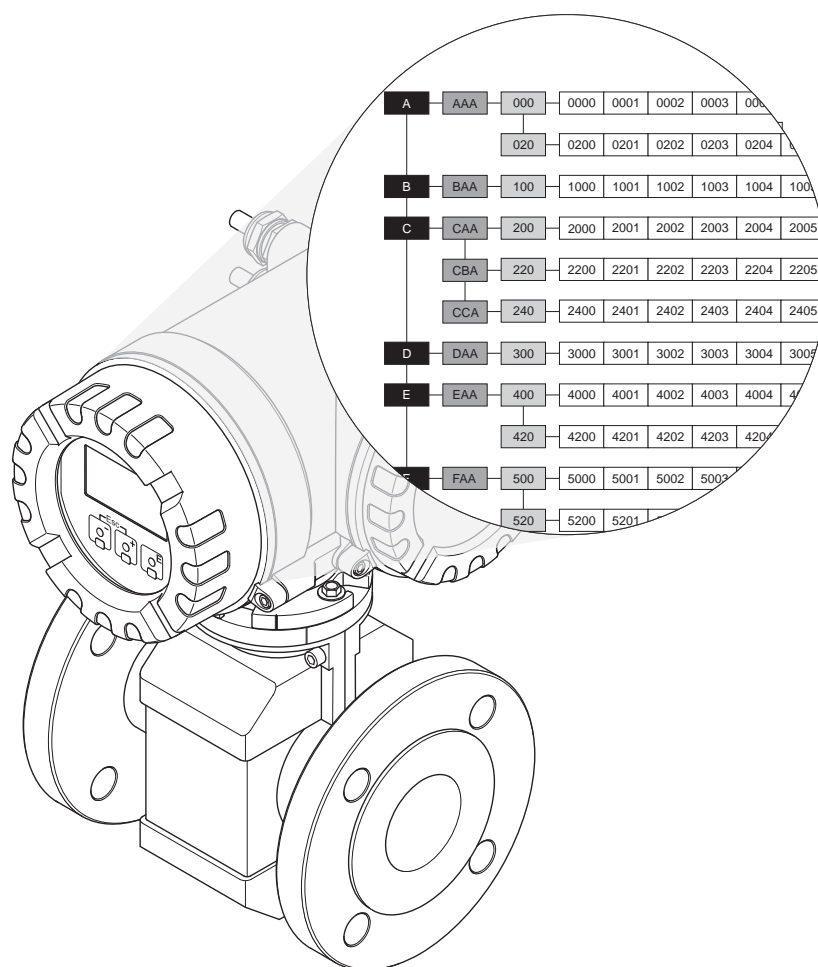




# Proline Promag 53 PROFIBUS DP/PA





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Benutzung des Handbuchs</b>	<b>5</b>
1.1	Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden	5
1.2	Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden	5
1.3	Eine Funktionsbeschreibung über den Index der Funktionsmatrix finden	5
<b>2</b>	<b>Funktionsmatrix</b>	<b>6</b>
2.1	Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix	6
2.1.1	Blöcke (A, B, C, usw.)	6
2.1.2	Gruppen (AAA, AEA, CAA, usw.)	6
2.1.3	Funktionsgruppen (000, 020, 060, usw.)	6
2.1.4	Funktionen (0000, 0001, 0002, usw.)	6
2.1.5	Kennzeichnung der Zellen	7
2.2	Darstellung der Funktionsbeschreibungen	7
2.3	Maximale Anzahl Schreibzugriffe	8
2.4	Anzeigezeilen der Vor-Ort-Anzeige	8
2.5	Verfügbare Blöcke, Gruppen, etc.	8
2.6	Funktionsmatrix	9
<b>3</b>	<b>Block MESSGRÖSSEN</b>	<b>10</b>
3.1	Gruppe MESSWERTE	11
3.2	Gruppe SYSTEMEINHEITEN	12
3.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	12
3.2.2	Funktionsgruppe ZUSATZ-EINSTELLUNGEN	14
3.3	Gruppe SPEZIALEINHEITEN	15
3.3.1	Funktionsgruppe DICHTER PARAMETER	15
<b>4</b>	<b>Block QUICK SETUP</b>	<b>16</b>
4.1	Quick Setup "Inbetriebnahme"	18
4.2	Quick Setup "Pulsierender Durchfluss"	20
4.3	Quick Setup "Abfüllen" (Batching)	22
4.4	Quick Setup "Kommunikation"	24
4.5	Datensicherung/-übertragung	25
<b>5</b>	<b>Block ANZEIGE</b>	<b>26</b>
5.1	Gruppe BEDIENUNG	27
5.1.1	Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG	27
5.1.2	Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG	29
5.1.3	Funktionsgruppe BETRIEB	31
5.2	Gruppe HAUPTZEILE	32
5.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	32
5.2.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	34
5.3	Gruppe ZUSATZZEILE	36
5.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	36
5.3.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	38
5.4	Gruppe INFOZEILE	40
5.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	40
5.4.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	42
<b>6</b>	<b>Block AUSGÄNGE</b>	<b>44</b>
6.1	Gruppe STROMAUSGANG 1	45
6.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	45
6.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	54
6.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	55
6.2	Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1	56
6.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	56
6.2.2	Funktionsgruppe BETRIEB	76
6.2.3	Funktionsgruppe INFORMATION	79

6.3	Gruppe RELAISAUSGANG (1...2)	80
6.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	80
6.3.2	Funktionsgruppe BETRIEB	84
6.3.3	Funktionsgruppe INFORMATION	86
6.3.4	Verhalten des Relaisausgangs	87
6.3.5	Schaltverhalten Relaisausgang	88
<b>7</b>	<b>Block EINGÄNGE</b>	<b>90</b>
7.1	Gruppe STATUSEINGANG	91
7.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	91
7.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	92
7.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	93
<b>8</b>	<b>Block GRUNDFUNKTION</b>	<b>94</b>
8.1	Gruppe PROFIBUS DP/PA	95
8.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	95
8.1.2	Funktionsgruppe FUNKTIONSBLOCKE	96
8.1.3	Funktionsgruppe SUMMENZÄHLER	98
8.1.4	Funktionsgruppe BETRIEB	101
8.1.5	Funktionsgruppe INFORMATION	102
8.2	Gruppe PROZESSPARAMETER	103
8.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	103
8.2.2	Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER	106
8.2.3	Funktionsgruppe ECC PARAMETER	109
8.2.4	Funktionsgruppe ABGLEICH	111
8.3	Gruppe SYSTEMPARAMETER	112
8.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	112
8.4	Gruppe AUFNEHMER-DATEN	114
8.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	114
8.4.2	Funktionsgruppe BETRIEB	116
<b>9</b>	<b>Block SPEZIALFUNKTION</b>	<b>118</b>
9.1	Gruppe ABFÜLLFUNKTION	119
9.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	119
9.1.2	Funktionsgruppe VENTIL PARAMETER	122
9.1.3	Beispiele für die Parametrierung von Abfüllvorgängen	124
9.1.4	Funktionsgruppe ÜBERWACHUNG	127
9.1.5	Funktionsgruppe BETRIEB	131
9.1.6	Funktionsgruppe INFORMATION	133
<b>10</b>	<b>Block ÜBERWACHUNG</b>	<b>135</b>
10.1	Gruppe SYSTEM	136
10.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	136
10.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	137
10.2	Gruppe VERSION-INFO	139
10.2.1	Funktionsgruppe GERÄT	139
10.2.2	Funktionsgruppe AUFNEHMER	139
10.2.3	Funktionsgruppe VERSTÄRKER	140
10.2.4	Funktionsgruppe F-CHIP	141
10.2.5	Funktionsgruppe I/O-MODUL	141
10.2.6	Funktionsgruppen EIN- /AUSGANG 2...4	142
<b>11</b>	<b>Werkeinstellungen</b>	<b>143</b>
11.1	SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)	143
11.2	US-Einheiten (nur für USA und Canada)	145
<b>12</b>	<b>Index Funktionsmatrix</b>	<b>147</b>
<b>13</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>151</b>

# 1 Benutzung des Handbuchs

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

## 1.1 Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden

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

Das Inhaltsverzeichnis finden Sie auf Seite 3.

## 1.2 Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden

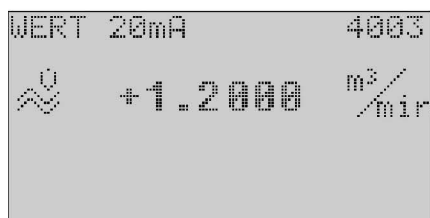
Diese Möglichkeit bietet Ihnen eine schrittweise Führung von der obersten Bedienebene, den Blöcken, bis zu der von Ihnen benötigten Beschreibung der Funktion:

1. Auf der Seite 9 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.

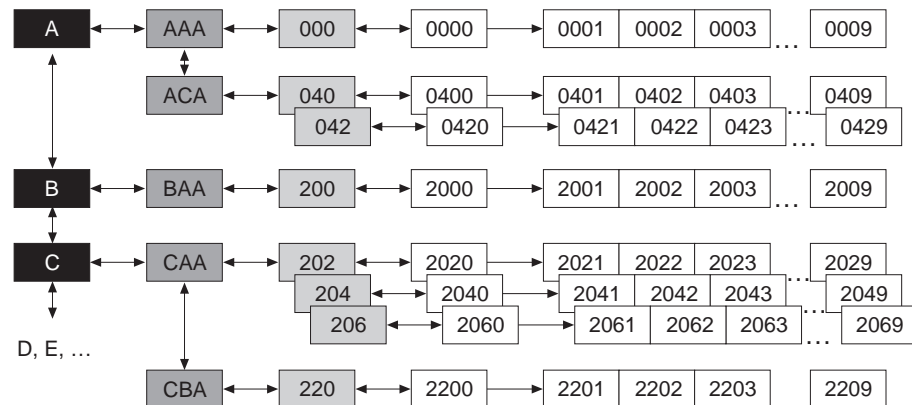
Den Index der Funktionsmatrix finden Sie auf Seite 147.

## 2 Funktionsmatrix

### 2.1 Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix

Die Funktionsmatrix besteht aus vier Ebenen:

**Blöcke -> Gruppen -> Funktionsgruppen -> Funktionen**



A0000961

#### 2.1.1 Blöcke (A, B, C, usw.)

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

#### 2.1.2 Gruppen (AAA, AEA, CAA, usw.)

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

#### 2.1.3 Funktionsgruppen (000, 020, 060, usw.)

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

#### 2.1.4 Funktionen (0000, 0001, 0002, usw.)

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

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

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

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

### 2.1.5 Kennzeichnung der Zellen

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

#### Blöcke:

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

#### Gruppen:

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

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

#### Funktionsgruppen:

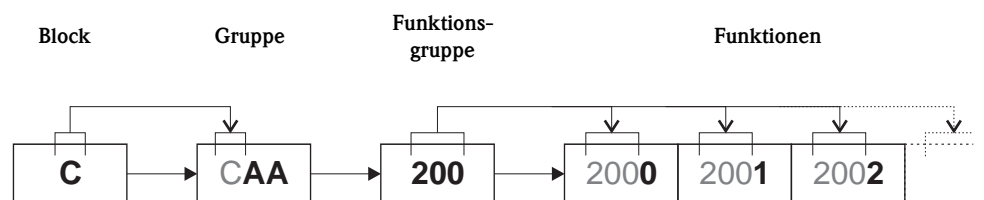
Gekennzeichnet durch drei Ziffern (000, 001, 100, usw.)

