN-/OUTPUT 1...4	
SUB-I/O TYP 1 = (8320) 2 = (8340) 3 = (8360) 4 = (8380)	Anzeige der Bestückung mit Klemmennummer.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER SUB-I/O TYP 1 = (8323) 2 = (8343) 3 = (8363) 4 = (8383)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des entsprechenden Sub-Moduls.

12 Werkstellungen

12.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)

Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit, Summenzähler

Nennweite		Schleichmenge (ca. v = 0,04 m/s)			Endwert (ca. v = 2,5 m/s)			Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/s bei 2,5 m/s)			Summenzähler	
[mm]	[inch]		Volumen	Masse		Volumen	Masse		Vol.	Masse	Vol.	Masse
2	1/12"	0,01	dm ³ /min	kg/min	0,5	dm ³ /min	kg/min	0,005	dm ³	kg	dm ³	kg
4	1/8"	0,05	dm ³ /min	kg/min	2	dm ³ /min	kg/min	0,025	dm ³	kg	dm ³	kg
8	3/8"	0,1	dm ³ /min	kg/min	8	dm ³ /min	kg/min	0,10	dm ³	kg	dm ³	kg
15	½"	0,5	dm ³ /min	kg/min	25	dm ³ /min	kg/min	0,20	dm ³	kg	dm ³	kg
25	1"	1	dm ³ /min	kg/min	75	dm ³ /min	kg/min	0,50	dm ³	kg	dm ³	kg
32	1 ¼"	2	dm ³ /min	kg/min	125	dm ³ /min	kg/min	1,00	dm ³	kg	dm ³	kg
40	1 ½"	3	dm ³ /min	kg/min	200	dm ³ /min	kg/min	1,50	dm ³	kg	dm ³	kg
50	2"	5	dm ³ /min	kg/min	300	dm ³ /min	kg/min	2,50	dm ³	kg	dm ³	kg
65	2 ½"	8	dm ³ /min	kg/min	500	dm ³ /min	kg/min	5,00	dm ³	kg	dm ³	kg
80	3"	12	dm ³ /min	kg/min	750	dm ³ /min	kg/min	5,00	dm ³	kg	dm ³	kg
100	4"	20	dm ³ /min	kg/min	1200	dm ³ /min	kg/min	10,00	dm ³	kg	dm ³	kg
125	5"	30	dm ³ /min	kg/min	1850	dm ³ /min	kg/min	15,00	dm ³	kg	dm ³	kg
150	6"	2,5	m ³ /h	t/h	150	m ³ /h	t/h	0,025	m ³	t	m ³	t
200	8"	5,0	m ³ /h	t/h	300	m ³ /h	t/h	0,05	m ³	t	m ³	t
250	10"	7,5	m ³ /h	t/h	500	m ³ /h	t/h	0,05	m ³	t	m ³	t
300	12"	10	m ³ /h	t/h	750	m ³ /h	t/h	0,10	m ³	t	m ³	t
350	14"	15	m ³ /h	t/h	1000	m ³ /h	t/h	0,10	m ³	t	m ³	t
375	15"	20	m ³ /h	t/h	1200	m ³ /h	t/h	0,15	m ³	t	m ³	t
400	16"	20	m ³ /h	t/h	1200	m ³ /h	t/h	0,15	m ³	t	m ³	t
450	18"	25	m ³ /h	t/h	1500	m ³ /h	t/h	0,25	m ³	t	m ³	t
500	20"	30	m ³ /h	t/h	2000	m ³ /h	t/h	0,25	m ³	t	m ³	t
600	24"	40	m ³ /h	t/h	2500	m ³ /h	t/h	0,30	m ³	t	m ³	t
700	28"	50	m ³ /h	t/h	3500	m ³ /h	t/h	0,50	m ³	t	m ³	t
-	30"	60	m ³ /h	t/h	4000	m ³ /h	t/h	0,50	m ³	t	m ³	t
800	32"	75	m ³ /h	t/h	4500	m ³ /h	t/h	0,75	m ³	t	m ³	t
900	36"	100	m ³ /h	t/h	6000	m ³ /h	t/h	0,75	m ³	t	m ³	t
1000	40"	125	m ³ /h	t/h	7000	m ³ /h	t/h	1,00	m ³	t	m ³	t
-	42"	125	m ³ /h	t/h	8000	m ³ /h	t/h	1,00	m ³	t	m ³	t
1200	48"	150	m ³ /h	t/h	10000	m ³ /h	t/h	1,50	m ³	t	m ³	t
-	54"	200	m ³ /h	t/h	13000	m ³ /h	t/h	1,50	m ³	t	m ³	t
1400	-	225	m ³ /h	t/h	14000	m ³ /h	t/h	2,00	m ³	t	m ³	t
-	60"	250	m ³ /h	t/h	16000	m ³ /h	t/h	2,00	m ³	t	m ³	t
1600	-	300	m ³ /h	t/h	18000	m ³ /h	t/h	2,50	m ³	t	m ³	t
-	66"	325	m ³ /h	t/h	20500	m ³ /h	t/h	2,50	m ³	t	m ³	t
1800	72"	350	m ³ /h	t/h	23000	m ³ /h	t/h	3,00	m ³	t	m ³	t
-	78"	450	m ³ /h	t/h	28500	m ³ /h	t/h	3,50	m ³	t	m ³	t
2000	-	450	m ³ /h	t/h	28500	m ³ /h	t/h	3,50	m ³	t	m ³	t