#### Funktionen:

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

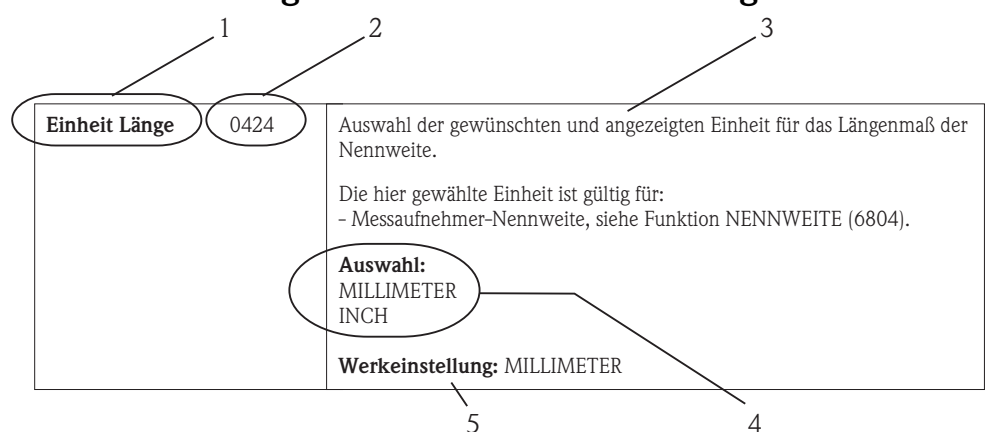
Die ersten drei Ziffern werden von der jeweiligen Funktionsgruppe übernommen.

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



A0001251

## 2.2 Darstellung der Funktionsbeschreibungen



A0004822-DE

Abb. 1 : Beispiel für die Beschreibung einer Funktion

- 1 Name der Funktion
- 2 Nummer der Funktion (erscheint auf der Vor-Ort-Anzeige)
- 3 Beschreibung der Funktion
- 4 Auswahl- bzw. Eingabemöglichkeiten oder Anzeige
- 5 Werkzeugeinstellung (mit dieser Einstellung / Auswahl wird das Messgerät ausgeliefert)

2.3 Maximale Anzahl Schreibzugriffe

Die Anzahl der Schreibzugriffe auf das EEPROM ist technisch bedingt auf maximal 1 Millionen beschränkt. Diese Grenze ist unbedingt zu beachten, da ein Überschreiten dieser Grenze zum Verlust der Daten und zum Ausfall des Messgerätes führt. Ein ständiges Beschreiben der nicht flüchtigen Geräteparameter über den PROFIBUS ist somit unbedingt zu vermeiden!

2.4 Anzeigezeilen der Vor-Ort-Anzeige

Die Vor-Ort-Anzeige ist in verschiedene Anzeigezeilen unterteilt.

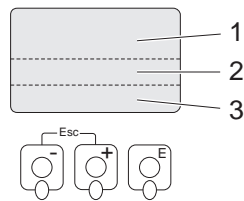


Abb. 2: Vor-Ort-Anzeige

A0001253

- 1 Hauptzeile
- 2 Zusatzzeile
- 3 Infozeile

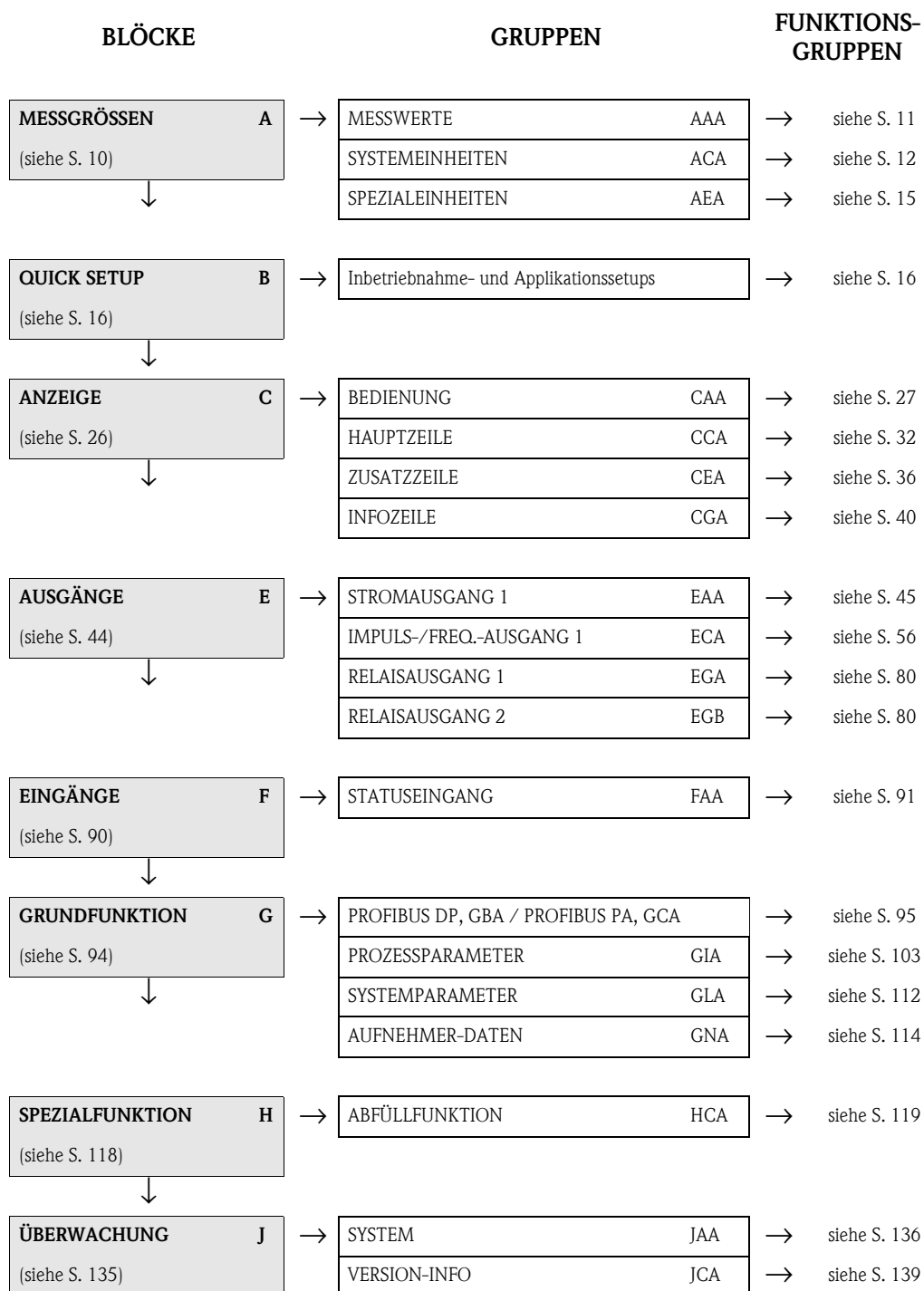
Die Zuordnung der Werte zu den einzelnen Zeilen erfolgt im Block ANZEIGE, siehe Seite 27.

2.5 Verfügbare Blöcke, Gruppen, etc.

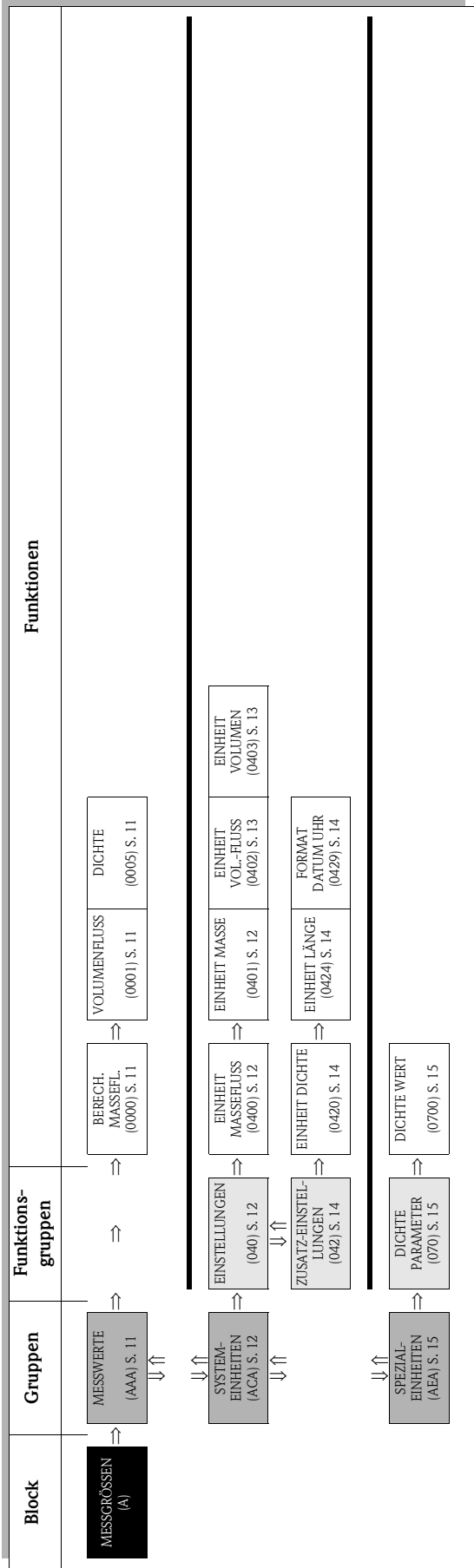
Typenschlüssel des Messgerätes	Verfügbare Ein-/Ausgänge							Verfügbare Blöcke, Gruppen, etc.									
	PROFIBUS PA, Ex i	PROFIBUS DP	Stromausgang	Imp.-/Freq.-ausgang	Relaisausgang 1	Relaisausgang 2	Statuseingang	AUSGÄNGE									
								MESSGRÖSSEN	QUICK SETUP	ANZEIGE	Stromausgang	Imp.-/Freq.-ausgang	Relaisausgang 1	Relaisausgang 2	EINGÄNGE	GRUNDFUNKTION	SPEZIALFUNKTION
53***_*****F/H	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	-
53***_*****J	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	-
53***_*****P	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-
53***_*****V	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X



## 2.6 Funktionsmatrix



3 Block MESSGRÖSSEN



### 3.1 Gruppe MESSWERTE

MESSGRÖSSEN

A


⇒

MESSWERTE

AAA

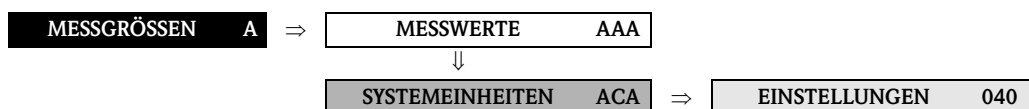
⇒



Funktionen Messwerte


<b>Funktionsbeschreibung</b> MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → Funktionen Messwerte		
<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Maßeinheiten aller hier dargestellten Messgrößen können in der Gruppe “SYSTEMEINHEITEN” eingestellt werden.</li> <li>Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen.</li> </ul>		
<b>BERECHNETER MASSEFLUSS</b>	<b>0000</b>	Anzeige des berechneten Masseflusses. Der Massefluss wird aus dem gemessenen Volumenfluss und der fest eingestellten Dichte ermittelt.  <b>Anzeige:</b> 5-stellige Gleitpunktzahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 462,87 kg/h; -731,63 lb/min; usw.)
<b>VOLUMENFLUSS</b>	<b>0001</b>	Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.  <b>Anzeige:</b> 5-stellige Gleitpunktzahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 5,5445 dm <sup>3</sup> /min; 1,4359 m <sup>3</sup> /h; -731,63 gal/d; usw.)
<b>DICHTE</b>	<b>0005</b>	Anzeige der fest eingestellten Dichte.  <b>Anzeige:</b> 5-stellige Gleitpunktzahl inkl. Einheit (entspr. 0,10000...6,0000 kg/dm <sup>3</sup> ) z.B. 1,2345 kg/dm <sup>3</sup> ; 993,5 kg/m <sup>3</sup> ; 1,0015 SG_20 °C; usw.

## 3.2 Gruppe SYSTEMEINHEITEN

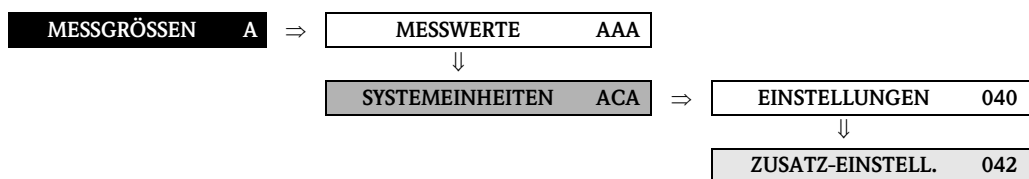
### 3.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN		
<p>In dieser Funktionsgruppe kann die Einheit für die Messgröße ausgewählt werden.</p> <p> <b>Hinweis!</b>          Die hier beschriebenen Werkeinstellungen der Systemeinheiten gelten für die Vor-Ort-Anzeige und können unterschiedlich zu den Einheiten sein, welche benutzt werden um die Messgrößen an das Automatisierungssystem zu übertragen. Mit der Funktion SET UNIT TO BUS ( → Seite 101) besteht jedoch die Möglichkeit, diese Einheiten auf die aktuell ausgewählten Einheiten der Vor-Ort-Anzeige zu setzen.</p>		
<b>EINHEIT MASSEFLUSS</b>	<b>0400</b>	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für den berechneten Massefluss (Masse/Zeit) aus. Der Massefluss wird aus der fest 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"> <li>■ Stromausgang</li> <li>■ Impuls-/Frequenzausgang</li> <li>■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert für Massefluss, Durchflussrichtung)</li> <li>■ Schleichmenge</li> </ul> <p><b>Auswahl:</b>          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><b>Werkeinstellung:</b>          abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p>
<b>EINHEIT MASSE</b>	<b>0401</b>	<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"> <li>■ Impulswertigkeit (z.B. kg/p)</li> </ul> <p><b>Auswahl:</b>          Metrisch → g; kg; t</p> <p>US → oz; lb; ton</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>          abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p> <p> <b>Hinweis!</b>          Die Einheit für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN		
<b>EINHEIT</b> <b>VOLUMENFLUSS</b>	<b>0402</b>	<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"> <li>■ Stromausgang</li> <li>■ Impuls-/Frequenzausgang</li> <li>■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert für Volumenfluss, Durchflussrichtung)</li> <li>■ Schleichmenge</li> </ul> <p><b>Auswahl:</b>            Metrisch:            Kubikzentimeter → cm<sup>3</sup>/s; cm<sup>3</sup>/min; cm<sup>3</sup>/h; cm<sup>3</sup>/day            Kubikdezimeter → dm<sup>3</sup>/s; dm<sup>3</sup>/min; dm<sup>3</sup>/h; dm<sup>3</sup>/day            Kubikmeter → m<sup>3</sup>/s; m<sup>3</sup>/min; m<sup>3</sup>/h; m<sup>3</sup>/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 → ft<sup>3</sup>/s; ft<sup>3</sup>/min; ft<sup>3</sup>/h; ft<sup>3</sup>/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><b>Werkeinstellung:</b>            abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p>
<b>EINHEIT</b> <b>VOLUMEN</b>	<b>0403</b>	<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"> <li>■ Impulswertigkeit (z.B. m<sup>3</sup>/p)</li> </ul> <p><b>Auswahl:</b>            Metrisch → cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>US → cc; af; ft<sup>3</sup>; 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><b>Werkeinstellung:</b>            abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p> <p> Hinweis!            Die Einheit der Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl.            Die Summenzählereinheit wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.</p>

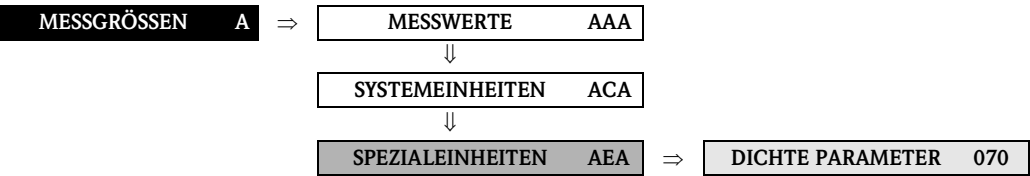
### 3.2.2 Funktionsgruppe ZUSATZ-EINSTELLUNGEN




Funktionsbeschreibung		
MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZ-EINSTELLUNGEN		
<b>EINHEIT DICHT</b>	<b>0420</b>	<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"> <li>■ Eingabe Messstoffdichte</li> </ul> <p><b>Auswahl:</b>            Metrisch → g/cm<sup>3</sup>; g/cc; g/l; kg/dm<sup>3</sup>; kg/l; kg/m<sup>3</sup>; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C</p> <p>US → lb/ft<sup>3</sup>; 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><b>Werkeinstellung:</b>            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>
<b>EINHEIT LÄNGE</b>	<b>0424</b>	<p>In dieser Funktion wählen Sie die Einheit für das Längenmaß der Nennweite aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist gültig für:</p> <p>Messaufnehmer-Nennweite (Funktion NENNWEITE (6804) auf Seite 115)</p> <p><b>Auswahl:</b>            MILLIMETER            INCH</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            MILLIMETER (SI-Einheiten)            INCH (US-Einheiten)</p>
<b>FORMAT DATUM UHR</b>	<b>0429</b>	<p>In dieser Funktion wählen Sie das Format von Datum und Uhr aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist gültig für:</p> <p>Anzeige des aktuellen Kalibrierdatums (Funktion KALIBRIERDATUM (6800) auf Seite 114)</p> <p><b>Auswahl:</b>            DD.MM.YY 24H            MM/DD/YY 12H A/P            DD.MM.YY 12H A/P            MM/DD/YY 24H</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            DD.MM.YY 24H (SI-Einheiten)            MM/DD/YY 12H A/P (US-Einheiten)</p>

### 3.3 Gruppe SPEZIALEINHEITEN

#### 3.3.1 Funktionsgruppe DICHTe PARAMETER



Funktionsbeschreibung		
MESSGRÖSSEN → SPEZIALEINHEITEN → DICHTe PARAMETER		
DICHTE WERT	0700	<div><p>In dieser Funktion kann ein Dichtefaktor vorzugsweise bei Prozesstemperatur (oder bei Bezugstemperatur) eingegeben werden. Mit diesem Dichtefaktor wird der Volumenfluss in einen Massefluss umgerechnet.</p><p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl</p><p><b>Werkeinstellung:</b> 1 [Einheit]</p><p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT DICHTe (0420) übernommen (siehe Seite 14).</p></div>

## 4 Block QUICK SETUP



Block	Gruppe / Funktionsgruppen	Funktionen					
QUICK SETUP (B)	⇒	QUICK SETUP INBETRIEBN. (1002) S. 16	⇒	QUICK SETUP PULSIEREND (1003) S. 16	QUICK SETUP ABFÜLLEN (1005) S. 16	QUICK SETUP KOMMUNIKATION (1006) S. 16	T-DAT VERWALTEN (1009) S. 17

### Funktionsbeschreibung QUICK SETUP




Hinweis!

- Die Quick Setups sind nur über die Vor-Ort-Anzeige verfügbar.
- Die Ablaufdiagramme der verschiedenen Quick Setups finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.
- Weitere Informationen zu den Setups finden Sie in der Betriebsanleitung BA053D.

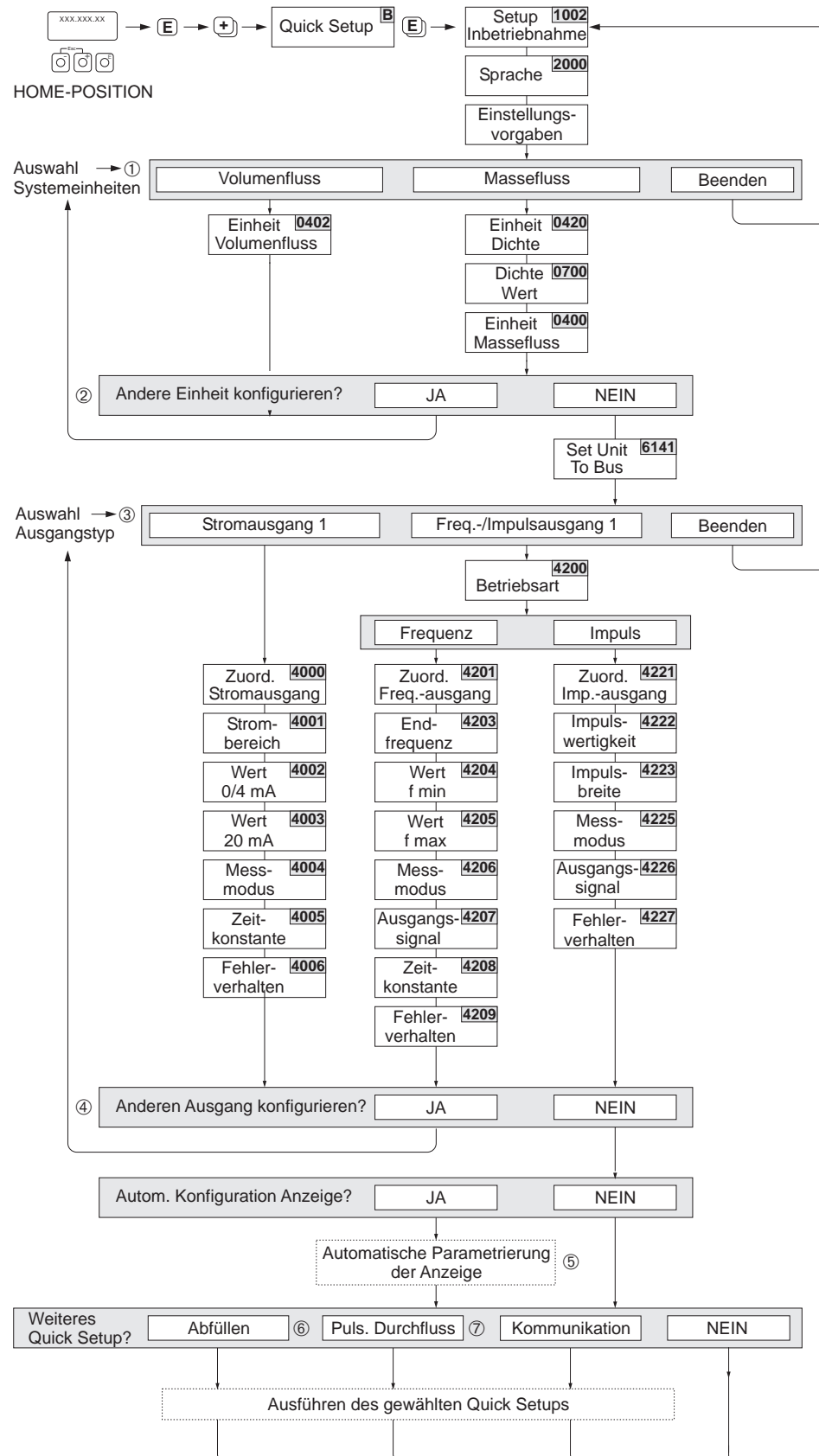
<b>QUICK SETUP INBETRIEBNAHME</b>	<b>1002</b>	<p>Start des Setups.</p> <p><b>Auswahl:</b> NEIN JA</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> NEIN</p>
<b>QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS</b>	<b>1003</b>	<p> Hinweis! Funktion nur bei Messgeräten mit Strom- oder Impuls-/Frequenz Ausgang verfügbar.</p> <p>Start des Setups.</p> <p><b>Auswahl:</b> NEIN JA</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> NEIN</p>
<b>QUICK SETUP ABFÜLLEN</b>	<b>1005</b>	<p> Hinweis! Funktion nur mit dem optionale Softwarepaket ABFÜLLEN verfügbar.</p> <p>Start des Setups.</p> <p><b>Auswahl:</b> NEIN JA</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> NEIN</p>
<b>QUICK SETUP KOMMUNIKATION</b>	<b>1006</b>	<p>Start des Setups.</p> <p><b>Auswahl:</b> NEIN JA</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> NEIN</p>