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
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

12.2 US-Einheiten (nur für USA und Canada)

Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit, Summenzähler

Nennweite		Schleichmenge (ca. v = 0,04 m/s)			Endwert (ca. v = 2,5 m/s)			Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/s bei 2,5 m/s)			Summenzähler	
[inch]	[mm]		Volumen	Masse		Volumen	Masse		Vol.	Masse	Vol.	Masse
1/12"	2	0,002	gal/min	lb/min	0,1	gal/min	lb/min	0,001	gal	lb	gal	lb
1/8"	4	0,008	gal/min	lb/min	0,5	gal/min	lb/min	0,005	gal	lb	gal	lb
3/8"	8	0,025	gal/min	lb/min	2	gal/min	lb/min	0,02	gal	lb	gal	lb
1/2"	15	0,10	gal/min	lb/min	6	gal/min	lb/min	0,05	gal	lb	gal	lb
1"	25	0,25	gal/min	lb/min	18	gal/min	lb/min	0,20	gal	lb	gal	lb
1 1/4"	32	0,50	gal/min	lb/min	30	gal/min	lb/min	0,20	gal	lb	gal	lb
1 1/2"	40	0,75	gal/min	lb/min	50	gal/min	lb/min	0,50	gal	lb	gal	lb
2"	50	1,25	gal/min	lb/min	75	gal/min	lb/min	0,50	gal	lb	gal	lb
2 1/2"	65	2,0	gal/min	lb/min	130	gal/min	lb/min	1	gal	lb	gal	lb
3"	80	2,5	gal/min	lb/min	200	gal/min	lb/min	2	gal	lb	gal	lb
4"	100	4,0	gal/min	lb/min	300	gal/min	lb/min	2	gal	lb	gal	lb
5"	125	7,0	gal/min	lb/min	450	gal/min	lb/min	5	gal	lb	gal	lb
6"	150	12	gal/min	lb/min	600	gal/min	lb/min	5	gal	lb	gal	lb
8"	200	15	gal/min	lb/min	1200	gal/min	lb/min	10	gal	lb	gal	lb
10"	250	30	gal/min	lb/min	1500	gal/min	lb/min	15	gal	lb	gal	lb
12"	300	45	gal/min	lb/min	2400	gal/min	lb/min	25	gal	lb	gal	lb
14"	350	60	gal/min	lb/min	3600	gal/min	lb/min	30	gal	lb	gal	lb
15"	375	60	gal/min	lb/min	4800	gal/min	lb/min	50	gal	lb	gal	lb
16"	400	60	gal/min	lb/min	4800	gal/min	lb/min	50	gal	lb	gal	lb
18"	450	90	gal/min	lb/min	6000	gal/min	lb/min	50	gal	lb	gal	lb
20"	500	120	gal/min	lb/min	7500	gal/min	lb/min	75	gal	lb	gal	lb
24"	600	180	gal/min	lb/min	10500	gal/min	lb/min	100	gal	lb	gal	lb
28"	700	210	gal/min	lb/min	13500	gal/min	lb/min	125	gal	lb	gal	lb
30"	-	270	gal/min	lb/min	16500	gal/min	lb/min	150	gal	lb	gal	lb
32"	800	300	gal/min	lb/min	19500	gal/min	lb/min	200	gal	lb	gal	lb
36"	900	360	gal/min	lb/min	24000	gal/min	lb/min	225	gal	lb	gal	lb
40"	1000	480	gal/min	lb/min	30000	gal/min	lb/min	250	gal	lb	gal	lb
42"	-	600	gal/min	lb/min	33000	gal/min	lb/min	250	gal	lb	gal	lb
48"	1200	600	gal/min	lb/min	42000	gal/min	lb/min	400	gal	lb	gal	lb
54"	-	1,3	Mgal/d	ton/h	75	Mgal/d	ton/h	0,0005	Mgal	ton	Mgal	ton
-	1400	1,3	Mgal/d	ton/h	85	Mgal/d	ton/h	0,0005	Mgal	ton	Mgal	ton
60"	-	1,3	Mgal/d	ton/h	95	Mgal/d	ton/h	0,0005	Mgal	ton	Mgal	ton
-	1600	1,7	Mgal/d	ton/h	110	Mgal/d	ton/h	0,0008	Mgal	ton	Mgal	ton
66"	-	2,2	Mgal/d	ton/h	120	Mgal/d	ton/h	0,0008	Mgal	ton	Mgal	ton
72"	1800	2,6	Mgal/d	ton/h	140	Mgal/d	ton/h	0,0008	Mgal	ton	Mgal	ton
78"	-	3,0	Mgal/d	ton/h	175	Mgal/d	ton/h	0,001	Mgal	ton	Mgal	ton
-	2000	3,0	Mgal/d	ton/h	175	Mgal/d	ton/h	0,001	Mgal	ton	Mgal	ton

Sprache, Dichte, Länge, Temperatur

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

13 Index Funktionsmatrix

Blöcke

A = MESSGRÖSSEN	11
B = QUICK SETUP	21
C = ANZEIGE	30
D = SUMMENZÄHLER	50
E = AUSGÄNGE	55
F = EINGÄNGE	103
G = GRUNDFUNKTION	111
H = SPEZIALFUNKTION	128
J = ÜBERWACHUNG	146

Gruppen

AAA = MESSWERTE	12
ACA = SYSTEMEINHEITEN	13
AEA = SPEZIALEINHEITEN	18
CAA = BEDIENUNG	31
CCA = HAUPTZEILE	36
CEA = ZUSATZZEILE	40
CGA = INFOZEILE	45
DAA = SUMMENZÄHLER 1	51
DAB = SUMMENZÄHLER 2	51
DAC = SUMMENZÄHLER 3	51
DJA = ZÄHLERVERWALTUNG	54
EAA = STROMAUSGANG 1	56
EAB = STROMAUSGANG 2	56
ECA = IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1	68
ECB = IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 2	68
EGA = RELAIS AUSGANG 1	93
EGB = RELAIS AUSGANG 2	93
FAA = STATUSEINGANG	104
FCA = STROMEINGANG	107
GAA = HART	112
GIA = PROZESSPARAMETER	115
GLA = SYSTEMPARAMETER	123
GNA = AUFNEHMERDATEN	125
HCA = ABFÜLLFUNKTION	129
JAA = SYSTEM	147
JCA = VERSION-INFO	152

Funktionsgruppen

040 = EINSTELLUNGEN	13
042 = ZUSATZEINSTELLUNGEN	16
060 = FREIE EINHEIT	18
070 = DICHTEPARAMETER	19
200 = GRUNDEINSTELLUNG	31
202 = ENT-/VERRIEGELUNG	34
204 = BETRIEB	35
220 = EINSTELLUNG	36
222 = MULTIPLEX	38
240 = EINSTELLUNG	40
242 = MULTIPLEX	43
260 = EINSTELLUNG	45
262 = MULTIPLEX	48
300 = EINSTELLUNG	51
304 = BETRIEB	53
400 = EINSTELLUNGEN	56

404 = BETRIEB	66
408 = INFORMATION	67
420 = EINSTELLUNGEN	68
430 = BETRIEB	88
438 = INFORMATION	92
470 = EINSTELLUNGEN	93
474 = BETRIEB	97
478 = INFORMATION	99
500 = EINSTELLUNGEN	104
504 = BETRIEB	105
508 = INFORMATION	106
520 = EINSTELLUNGEN	107
524 = BETRIEB	109
528 = INFORMATION	110
600 = EINSTELLUNGEN	112
604 = INFORMATION	114
640 = EINSTELLUNGEN	115
642 = MSÜ PARAMETER	117
644 = ECC PARAMETER	120
648 = ABGLEICH	122
660 = EINSTELLUNGEN	123
680 = EINSTELLUNGEN	125
682 = BETRIEB	126
720 = EINSTELLUNGEN	129
722 = VENTIL PARAMETER	132
724 = ÜBERWACHUNG	137
726 = BETRIEB	142
728 = INFORMATION	144
800 = EINSTELLUNGEN	147
804 = BETRIEB	150
810 = GERÄT	152
820 = AUFNEHMER	153
822 = VERSTÄRKER	154
824 = F-CHIP	155
830 = I/O-MODUL	155
832 = IN-/OUTPUT 1	156
834 = IN-/OUTPUT 2	156
836 = IN-/OUTPUT 3	156
838 = IN-/OUTPUT 4	156

Funktionen 0...

0000 = BERECHNETER MASSEFLUSS	12
0001 = VOLUMENFLUSS	12
0005 = DICHTe	12
0008 = TEMPERATUR	12
0400 = EINHEIT MASSEFLUSS	13
0401 = EINHEIT MASSE	13
0402 = EINHEIT VOLUMENFLUSS	14
0403 = EINHEIT VOLUMEN	15
0420 = EINHEIT DICHTe	16
0422 = EINHEIT TEMPERATUR	16
0424 = EINHEIT LÄNGE	16
0429 = FORMAT DATUM UHR	17
0602 = TEXT VOLUMENEINHEIT	18
0603 = FAKTOR VOLUMENEINHEIT	18
0700 = DICHTe WERT	19
0701 = BEZUGSTEMPERATUR	20
0702 = AUSDEHNUNGSKOEFFIZIENT	20