Funktionsbeschreibung QUICK SETUP		
<b>T-DAT VERWALTEN</b>	<b>1009</b>	<p>In dieser Funktion kann die Parametrierung / Einstellung des <b>Messumformers</b> in ein Transmitter-DAT (T-DAT) gespeichert werden, oder das Laden einer Parametrierung aus dem T-DAT in das EEPROM aktiviert werden (<b>manuelle</b> Sicherungsfunktion).</p> <p>Anwendungsbeispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nach der Inbetriebnahme können die aktuellen Messstellenparameter ins T-DAT gespeichert werden (Backup).</li> <li>■ Bei Austausch des Messumformers besteht die Möglichkeit, die Daten aus dem T-DAT in den neuen Messumformer (EEPROM) zu laden.</li> </ul> <p><b>Auswahl:</b>          ABBRECHEN          SICHERN (aus EEPROM in den T-DAT)          LADEN (aus dem T-DAT in das EEPROM)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>          ABBRECHEN</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ LADEN              Diese Funktion ist nur möglich, wenn das Zielgerät den gleichen oder einen neueren Softwarestand aufweist, als das Ausgangsgerät.</li> <li>■ SICHERN              Diese Funktion ist immer verfügbar.</li> </ul>

## 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.



A0004551-de

- Wird bei einer Abfrage die ESC 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 Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Einheiten anwählbar, die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden. Die Masse- und Volumeneinheit wird aus der entsprechenden Durchflusseinheit abgeleitet.
  - ② Die Auswahl “JA” erscheint, solange noch nicht alle Einheiten parametrierung wurden. Steht keine Einheit mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl “NEIN”.
  - ③ Die Abfrage erfolgt nur, wenn ein Strom- und/oder Impuls-/Frequenzgang zur Verfügung steht. Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Ausgänge anwählbar, die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden.
  - ④ Die Auswahl “JA” erscheint, solange noch ein freier Ausgang zur Verfügung steht. Steht kein Ausgang mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl “NEIN”.
  - ⑤ Die Auswahl “Automatische Parametrierung der Anzeige” beinhaltet folgende Grundeinstellungen/Werkeinstellungen:
    - JA:      Hauptzeile = Volumenfluss  
         Zusatzzeile = Summenzähler 1  
         Infozeile = Betriebs-/Systemzustand
    - NEIN: Die bestehenden (gewählten) Einstellungen bleiben erhalten.
  - ⑥ Das QUICK SETUP ABFÜLLEN ist nur verfügbar, wenn das optionale Softwarepaket ABFÜLLEN installiert ist.
  - ⑦ Das QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS ist nur verfügbar, wenn das Messgerät über einen Strom- oder Impuls-/Frequenzgang verfügt.

## 4.2 Quick Setup “Pulsierender Durchfluss”



Hinweis!

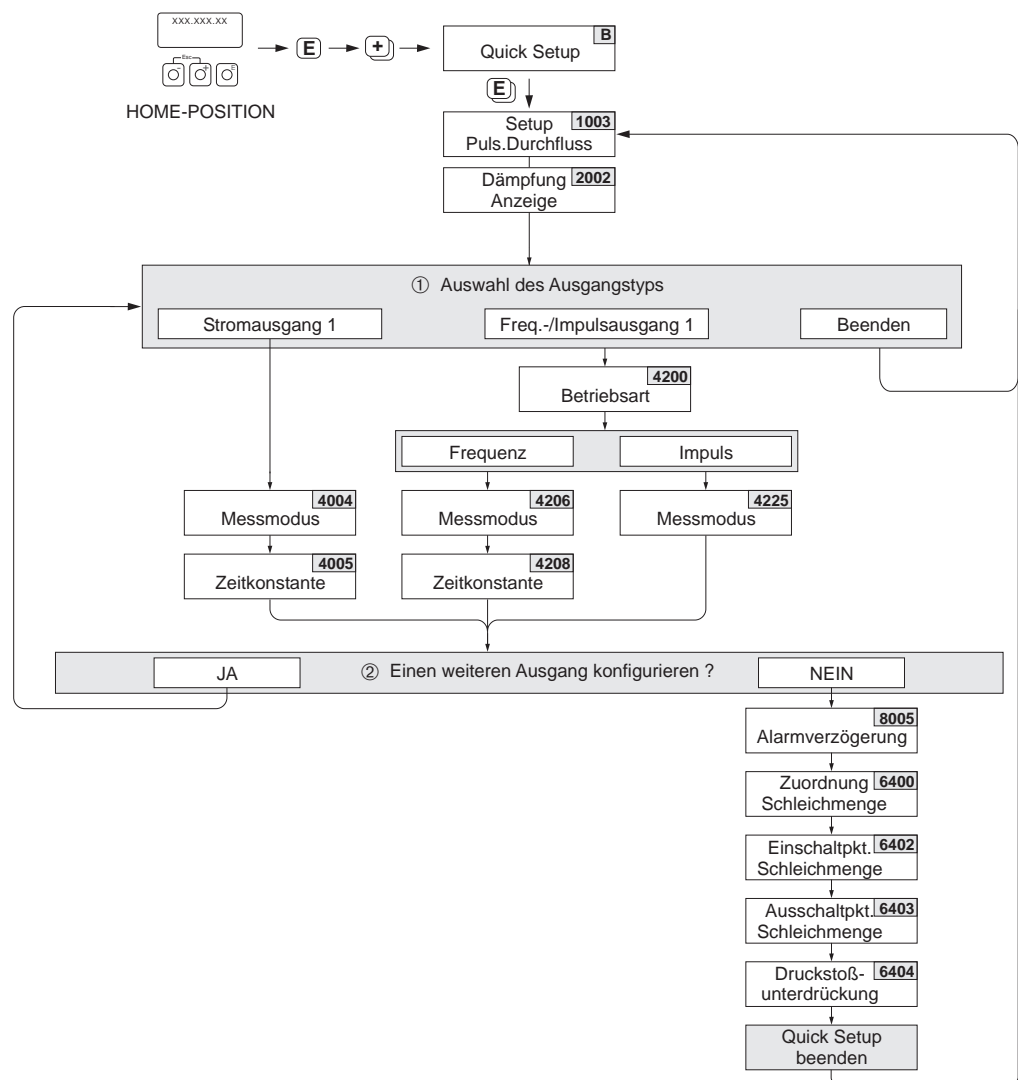
Das Quick Setup “Pulsierender Durchfluss” ist nur verfügbar, wenn das Messgerät über einen Strom- oder Impuls-/Frequenzausgang verfügt.

Beim Einsatz von Pumpentypen die bauartbedingt pulsierend fördern, wie Kolben-, Schlauch-, Exzenterpumpen, usw., entsteht ein zeitlich stark schwankender Durchfluss. Auch können bei diesen Pumpentypen negative Durchflüsse aufgrund des Schließvolumens oder Undichtigkeiten von Ventilen auftreten.



Hinweis!

Vor der Durchführung des Quick Setup “Pulsierender Durchfluss” ist das Quick Setup “Inbetriebnahme” auszuführen (s. Seite 18).



A0004615-DE

① Es ist beim zweiten Umlauf nur noch der Ausgang anwählbar, der im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurde.

② Die Auswahl “JA” erscheint, solange nicht beide Ausgänge parametrisiert 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
<b>Aufruf über Funktionsmatrix:</b>			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 16
1003	QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS	JA	siehe S. 16
<b>Grundeinstellungen:</b>			
2002	DÄMPFUNG ANZEIGE	3 s	siehe S. 27
<b>Auswahl Signalart: STROMAUSGANG 1</b>			
4004	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 50
4005	ZEITKONSTANTE	3 s	siehe S. 52
<b>Auswahl Signalart: FREQ.-/IMPULSAUSGANG 1 / Betriebsart: FREQUENZ</b>			
4206	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 60
4208	ZEITKONSTANTE	0 s	siehe S. 65
<b>Auswahl Signalart: FREQ.-/IMPULSAUSGANG 1 / Betriebsart: IMPULS</b>			
4225	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 68
<b>Weitere Einstellungen:</b>			
8005	ALARMVERZÖGERUNG	0 s	siehe S. 136
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	VOLUMENFLUSS	siehe S. 103
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	siehe Tabelle unten	siehe S. 103
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	50%	siehe S. 103
6404	DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	0 s	siehe S. 104

**Empfohlene Einstellungen für die Funktion EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6402):**

DN [mm]	dm <sup>3</sup> /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 Promag 53 PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/de, Kapitel Montage → Nennweiten und Durchflussmengen).

### 4.3 Quick Setup “Abfüllen” (Batching)

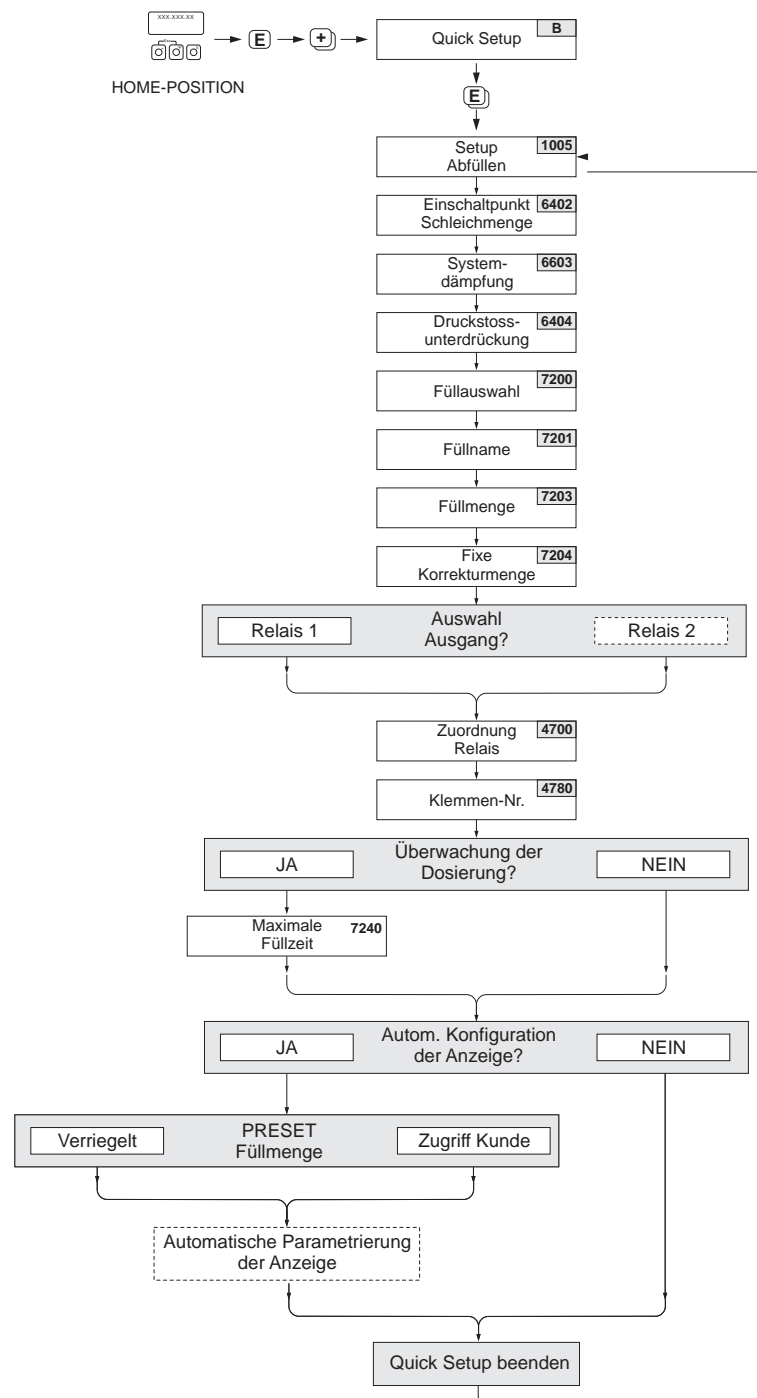


Hinweis!