1...	
1002 = QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	21
1003 = QUICK SETUP PULS. DURCHFLUSS	21
1005 = QUICK SETUP ABFÜLLEN	21
1009 = T-DAT VERWALTEN	22
2...	
2000 = SPRACHE	31,32
2002 = DÄMPFUNG ANZEIGE	32
2003 = KONTRAST LCD	32
2004 = HINTERGRUNDBELEUCHTUNG	33
2020 = CODE EINGABE	34
2021 = KUNDENCODE	34
2022 = ZUSTAND ZUGRIFF	34
2023 = CODE EINGABEZÄHLER	34
2040 = TEST ANZEIGE	35
2200 = ZUORDNUNG	36
2201 = 100% WERT	37
2202 = FORMAT	37
2220 = ZUORDNUNG	38
2221 = 100% WERT	38
2222 = FORMAT	39
2400 = ZUORDNUNG	40,41
2401 = 100% WERT	41
2402 = FORMAT	41
2403 = ANZEIGEMODUS	42
2420 = ZUORDNUNG	43,44
2421 = 100% WERT	44
2422 = FORMAT	44
2423 = ANZEIGEMODUS	45
2600 = ZUORDNUNG	46
2601 = 100% WERT	46
2602 = FORMAT	47
2603 = ANZEIGEMODUS	47
2620 = ZUORDNUNG	48
2621 = 100% WERT	49
2622 = FORMAT	49
2623 = ANZEIGEMODUS	49
3...	
3000 = ZUORDNUNG	51
3001 = EINHEIT SUMMENZÄHLER	51
3002 = ZÄHLERMODUS	52
3003 = RESET ZÄHLER	52
3040 = SUMME	53
3041 = ÜBERLAUF	53
3800 = RESET ALLE SUMMENZÄHLER	54
3801 = FEHLERVERHALTEN	54
4...	
4000 = ZUORDNUNG STROMAUSGANG	56
4001 = STROMBEREICH	57
4002 = WERT 0_4 mA	58,59
4003 = WERT 20 mA	60
4004 = MESSMODUS	61,62
4005 = ZEITKONSTANTE	64
4006 = FEHLERVERHALTEN	65
4040 = ISTWERT STROM	66
4041 = SIMULATION STROM	66
4042 = WERT SIMULATION STROM	66
4080 = KLEMMENNUMMER	67
4200 = BETRIEBSART	68
4201 = ZUORDNUNG FREQUENZ	68
4202 = ANFANGSFREQUENZ	69
4203 = ENDFREQUENZ	69
4204 = WERT-f min	69
4205 = WERT-f max.	70
4206 = MESSMODUS	72
4207 = AUSGANGSSIGNAL	74
4208 = ZEITKONSTANTE	77
4209 = FEHLERVERHALTEN	77
4211 = WERT STÖRPEGEL	77
4221 = ZUORDNUNG IMPULS	78
4222 = IMPULSWERTIGKEIT	78
4223 = IMPULSBREITE	79
4225 = MESSMODUS	80
4226 = AUSGANGSSIGNAL	81
4227 = FEHLERVERHALTEN	84
4241 = ZUORDNUNG STATUS	84
4242 = EINSCHALTPUNKT	85
4243 = EINSCHALTVERZÖGERUNG	85
4244 = AUSSCHALTPUNKT	85
4245 = AUSCHALTVERZÖGERUNG	86
4246 = MESSMODUS	86
4247 = ZEITKONSTANTE	87
4301 = ISTWERT FREQUENZ	88
4302 = SIMULATION FREQUENZ	88
4303 = WERT SIMULATION FREQUENZ	89
4322 = SIMULATION IMPULS	89
4323 = WERT SIMULATION IMPULS	90
4341 = ISTZUSTAND STATUS	90
4342 = SIMULATION SCHALTPUNKT	90
4343 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	91
4380 = KLEMMENNUMMER	92
4700 = ZUORDNUNG RELAIS	93
4701 = EINSCHALTPUNKT	94
4702 = EINSCHALTVERZÖGERUNG	94
4703 = AUSSCHALTPUNKT	94
4704 = AUSSCHALTVERZÖGERUNG	95
4705 = MESSMODUS	95
4706 = ZEITKONSTANTE	96
4740 = ISTZUSTAND RELAIS	97
4741 = SIMULATION SCHALTPUNKT	97
4742 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	98
4780 = KLEMMENNUMMER	99
5...	
5000 = ZUORDNUNG STATUSEINGANG	104
5001 = AKTIVER PEGEL	104
5002 = MINDESTPULSBREITE	104
5040 = ISTZUSTAND STATUSEINGANG	105
5041 = SIMULATION STATUSEINGANG	105
5042 = WERT SIMULATION STATUSEINGANG	105
5080 = KLEMMENNUMMER	106
5200 = ZUORDNUNG STROMEINGANG	107
5201 = STROMBEREICH	107
5202 = WERT 0_4 mA	107
5203 = WERT 20 mA	108

5204 = FEHLERVERHALTEN	108
5240 = ISTWERT STROMEINGANG.....	109
5241 = SIMULATION STROM.....	109
5242 = WERT SIMULATION STROM.....	109
5245 = KLEMMENUMMER	110

6...

6000 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG	112
6001 = MESSSTELLENBESCHREIBUNG	112
6002 = BUS ADRESSE	112
6003 = HART PROTOKOLL.....	112
6004 = SCHREIBSCHUTZ.....	113
6006 = LONG TAG 1...14	112
6006 = LONG TAG 15...28	112
6006 = LONG TAG 29...32	112
6007 = AUSWAHL FEHLERMELDUNG.....	113
6008 = ZUORD. NE107 COND. STAT.	113
6009 = SIMULATION HART STATUS	113
6040 = HERSTELLER ID.	114
6041 = GERÄTE ID.	114
6042 = DEVICE REVISION.....	114
6043 = HART MESSAGES RECV.....	114
6043 = HART MESSAGES SENT.....	114
6400 = ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE.....	115
6402 = EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE.....	115
6403 = AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE.....	115
6404 = DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	116
6420 = MSÜ	117
6425 = MSÜ ANSPRECHZEIT	119
6440 = ECC (Elektrodenreinigung)	120
6441 = ECC REINIGUNGSDAUER.....	120
6442 = ECC ERHOLZEIT	121
6443 = ECC REINIGUNGSZYKLUS	121
6481 = MSÜ/OED ABGLEICH.....	122
6600 = EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	123
6603 = SYSTEMDÄMPFUNG	123
6604 = INTEGRATIONSZEIT	123
6605 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG	124
6801 = K-FAKTOR.....	125
6803 = NULLPUNKT	125
6804 = NENNWEITE	125
6808 = KALIBRIERDATUM.....	125
6820 = MESSPERIODE.....	126
6821 = ÜBERSPANNZEIT FELD	126
6822 = MSÜ ELEKTRODE.....	126
6823 = POLARITÄT ECC.....	127

7...

7200 = FÜLLAUSWAHL	129
7201 = FÜLLNAME	129
7202 = ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE.....	130
7203 = FÜLLMENGE	130
7204 = FIXE KORREKTURMENGE	130
7208 = FÜLLSTUFEN.....	131
7209 = EINGABEFORMAT	131

7220 = ÖFFNEN VENTIL 1.....	132
7221 = SCHLIESSEN VENTIL 1	132
7222 = ÖFFNEN VENTIL 2.....	133
7223 = SCHLIESSEN VENTIL 2	133
7240 = MAXIMALE FÜLLZEIT.....	137
7241 = MINIMALE FÜLLMENGE	138
7242 = MAXIMALE FÜLLMENGE.....	139
7243 = FÜLLFORTSCHRITT	140
7244 = MAX. DURCHFLUSS.....	141
7260 = FÜLLVORGANG	142
7261 = FÜLLUNG AUFWÄRTS	142
7262 = FÜLLUNG ABWÄRTS	143
7263 = FÜLLMENGENZÄHLER.....	143
7264 = GESAMTFÜLLMENGE.....	143
7265 = RESET GESAMTMENGE/ZÄHLER	143
7280 = INTERNER SCHALTPUNKT VENTIL 1	144
7282 = FÜLLZEIT	145
7282 = SCHLIESSZEIT VENTIL 1	144

8...

8000 = ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER.....	147
8001 = FEHLERKATEGORIE	147
8002 = ZUORDNUNG PROZESSFEHLER.....	147
8003 = FEHLER KATEGORIE	148
8004 = QUITTIERUNG STÖRUNGEN.....	148
8005 = ALARMVERZÖGERUNG	148
8006 = ENTFERNEN SW-OPTION.....	149
8007 = DAUERHAFT SPEICHERN	151
8040 = AKTUELLER SYSTEMZUSTAND.....	150
8041 = ALTE SYSTEMZUSTÄNDE.....	150
8042 = SIMULATION FEHLERVERHALTEN.....	150
8043 = SIMULATION MESSGRÖSSE	150
8044 = WERT SIMULATION MESSGRÖSSE.....	151
8046 = SYSTEM RESET.....	151
8048 = BETRIEBSSTUNDEN.....	151
8100 = GERÄTE-SOFTWARE	152
8200 = SERIENUMMER.....	153
8201 = SENSOR TYP	153
8205 = SOFTWARE REV.-NR. S-DAT	153
8222 = SOFTWARE REV.-NR. VERSTÄRKER.....	154
8225 = SOFTWARE REV.-NR. T-DAT	154
8226 = SPRACHPAKET.....	154
8240 = STATUS F-CHIP	155
8241 = SYSTEM OPTION	155
8244 = SOFTWARE REV.-NR. F-CHIP	155
8300 = I/O-MODUL TYP.....	155
8303 = SOFTWARE REV.-NR. I/O-MODUL	155
8320 = SUB-I/O TYP	156
8323 = SW-REV.-NR. SUB-I/O TYP.....	156
8340 = SUB-I/O TYP	156
8343 = SW-REV.-NR. SUB-I/O TYP.....	156
8360 = SUB-I/O TYP	156
8363 = SW-REV.-NR. SUB-I/O TYP.....	156
8380 = SUB-I/O TYP	156
8383 = SW-REV.-NR. SUB-I/O TYP.....	156