Diese Funktion ist nur dann verfügbar, wenn im Messgerät die Zusatzsoftware “Abfüllen” (Batching) installiert ist (Bestelloption). Diese Software kann auch nachträglich bei Endress+Hauser als Zubehör bestellt werden (siehe Betriebsanleitung).

Mit Hilfe dieses Quick Setups wird der Anwender systematisch durch alle Gerätefunktionen geführt, die für den Abfüllbetrieb anzupassen und zu konfigurieren sind. Mit diesen Grundeinstellungen sind einfache (einstufige) Abfüllprozesse möglich.

Zusätzliche Einstellungen, z.B. für mehrstufige Abfüllvorgänge, müssen über die Funktionsmatrix selbst vorgenommen werden.



A0004433-DE

**Achtung!**

Durch das Quick Setup “Abfüllen” werden gewisse Geräteparameter für den diskontinuierlichen Messbetrieb optimal eingestellt.

Wird das Messgerät zu einem späteren Zeitpunkt wieder für die kontinuierliche Durchflussmessung eingesetzt, empfehlen wir die (erneute) Durchführung des Quick Setup “Inbetriebnahme” und/oder “Pulsierender Durchfluss”.

**Hinweis!**

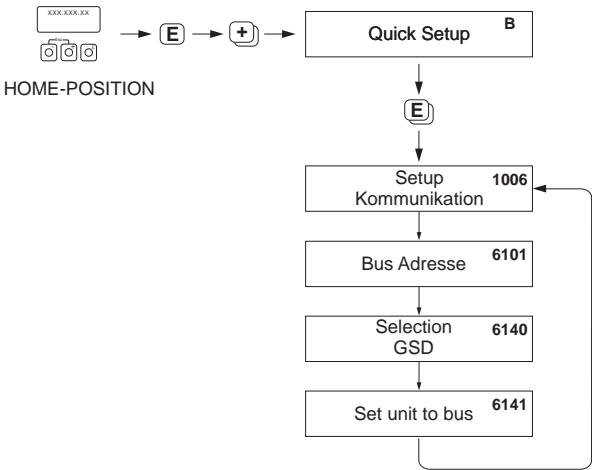
- Vor der Durchführung des Quick Setup “Abfüllen” ist das Quick Setup “Inbetriebnahme” auszuführen (s. Seite 18).
- Detaillierte Angaben zu den Abfüllfunktionen finden Sie auf Seite 118 ff.
- Abfüllprozesse können auch direkt über die Vor-Ort-Anzeige gesteuert werden. Während des Quick Setups erscheint dazu eine entsprechende Abfrage zur automatische Konfiguration der Anzeige, die mit “JA” zu quittieren ist.  
Dadurch wird die unterste Anzeigezeile mit speziellen Abfüllfunktionen belegt (START, PRESET, usw.), die mit Hilfe der drei Bedientasten ( / / ) direkt vor Ort ausgeführt werden können. Das Messgerät ist damit vollumfänglich als “Batchcontroller” im Feld einsetzbar.
- Die Abfüllprozesse können auch direkt über den Feldbus gesteuert werden.

**Einstellungen für das Setup Abfüllen:**

Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
<b>Aufruf über Funktionsmatrix:</b>			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP ABFÜLLEN	siehe S. 16
1005	QUICK SETUP ABFÜLLEN	JA	siehe S. 16
<b>Einstellungen (die grau hinterlegten Funktionen werden automatisch eingestellt):</b>			
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENG	Volumen	siehe S. 103
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENG	Tabellenwert	siehe S. 103
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENG	50%	siehe S. 103
6603	SYSTEMDÄMPFUNG	9 Hinweis! Für hochgenaue und kurze Abfüllprozesse muss die “Systemdämpfung” entsprechend optimiert werden: Setzen Sie die Einstellung dazu auf “0”.	siehe S. 112
6404	DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	0 Sekunden	siehe S. 104
7200	FÜLLAUSWAHL	BATCH #1	siehe S. 119
7202	FÜLLNAME	BATCH #1	siehe S. 119
7201	ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE	Volumen	siehe S. 120
7203	FÜLLMENGE	0	siehe S. 120
7204	FIXE KORREKTURMENGE	0	siehe S. 120
7208	FÜLLSTUFEN	1	siehe S. 121
7209	EINGABEFORMAT	Wert-Angabe	siehe S. 121
4700	ZUORDNUNG RELAIS	FÜLLVENTIL 1	siehe S. 80
4780	KLEMMENNUMMER	Ausgang (nur Anzeige)	siehe S. 86
7220	ÖFFNEN VENTIL 1	0% bzw. 0 [Einheit]	siehe S. 122
7240	MAXIMALE FÜLLZEIT	0 Sekunden	siehe S. 127
7241	MINIMALE FÜLLMENGE	0 Sekunden	siehe S. 128
7242	MAXIMALE FÜLLMENGE	0 Sekunden	siehe S. 129
2200	ZUORDNUNG (Hauptzeile)	FÜLLNAME	siehe S. 32
2220	ZUORDNUNG (Multiplex Hauptzeile)	Aus	siehe S. 34
2400	ZUORDNUNG (Zusatzzeile)	FÜLLMENGE ABWÄRTS	siehe S. 36
2420	ZUORDNUNG (Multiplex Zusatzzeile)	Aus	siehe S. 38
2600	ZUORDNUNG (Infozeile)	FÜLLBEDIENTASTEN	siehe S. 40
2620	ZUORDNUNG (Multiplex Infozeile)	Aus	siehe S. 42

### 4.4 Quick Setup “Kommunikation”

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



A0002600-DE

Einstellungen für das Setup Kommunikation:			
Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP KOMMUNIKATION	siehe S. 16
1006	QUICK SETUP KOMMUNIKATION	JA	siehe S. 16
Grundeinstellungen:			
6101	BUS-ADRESSE	Eingabe der Geräteadresse	siehe S. 95
6140	SELECTION GSD	HERSTELLER SPEZ.	siehe S. 101
6141	SET UNIT TO BUS	SET EINHEITEN	siehe S. 101



## 4.5 Datensicherung/-übertragung

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

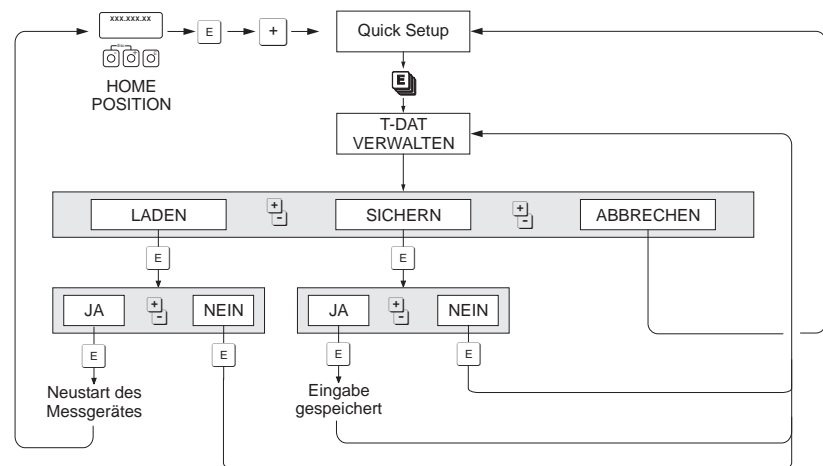
Für folgende Anwendungsfälle ist dies notwendig:

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



Hinweis!

T-DAT ein- und ausbauen → Betriebsanleitung Proline Promag 53 PROFIBUS PA/DP



Datensicherung/-übertragung mit der Funktion T-DAT VERWALTEN

a0001221-de

Anmerkungen zu den Auswahlmöglichkeiten LADEN und SICHERN:

LADEN:

Daten werden vom T-DAT in den EEPROM übertragen.



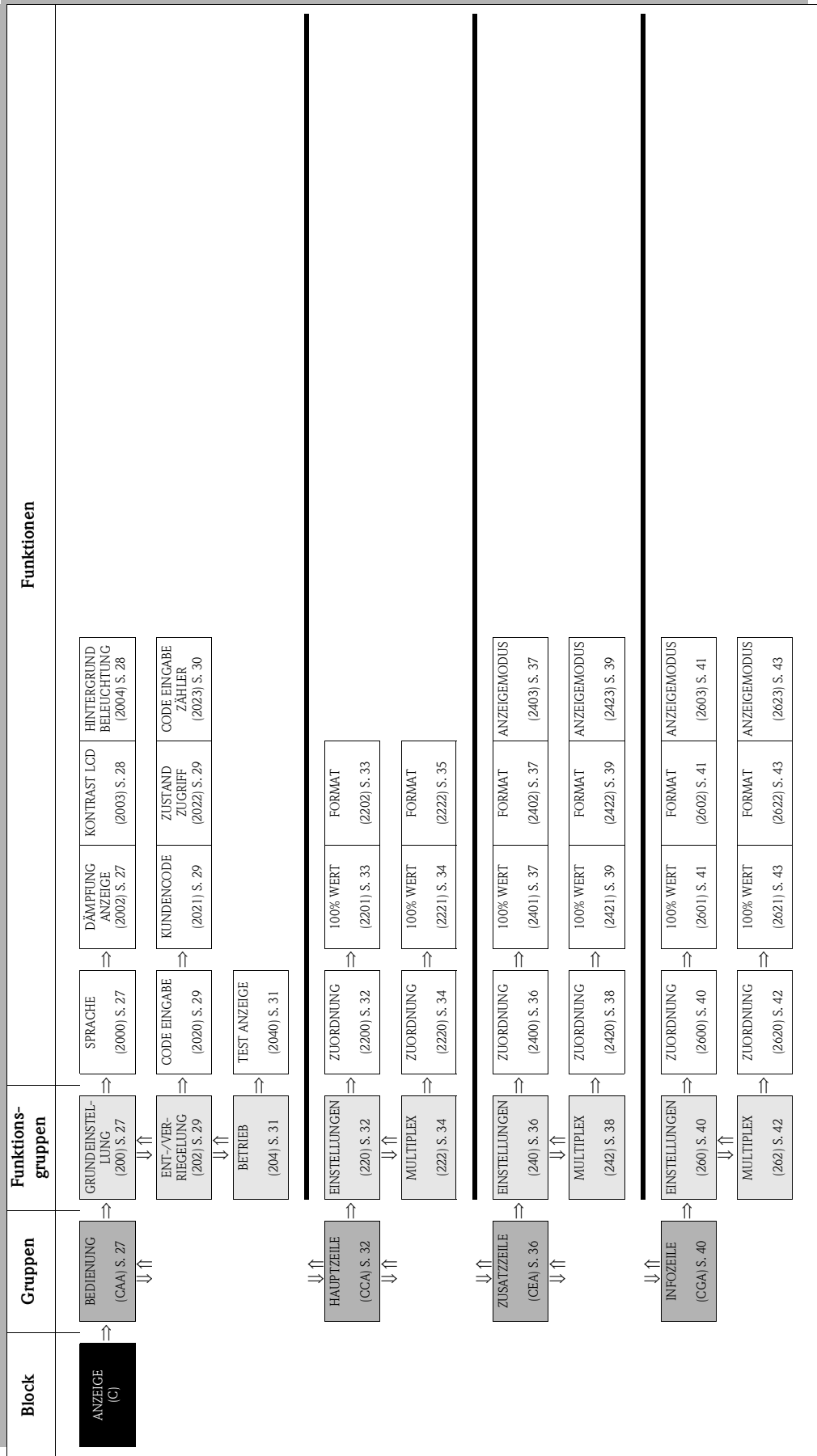
Hinweis!