14 Stichwortverzeichnis

A

Abfüllfunktion, Einstellungen	129
Abgleich Leer-/Vollrohr (MSÜ/OED)	122
Aktiver Pegel (Statuseingang)	104
Aktueller Systemzustand	150
Alarmverzögerung (Hinweis-/Störmeldungen)	148
Alte Systemzustände	150
Anfangsfrequenz	69
Anzeige	30
Anzeigetest	35
Beleuchtung (Hintergrundbeleuchtung)	33
Kontrast LCD	32
Sprachauswahl	31, 32
Anzeigemodus	
Infozeile	47
Infozeile (Multiplex)	49
Zusatzzeile	42
Zusatzzeile (Multiplex)	45
Aufnehmer	
siehe Messaufnehmer	
Ausdehnungskoeffizient Volumen (Dichteänderung)	20
Ausgänge	55
Ausgangssignal	
Frequenzausgang	74
Impulsausgang	81
Ausschaltpunkt	
Relaisausgang	94
Schleichmenge	115
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	85
Ausschaltverzögerung	
Relaisausgang	95
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	86
B	
Bedienung	
Betrieb	35
Ent-/Verriegelung	34
Grundeinstellung	31
Betrieb	
Abfüllfunktion	142
Anzeige	35
Aufnehmerdaten	126
Impuls-/Frequenzausgang	88
Relaisausgang	97
Statuseingang	105
Stromausgang	66
Stromeingang	109
Summenzähler	53
System	150
Betriebsart	
Impuls-/Frequenzausgang	68
Betriebsstunden	151
Block	
Anzeige	30
Ausgänge	55
Eingänge	103

Grundfunktionen	111
Messgrößen	11
Quick-Setup	21
Spezialfunktion	128
Summenzähler	50
Überwachung	146
Busadresse	112

C

Code	
Eingabe	34
Kundencode (privater Code)	34

D

Dämpfung	
Anzeige	32
Relais, Zeitkonstante	96
Statusausgang, Zeitkonstante	87
System, Reaktionszeit	123
Dichte	
Anzeige Dichtewert	12
Ausdehnungskoeffizient Volumen	20
Dichteparameter (Einführung)	19
Eingabe Dichtewert	19
Referenztemperatur	20
Display	
siehe Anzeige	
Druckstoßunterdrückung	116
Durchfluss	141

E

ECC (Elektrodenreinigung)	120
Erholzeit	121
Parameter	120
Polarität	127
Reinigungsdauer	120
Reinigungszyklus	121
Einbaurichtung Aufnehmer	123
Eingabeformat	131
Eingänge	103
Einheit	
Dichte	16
Länge	16
Masse	13
Massefluss	13
Summenzähler	51
Temperatur	16
Volumen	15
Volumenfluss	14
Einschaltpunkt	
Relaisausgang	94
Schleichmenge	115
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	85
Einschaltverzögerung	
Relaisausgang	94
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	85
Einstellungen	
Abfüllfunktion	129
Aufnehmerdaten	125
HART	112