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

SICHERN:






Daten werden vom EEPROM in den T-DAT übertragen.


5 Block ANZEIGE



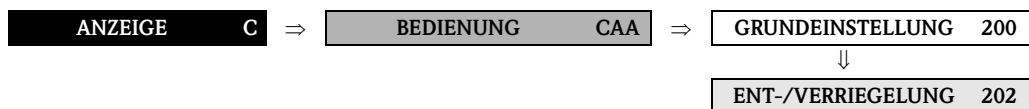
## 5.1 Gruppe BEDIENUNG






### 5.1.1 Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG

ANZEIGE C		⇒	BEDIENUNG CAA	⇒	GRUNDEINSTELLUNG 200
Funktionsbeschreibung					
ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG					
SPRACHE	2000	<p>In dieser Funktion wird die gewünschte Sprache ausgewählt, in der alle Texte, Parameter und Bedienmeldungen auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.</p> <p> Hinweis! Die Auswahl ist abhängig vom vorhandenen Sprachpaket, das in der Funktion SPRACHPAKET (8226) angezeigt wird.</p> <p><b>AUSWAHL:</b> 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><b>Werkeinstellung:</b> abhängig vom Land (s. Seite 144)</p> <p> Hinweis!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durch gleichzeitiges Betätigen der /-Tasten beim Aufstarten wird die Sprache "ENGLISH" eingestellt.</li> <li>■ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms FieldCare möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.</li> </ul> </p>			
DÄMPFUNG ANZEIGE	2002	<p>In dieser Funktion können Sie durch die Eingabe einer Zeitkonstante bestimmen, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...100 Sekunden</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 3 s</p> <p> Hinweis! Bei der Einstellung Null Sekunden ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>			

<b>Funktionsbeschreibung</b> ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG		
<b>KONTRAST LCD</b>	<b>2003</b>	<p>In dieser Funktion können Sie den Anzeige-Kontrast gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p><b>Eingabe:</b> 10...100%</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 50%</p>
<b>HINTERGRUND BELEUCHTUNG</b>	<b>2004</b>	<p>In dieser Funktion können Sie die Hintergrundbeleuchtung gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p><b>Eingabe:</b> 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><b>Werkeinstellung:</b> 50%</p>

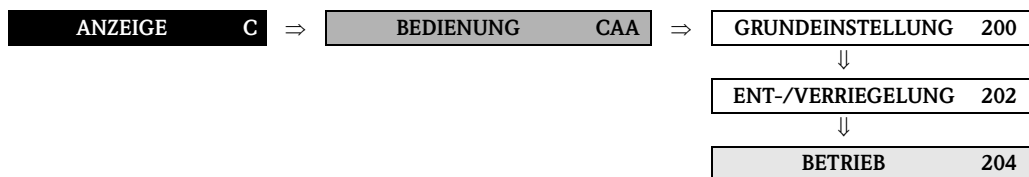
### 5.1.2 Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG



Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → BEDIENUNG → ENT-/VERRIEGELUNG	
<b>CODE EINGABE</b> 2020	<p> <b>Hinweis!</b> Diese Funktion ist nur für die Vor-Ort-Bedienung und den Zugriff über ein Bedienprogramm (z.B. FieldCare) relevant und hat keinen Einfluss auf die zyklische Datenübertragung über den PROFIBUS Master (Klasse 1).</p> <p>Sämtliche Daten des Messsystems sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl, in dieser Funktion, wird die Programmierung freigegeben und die Geräteeinstellungen sind veränderbar. Werden in einer beliebigen Funktion die 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 (<b>Werkeinstellung = 53</b>, siehe Funktion freigegeben).</p> <p><b>Eingabe:</b> max. 4-stellige Zahl: 0...9999</p> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nach einem Rücksprung in die HOME-Position werden die Programmiererebenen nach 60 Sekunden wieder gesperrt, falls Sie die Bedienelemente nicht mehr betätigen.</li> <li>■ Die Programmierung kann auch gesperrt werden, indem Sie in dieser Funktion eine beliebige Zahl (ungleich dem Kundencode) eingeben.</li> <li>■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser-Serviceorganisation weiterhelfen.</li> </ul>
<b>KUNDENCODE</b> 2021	<p>In dieser Funktion kann eine persönliche Codezahl vorgegeben werden, mit der die Programmierung in der Funktion CODE EINGABE freigegeben wird.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...9999 (max. 4-stellige Zahl)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 53</p> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit der Codezahl "0" ist die Programmierung immer freigegeben.</li> <li>■ 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.</li> </ul>
<b>ZUSTAND ZUGRIFF</b> 2022	<p>In dieser Funktion wird der Zugriffszustand auf die Funktionsmatrix angezeigt.</p> <p><b>Anzeige:</b> ZUGRIFF KUNDE (Parametrierung möglich) VERRIEGELT (Parametrierung gesperrt)</p>

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → BEDIENUNG → ENT-/VERRIEGELUNG		
CODE EINGABE	2023	<div>Anzeige wie oft der Kunden-, der Service-Code oder die Ziffer “0” (codefrei) eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten.</div> <div>Anzeige: max. 7-stellige Zahl: 0...9999999</div> <div>Werkeinstellung: 0</div>
ZÄHLER		

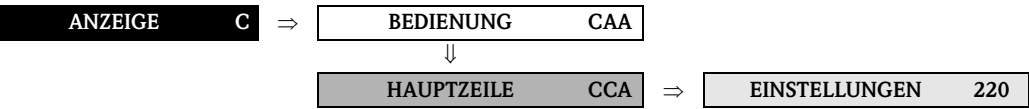
### 5.1.3 Funktionsgruppe BETRIEB



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

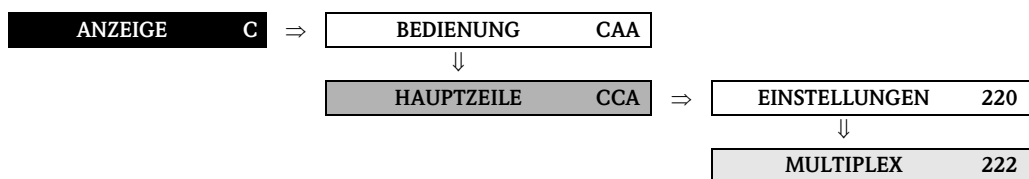




Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN	
<div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Esc</div><div></div><div></div></div></div> <div>1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile</div> <div>A0001253</div>	
ZUORDNUNG	<div><div>2200</div><div><p>In dieser Funktion wird der Hauptzeile (oberste Zeile der Vor-Ort-Anzeige) ein Anzeigewert zugeordnet. Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p><p><b>Auswahl:</b> AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % ISTWERT STROM 1 ISTWERT FREQUENZ 1 AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1) TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2) TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3)</p><p><b>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN:</b> FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330", usw.) FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge) FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge) GESAMTFÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge)</p><p> Hinweis! Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (Seite 119) 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><b>Werkeinstellung:</b> VOLUMENFLUSS</p></div></div>




Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN	
<b>100% WERT</b>	<b>2201</b>
	<p> Hinweis!</p> <p>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><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p>
<b>FORMAT</b>	<b>2202</b>
	<p>In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Hauptzeile fest.</p> <p><b>Auswahl:</b> XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</li> <li>■ 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.</li> </ul>

### 5.2.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX

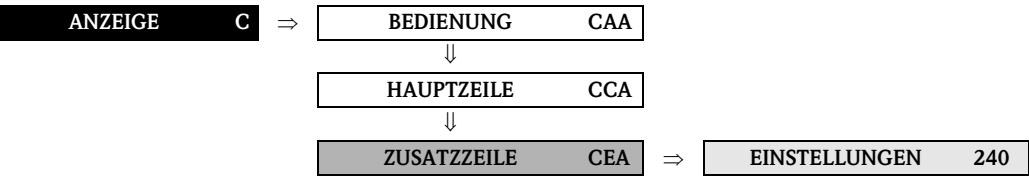



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → MULTIPLEX		
<b>ZUORDNUNG</b>	<b>2220</b>	<p>In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2200), auf der Hauptzeile dargestellt wird.</p> <p><b>Auswahl:</b>            AUS            VOLUMENFLUSS            MASSEFLUSS            VOLUMENFLUSS IN %            MASSEFLUSS IN %            ISTWERT STROM 1            ISTWERT FREQUENZ 1            AI1 - OUT VALUE            AI2 - OUT VALUE            AO - DISP. VALUE            TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1)            TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2)            TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3)</p> <p><b>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN:</b>            FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330", usw.)            FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge)            FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge)            GESAMTFÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge)</p> <p> <b>Hinweis!</b>            Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (Seite 119) 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><b>Werkeinstellung:</b>            AUS</p>
<b>100% WERT</b>	<b>2221</b>	<p> <b>Hinweis!</b>            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><b>Eingabe:</b>            5-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p>





<b>Funktionsbeschreibung</b> ANZEIGE → HAUPTZEILE → MULTIPLEX		
<b>FORMAT</b>	<b>2222</b>	<p>In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Hauptzeile fest.</p> <p><b>Auswahl:</b>            XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</li> <li>■ 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.</li> </ul>

5.3 Gruppe ZUSATZZEILE

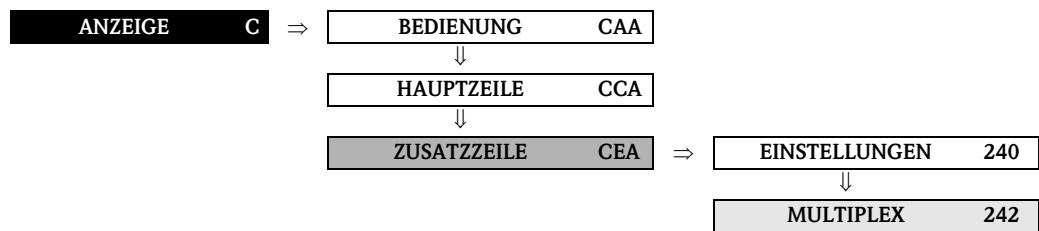
5.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN







Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div></div></div><div><div>Esc</div><div><div>-</div><div>+</div></div><div><div>E</div><div></div></div></div></div> <div>1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile</div> <div>A0001253</div>	
ZUORDNUNG	<div>2400</div> <div>In dieser Funktion wird der Zusatzzeile (mittlere Zeile der Vor-Ort-Anzeige) ein Anzeigewert zugeordnet. Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</div> <div><b>Auswahl:</b> AUS VOLUMENFLUSS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ISTWERT STROM 1 ISTWERT FREQUENZ 1 AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1) TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2) TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG</div> <div><b>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN:</b> FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330", usw.) FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge) FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge) GESAMTFÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge) FÜLLUNG AUFWÄRTS (Füllfortschritt aufwärts) FÜLLUNG ABWÄRTS (Füllfortschritt abwärts)</div> <div><div> Hinweis!</div><div>Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (Seite 119) 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.</div></div> <div><b>Werkeinstellung:</b> TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1)</div>

<b>Funktionsbeschreibung</b> ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
<b>100% WERT</b> <b>2401</b>	<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"> <li>■ VOLUMENFLUSS IN %</li> <li>■ MASSEFLUSS IN %</li> <li>■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %</li> <li>■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN %</li> </ul> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p>
<b>FORMAT</b> <b>2402</b>	<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><b>Auswahl:</b> XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</li> <li>■ 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.</li> </ul>
<b>ANZEIGEMODUS</b> <b>2403</b>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) die Auswahl VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % bzw. MASSEFLUSS BARGRAPH IN % getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p><b>Auswahl:</b> STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen).</p> <div data-bbox="981 1713 1428 1780" data-label="Figure"> </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 data-bbox="981 1915 1428 1982" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: right;">A0001259</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> STANDARD</p>

### 5.3.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX		
<b>ZUORDNUNG</b>	<b>2420</b>	<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><b>Auswahl:</b>          AUS          VOLUMENFLUSS          MASSEFLUSS          VOLUMENFLUSS IN %          MASSEFLUSS IN %          VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %          MASSEFLUSS BARGRAPH IN %          DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT          ISTWERT STROM 1          ISTWERT FREQUENZ 1          AI1 - OUT VALUE          AI2 - OUT VALUE          AO - DISP. VALUE          TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1)          TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2)          TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3)          MESSSTELLENBEZEICHNUNG</p> <p><b>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN:</b>          FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330", usw.)          FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge)          FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge)          GESAMTFÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge)          FÜLLUNG AUFWÄRTS (Füllfortschritt aufwärts)          FÜLLUNG ABWÄRTS (Füllfortschritt abwärts)</p> <p> <b>Hinweis!</b>          Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (Seite 119) 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><b>Werkeinstellung:</b>          AUS</p> <p> <b>Hinweis!</b>          Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den Multiplexbetrieb wieder auf und die Fehlermeldung wird auf der Vor-Ort-Anzeige nicht mehr angezeigt.</p>

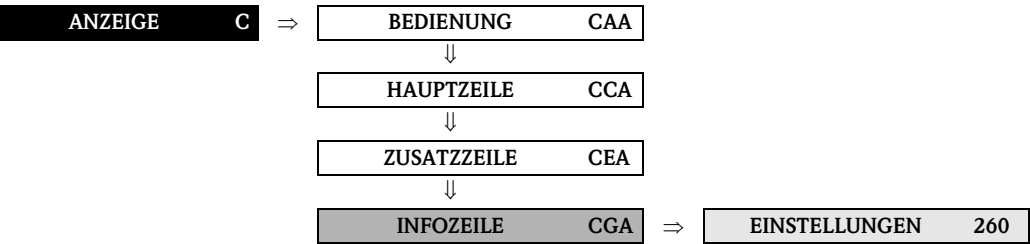
<b>Funktionsbeschreibung</b>	
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
<b>100% WERT</b> <b>2421</b>	<p> <b>Hinweis!</b> Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ VOLUMENFLUSS IN %</li> <li>■ MASSEFLUSS IN %</li> <li>■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %</li> <li>■ MASSFLUSS BARGRAPH IN %</li> </ul> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p>
<b>FORMAT</b> <b>2422</b>	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Auswahl:</b> XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> X.XXXX</p> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</li> <li>■ 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.</li> </ul>
<b>ANZEIGEMODUS</b> <b>2423</b>	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Auswahl:</b> STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen).</p> <div data-bbox="981 1691 1428 1758" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> +25 +50 +75 % </div> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige –50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div data-bbox="981 1870 1428 1937" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> -50 - - +50 % </div> <p><b>Werkeinstellung:</b> STANDARD</p>

A0001258

A0001259







5.4 Gruppe INFOZEILE

5.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

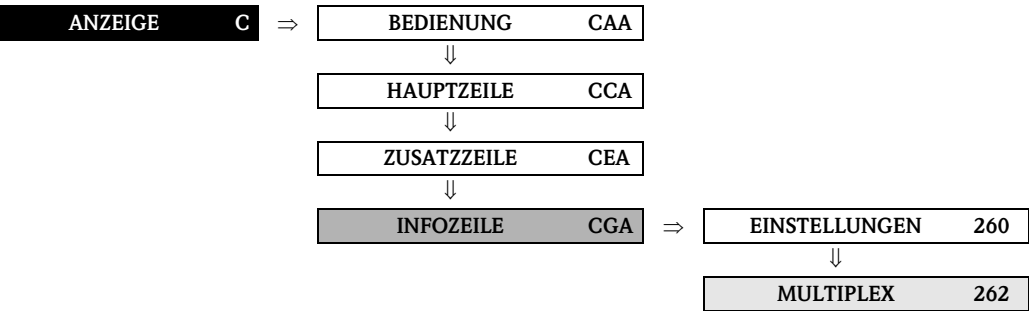


Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>1</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>2</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>3</div></div></div> <div><div><div>Esc</div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div>1 = Hauptzeile, 2 = Zusatzzeile, 3 = Infozeile</div> <div>A0001253</div>	
ZUORDNUNG	<div>2600</div> <div>In dieser Funktion wird der Infozeile (unterste Zeile der Vor-Ort-Anzeige) ein Anzeigewert zugeordnet. Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</div> <div><b>Auswahl:</b> AUS VOLUMENFLUSS IN % MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % MASSEFLUSS BARGRAPH IN % DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ISTWERT STROM 1 ISTWERT FREQUENZ 1 AI1 - OUT VALUE AI2 - OUT VALUE AO - DISP. VALUE TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1) TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2) TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</div> <div><b>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN:</b> FÜLLBEDIENTASTEN (Softkeys der Vor-Ort-Anzeige)</div> <div><div><div></div></div><div>Hinweis!</div><div><div>■</div>Bei der Auswahl FÜLLBEDIENTASTEN entfällt die Funktionalität der Multiplexanzeige (Funktion ZUORDNUNG (2620), usw.) auf der Infozeile.</div><div><div>■</div>Funktionskonzept und Darstellungsbeispiel des Abfüllmenüs, siehe Betriebsanleitung Promag 53 PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/de, Kapitel Bedienung.</div></div> <div><b>Werkeinstellung:</b> BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND</div>







Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
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"> <li>■ VOLUMENFLUSS IN %</li> <li>■ MASSEFLUSS IN %</li> <li>■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %</li> <li>■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN %</li> </ul> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p>
FORMAT 2602	<p> Hinweis!</p> <p>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><b>Auswahl:</b> XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</li> <li>■ 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.</li> </ul>
ANZEIGEMODUS 2603	<p> Hinweis!</p> <p>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><b>Auswahl:</b> STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen).</p> <div data-bbox="981 1713 1428 1780">  </div> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige –50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen). <span style="float: right;">A0001258</span></p> <div data-bbox="981 1892 1428 1960">  </div> <p><b>Werkeinstellung:</b> STANDARD <span style="float: right;">A0001259</span></p>

5.4.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX		
<div><div></div><div>Hinweis!</div></div> <div>Bei der Auswahl FÜLLBEDIENTASTEN in der Funktion ZUORDNUNG (2600), entfällt die Funktionalität der Multiplexanzeige auf der Infozeile.</div>		
ZUORDNUNG	2620	<div><div>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.</div><div><div>Auswahl:</div><div>AUS</div><div>VOLUMENFLUSS IN %</div><div>MASSEFLUSS IN %</div><div>VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %</div><div>MASSEFLUSS BARGRAPH IN %</div><div>DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT</div><div>ISTWERT STROM 1</div><div>ISTWERT FREQUENZ 1</div><div>AI1 - OUT VALUE</div><div>AI2 - OUT VALUE</div><div>AO - DISP. VALUE</div><div>TOT. OUT VALUE 1 (Summenzähler 1)</div><div>TOT. OUT VALUE 2 (Summenzähler 2)</div><div>TOT. OUT VALUE 3 (Summenzähler 3)</div><div>MESSSTELLENBEZEICHNUNG</div><div>BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND</div><div>ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</div></div><div><div>Werkeinstellung:</div><div>AUS</div></div><div><div></div><div>Hinweis!</div></div><div>Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den Multiplexbetrieb wieder auf und die Fehlermeldung wird auf der Vor-Ort-Anzeige nicht mehr angezeigt.</div></div>

<b>Funktionsbeschreibung</b> ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
<b>100% WERT</b> <b>2621</b>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ VOLUMENFLUSS IN %</li> <li>■ MASSEFLUSS IN %</li> <li>■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %</li> <li>■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN %</li> </ul> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p>
<b>FORMAT</b> <b>2622</b>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Infozeile festgelegt.</p> <p><b>Auswahl:</b> XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</li> <li>■ 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.</li> </ul>
<b>ANZEIGEMODUS</b> <b>2623</b>	<p> Hinweis!</p> <p>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><b>Auswahl:</b> STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen).</p> <div data-bbox="981 1713 1428 1780" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">       +25 +50 +75 %     </div> <p>SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige –50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).</p> <div data-bbox="981 1892 1428 1960" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">       -50 - - +50 %     </div> <p><b>Werkeinstellung:</b> STANDARD</p>