Hauptzeile	36
Impuls-/Frequenzausgang	68
Infozeile	45
Prozessparameter	115
Relaisausgang	93
Statuseingang	104
Stromausgang	56
Stromeingang	107
Summenzähler	51
System	147
Systemeinheiten	13
Systemparameter	123
Zusatzzeile	40
Ein-/Ausgang 1...4 (Version-Info)	156
Elektrodenreinigung siehe ECC	
Endfrequenz	69
Entfernen SW-Option	149
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	34
F	
F-CHIP (Version-Info)	155
Fehlerkategorie	
Prozessfehler	148
Systemfehler	147
Fehlerverhalten	
aller Summenzähler	54
Frequenzausgang	77
Impulsausgang	84
Stromausgang	65
Stromeingang	108
Fixe Korrekturmenge	130
Format	
Datum und Uhr	17
Hauptzeile	37
Hauptzeile (Multiplex)	39
Infozeile	47
Infozeile (Multiplex)	49
Zusatzzeile	41
Zusatzzeile (Multiplex)	44
Freie Einheit	18
Füllauswahl	129
Füllfortschritt	140
Füllmenge	130
Abwärts	143
Aufwärts	142
Füllmengenzähler	143
Füllname	129
Füllstufen	131
Füllvorgang	142
Füllzeit	145
Funktionsgruppe	
Abgleich	122
Aufnehmer	153
Betrieb	
Abfüllfunktion	142
Anzeige	35
Impuls-/Frequenzausgang	88
Relaisausgang	97
Statuseingang	105
Stromausgang	66
Stromeingang	109
Summenzähler	53
System	150
Dichteparameter	19
ECC-Parameter	120
Einstellungen	
Abfüllfunktion	129
Aufnehmerdaten	125
Betrieb	126
HART	112
Hauptzeile	36
Imp-/Freq.-ausgang	68
Infozeile	45
Prozessparameter	115
Relaisausgang	93
Statuseingang	104
Stromausgang	56
Stromeingang	107
Summenzähler	51
System	147
Systemeinheiten	13
Systemparameter	123
Zusatzzeile	40
Ein-/Ausgang (1...4)	156
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	34
F-CHIP	155
Freie Einheit (Spezialeinheiten)	18
Gerät	152
Grundeinstellung (Anzeige)	31
Information	
Abfüllfunktion	144
HART	114
Imp-/Frequenzausgang	92
Relaisausgang	99
Statuseingang	106
Stromausgang	67
Stromeingang	110
I/O-Modul	155
MSÜ-Parameter	117
Multiplex	
Hauptzeile	38
Infozeile	48
Zusatzzeile	43
Überwachung	
Abfüllfunktion	137
Ventil Parameter	
Abfüllfunktion	132
Verstärker	154
Zusatz Einstellungen (Systemeinheiten)	16
Funktionsmatrix	
Aufbau	8
Kennzeichnung	9
Übersicht	10
G	
Gerät (Version-Info)	152
Geräte ID	114

Geräte-Software	152	Istzustand	
Gesamtfüllmenge	143	Relaisausgang	97
Grundeinstellung (Anzeige)	31	Status (Imp.-/Frequenzausgang)	90
Grundfunktion	111	Statuseingang	105
Gruppe		I/O-Modultyp	155
Abfüllfunktion	129	K	
Aufnehmerdaten	125	Klemmennummer	
Bedienung (Anzeige)	31	Relaisausgang	99
HART	112	Statuseingang	106
Hauptzeile	36	Stromausgang	67
Impuls-/Frequenzausgang	68	Stromeingang	110
Infozeile	45	(Imp.-/Frequenzausgang)	92
Messwerte	12	Kontrast LCD	32
Prozessparameter	115	Korrekturmenge (Fixe)	130
Relaisausgang	93	Kundencode	34
Spezialeinheiten	18	L	
Statuseingang	104	LCD Kontrast	32
Stromausgang	56	M	
Stromeingang	107	Massefluss, berechneter	12
System	147	Maximale Füllmenge	139
Systemeinheiten	13	Maximale Füllzeit	137
Systemparameter	123	Maximaler	141
Version-Info	152	Messaufnehmer	
Zählerverwaltung	54	Betriebsdaten	126
Zusatzzeile	40	Einbaurichtung	123
H		Einstellungen	125
HART		Messperiode	126
Einstellungen	112	Nullpunkt	125
Information	114	Überspannungszeit Feldspulen	126
Hauptzeile		Version-Info	153
Einstellungen	36	Messgrößen (Block A)	11
Multiplex	38	Messmodus	
Hersteller Nummer	114	Frequenz (Impuls-/Frequenzausgang)	72, 73
I		Impulsausgang	80
Impulsbreite	79	Relaisausgang	95
Impulswertigkeit	78	Status (Impuls-/Frequenzausgang)	86
Impuls-/Frequenzausgang		Stromausgang	61, 62
Betrieb	88	Messperiode, Messaufnehmer	126
Einstellungen	68	Messstellenbeschreibung	112
Information	92	Messstellenbezeichnung	112, 113, 114
Inbetriebnahme	21	Messstoffüberwachung (MSÜ/OED)	
Information		Allgemeine Informationen	117
Abfüllfunktion	144	Ansprechzeit	119
Impuls-/Frequenzausgang	92	Ein-/Ausschalten	117
Relaisausgang	99	Leer-/Vollrohrabgleich	122
Statuseingang	106	MSÜ-Elektrode	126
Stromausgang	67	Messwerte	12
Stromeingang	110	Messwertunterdrückung	124
Infozeile		Mindest Pulsbreite	104
Einstellungen	45	Minimale Füllmenge	138
Multiplex	48	MSÜ	
Integrationszeit	123	siehe Messstoffüberwachung	
Interner Schaltpunkt Ventil 1	144	Multiplex	
Istwert		Hauptzeile	38
Frequenz	88	Infozeile	48
Strom (Stromausgang)	66	Zusatzzeile	43
Strom (Stromeingang)	109		

N

Nennweite	125
Nullpunkt	125

O

OED (Offene Elektroden Detektion) siehe Messstoffüberwachung	117
Öffnen	
Ventil 1	132
Ventil 2	133

P

Polarität ECC	127
Prozessparameter	
Abgleich	122
ECC-Parameter	120
Einstellungen	115
MSÜ-Parameter	117
Pulsierender Durchfluss	21

Q

Quick Setup	
Abfüllen	21
Inbetriebnahme	21
Pulsierender Durchfluss	21
Quick-Setup (Block B)	21
Quittierung Störungen	148

R

Referenztemperatur	20
Relaisausgang	
Allgemein	100
Betrieb	97
Einstellungen	93
Information	99
Schaltverhalten	101
Reset	
Alle Summenzähler	54
Gesamtmenge/Zähler	143
Summenzähler	52
System	151

S

Schaltverhalten Relaisausgang	101
Schleichmenge	115
Schließen	
Ventil 1	132
Ventil 2	133
Schließzeit Ventil 1	144
Schreibschutz	112, 113
Seriennummer Messaufnehmer	153
Simulation	
Fehlverhalten	150
Frequenz	88
Impuls	89
Messgröße	150
Schaltpunkt Relaisausgang	97
Schaltpunkt Status (Imp./Frequenz-ausgang)	90
Statuseingang	105
Strom (Stromausgang)	66

Strom (Stromeingang)	109
Software Revisionsnummer	
F-Chip	155
I/O-Modul	155
S-DAT	153
T-DAT	154
Verstärker	154
Spezialeinheiten	
Dichteparameter	19
Freie Einheit	18
Sprache	
Auswahl	31, 32
Sprachpakete (Anzeige)	154
Werkeinstellungen (Land)	158
Status F-CHIP	155
Statuseingang	
Betrieb	105
Einstellungen	104
Information	106
Störpegel, Wert	77
Stromausgang	
Betrieb	66
Einstellungen	56
Information	67
Strombereich	57
Stromeingang	
Betrieb	109
Einstellungen	107
Information	110
Summenzähler	
Betrieb	53
Einstellungen	51
Reset	52
Summe (Anzeige)	53
Zählerverwaltung (Reset, usw.)	54
System	
Betrieb	150
Betriebsstunden	151
Dämpfung	123
Einstellungen	147
Reset	151
Systemeinheiten	
Einstellungen	13
Zusatzeinstellungen	16
Systemoption (Zusatz-Software)	155
Systemparameter, Einstellungen	123
Systemzustand	
Aktuell	150
Alt	150
T	
T-DAT Verwalten	22
Temperatur	
Anzeige (Stromeingang)	12
Einheit	16
Referenztemperatur	20
Test Anzeige	35
Typ	
Ein-/Ausgang 1...4	156

Sub-Ein-/Ausgang 1...4	156	Z	
U		Zählermodus	52
Überlauf, Summenzähler	53	Zählerverwaltung	54
Überspannzeit Feldspulen	126	Zeitkonstante	
Überwachung (Block)	146	Frequenzausgang	77
Überwachung, Abfüllfunktion	137	Relaisausgang	96
V		Status (Impuls-/Frequenzausgang)	87
Ventil Parameter, Abfüllfunktion	132	Stromausgang	64
Version-Info		Zuordnung	
Aufnehmer	152	Frequenz (Impuls-/Frequenzausgang)	68
F-CHIP	155	Hauptzeile	36
In-/Output 1...4	156	Hauptzeile (Multiplex)	38
I/O-Modul	155	Impulsausgang	78
Verstärker	154	Infozeile	46
Verstärker (Version-Info)	154	Infozeile (Multiplex)	48
Volumeneinheit, Faktor	18	Prozessfehler	147
Volumeneinheit, Texteingabe	18	Relais (Relaisausgang)	93
Volumenfluss (Anzeige)	12	Schleichmenge	115
W		Status (Impuls-/Frequenzausgang)	84
Werkeinstellungen	157	Statuseingang	104
Wert Simulation		Stromausgang	56
Frequenz	89	Stromeingang	107
Impuls	90	Summenzähler	51
Messgröße	151	Systemfehler	147
Schaltpunkt Relaisausgang	98	Zusatzzeile	40, 41
Schaltpunkt Status (Imp.-/Freq.-ausgang)	91	Zusatzzeile (Multiplex)	43, 44
Statuseingang	105	Zuordnung Füllgröße	130
Strom (Stromausgang)	66	Zusatzeinstellungen (Systemeinheiten)	16
Strom (Stromeingang)	109	Zusatzzeile	
Wert 0_4 mA		Einstellungen	40
Stromausgang	58	Multiplex	43
Stromeingang	107	Zustand Zugriff	34
Wert 20 mA		Zahlen	
Stromausgang	60	100% Wert Durchfluss	
Stromeingang	108	Hauptzeile	37
Wert-f max	70	Hauptzeile (Multiplex)	38
Wert-f min	69	Infozeile	46
		Infozeile (Multiplex)	49
		Zusatzzeile	41
		Zusatzzeile (Multiplex)	44

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