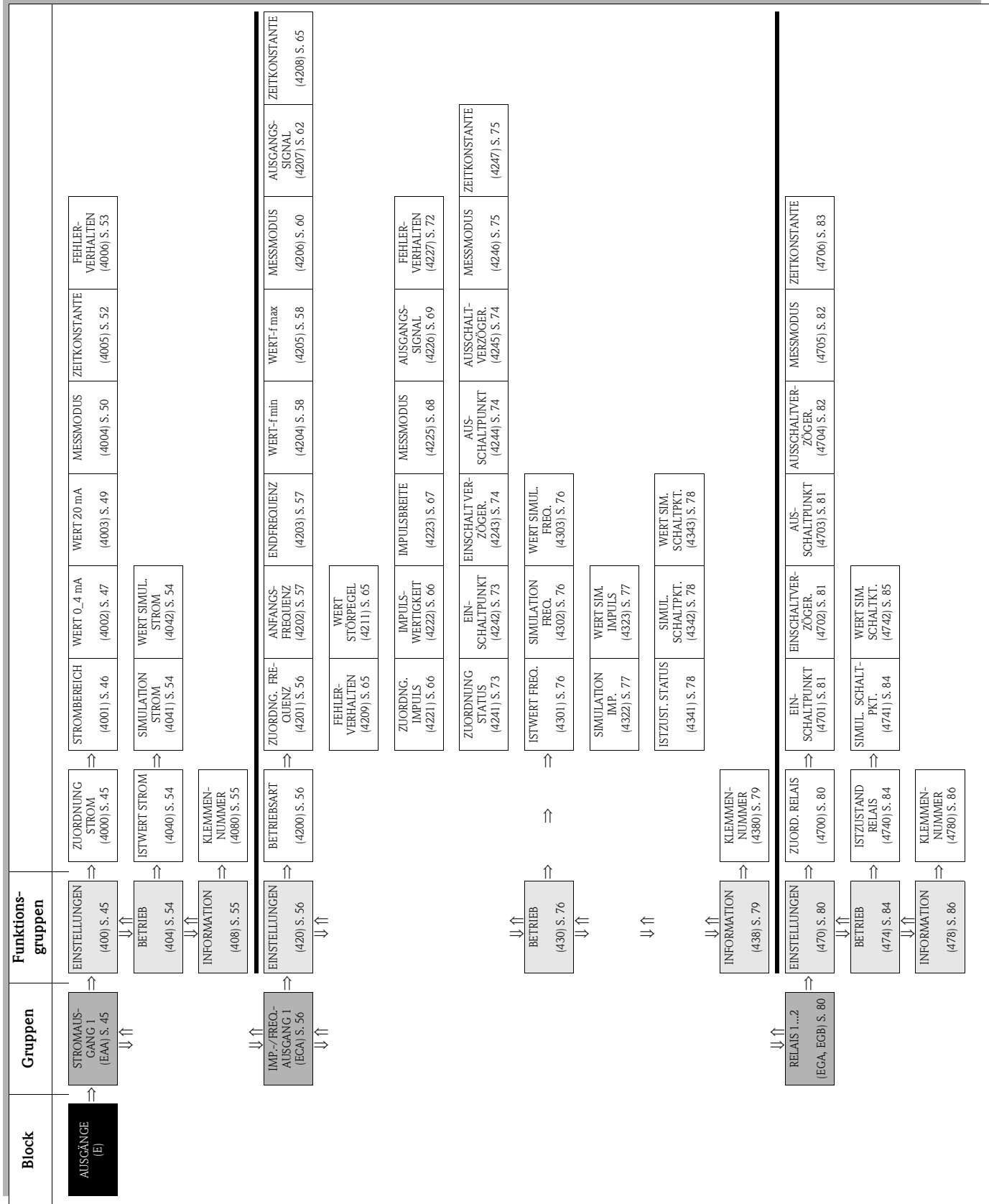
A0001258

A0001258

6 Block AUSGÄNGE




Hinweis!  
Dieser Block ist nicht bei allen Messgeräten verfügbar → Seite 8 (Verfügbare Blöcke, Gruppen, etc.).





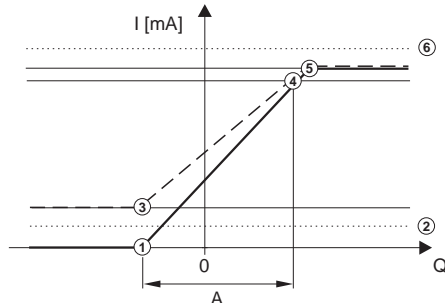


6.1 Gruppe STROMAUSGANG 1

6.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

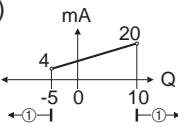
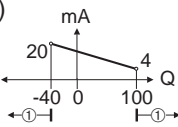
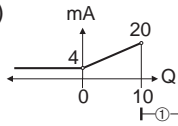
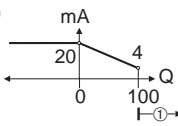
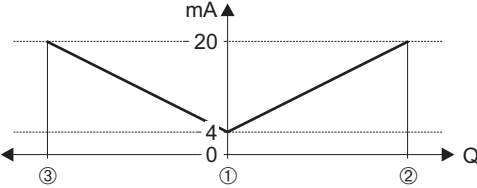
AUSGÄNGE	E	⇒	STROMAUSGANG 1	EAA	⇒	EINSTELLUNGEN	400
----------	---	---	----------------	-----	---	---------------	-----

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
ZUORDNUNG STROMAUSGANG 4000	<p>In dieser Funktion wird dem Stromausgang eine Messgröße zugeordnet.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN (400) nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000), angezeigt.</p>



Funktionsbeschreibung																													
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)																													
<b>STROMBEREICH      4001</b>	<p>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.</p> <p><b>Auswahl</b> 0–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) 0–20 mA 4–20 mA 4–20 mA NAMUR 4–20 mA US</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 4–20 mA NAMUR</p> <p> Hinweis! Bei einer Hardware-Umschaltung von einem aktiven (Werkeinstellung) auf ein passives Ausgangssignal ist ein Strombereich von 4–20 mA auszuwählen (siehe Betriebsanleitung BA053D/06/de).</p> <p><b>Strombereich, Arbeitsbereich und Ausfallsignalpegel</b></p> <div></div> <table><tr><th>a</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>0-20 mA (25 mA)</td><td>0 - 24 mA</td><td>0</td><td>25</td></tr><tr><td>4-20 mA (25 mA)</td><td>4 - 24 mA</td><td>2</td><td>25</td></tr><tr><td>0-20 mA</td><td>0 - 20.5 mA</td><td>0</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA</td><td>4 - 20.5 mA</td><td>2</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA NAMUR</td><td>3.8 - 20.5 mA</td><td>3.5</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA US</td><td>3.9 - 20.8 mA</td><td>3.75</td><td>22.6</td></tr></table> <p>A0002959</p> <p>a    Strombereich 1    Arbeitsbereich (Messinformation) 2    unterer Ausfallsignalpegel 3    oberer Ausfallsignalpegel</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Liegt der Messwert außerhalb des Messbereichs (definiert in den Funktionen WERT 0_4 mA (4002) und WERT 20 mA (4003), wird eine Hinweismeldung generiert (#351–354, Strombereich).</li><li>■ Bei einer Störung verhält sich der Stromausgang entsprechend der in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006) festgelegten Auswahl.</li></ul>	a	1	2	3	0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25	4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25	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
a	1	2	3																										
0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25																										
4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25																										
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																										

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>WERT 0_4 mA</b> <b>4002</b>	<p>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.</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 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".</p> <p>Beispiel für Messmodus STANDARD:</p>  <p>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 (Fehlerverhalten): abhängig von der Auswahl in den Funktionen STROMBEREICH (s. Seite 46) und FEHLERVERHALTEN (s. Seite 53)  A = Messspanne (die min. Messspanne darf den Wert, der einer Durchflussgeschwindigkeit von 0,3 m/s entspricht, nicht unterschreiten)</p> <p><b>Eingabe:</b>  5-stellige Gleitkommazahl, mit Vorzeichen</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>  0 [Einheit]</p> <p> <b>Hinweis!</b>  ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe Seite 13 bzw. Seite 12).</p> <p> <b>Achtung!</b>  Der Stromausgangs verhält sich, je nach Parametrierung in verschiedenen Funktionen, unterschiedlich. Folgend werden einige Parametrierbeispiele und deren Auswirkung auf den Stromausgang erläutert.</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

A0001223

Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)		
<div>WERT 0_4 mA</div> <div>(Fortsetzung)</div>	<div>4002</div>	<div>Parametrierbeispiel A:</div> <div>1. WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -5 m<sup>3</sup>/h) WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 m<sup>3</sup>/h) oder</div> <div>2. WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 m<sup>3</sup>/h) WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -40 m<sup>3</sup>/h)</div> <div>und</div> <div>MESSMODUS (4004) = STANDARD</div> <div>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).</div> <div><div>1)</div><div>2)</div></div> <div>A0001262</div> <div>Parametrierbeispiel B:</div> <div>1. WERT 0_4 mA (4002) = gleich Nulldurchfluss (z.B. 0 m<sup>3</sup>/h) WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 m<sup>3</sup>/h) oder</div> <div>2. WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 m<sup>3</sup>/h) WERT 20 mA (4003) = gleich Nulldurchfluss (z.B. 0 m<sup>3</sup>/h)</div> <div>und</div> <div>MESSMODUS (4004) = STANDARD</div> <div>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 m<sup>3</sup>/h) parametriert.</div> <div>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.</div> <div>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).</div> <div><div>1)</div><div>2)</div></div> <div>A0001264</div> <div>Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Fließrichtung werden unterdrückt.</div> <div>Parametrierbeispiel C:</div> <div>MESSMODUS (4004) = SYMMETRIE</div> <div>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).</div> <div></div> <div>A0001249</div> <div>ZUORDNUNG RELAIS (4700) = DURCHFLUSSRICHTUNG</div> <div>Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen.</div> <div>Parametrierbeispiel D:</div> <div>MESSMODUS (4004) = PULSIERENDER DURCHFLUSS → Seite 50 ff.</div>



<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>WERT 20 mA</b>	<b>4003</b>	<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 Seite 47). 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 → Seite 47.</p> <p><b>Eingabe:</b>  5-stellige Gleitkommazahl, mit Vorzeichen</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>  abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p> <p> <b>Hinweis!</b>  ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen.</p> <p> <b>Achtung!</b>  Beachten Sie unbedingt die Informationen in der Funktion WERT 0_4 mA (unter "⚠ Achtung"; Parametrierbeispiele) auf Seite 47.</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
MESSMODUS	4004
In dieser Funktion wird der Messmodus für den Stromausgang bestimmt.	
<b>Auswahl:</b> STANDARD SYMMETRIE PULSIERENDER DURCHFLUSS	
<b>Werkeinstellung:</b> STANDARD	
<b>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</b>	
<b>■ STANDARD</b> 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = 0 m<sup>3</sup>/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).</li> <li>– Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = -5 m<sup>3</sup>/h; WERT 20 mA = 10 m<sup>3</sup>/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).</li> </ul>	
<b>■ SYMMETRIE</b> 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).	
<b>Hinweis!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Fließrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden.</li> <li>■ 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.</li> </ul>	
(Fortsetzung siehe nächste Seite)	

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>MESSMODUS</b> (Fortsetzung)	<b>4004</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>PULSIERENDER DURCHFLUSS</b>  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  Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei  allen relevanten Programmierereingriffen, die den Stromausgang betreffen,  zurückgesetzt. </li> </ul>
Weiterführende Erläuterungen und Informationen	<p><b>Das Verhalten des Stromausgangs bei folgenden Annahmen:</b></p> <p>1. Definierte Messspanne (①–②): ① und ② mit <b>gleichen</b> Vorzeichen</p> <p>und folgenden Durchflussverhalten:</p> <p><b>STANDARD</b>  Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße.  Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, werden bei der  Signalausgabe nicht berücksichtigt.</p> <p><b>SYMMETRIE</b>  Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.</p> <p><b>PULSIERENDER DURCHFLUSS</b>  Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert,  verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

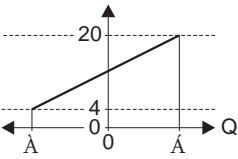
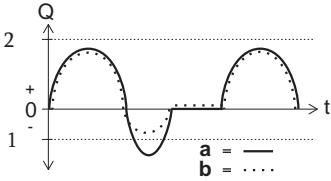
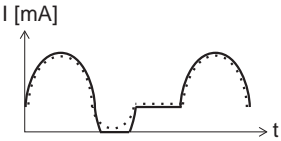
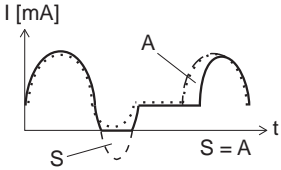
A0001248

A0001265

A0001267

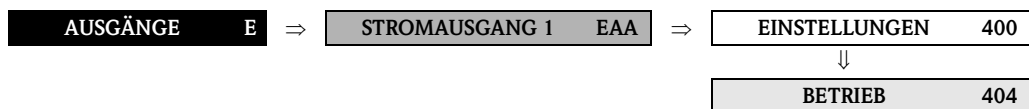
A0001268





A0001269

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
Weiterführende Erläuterungen und Informationen (Fortsetzung)	<div>2. Definierte Messspanne (①–②): ① und ② mit <b>ungleichen</b> Vorzeichen.</div> <div></div> <div>A0001272</div> <div>Durchfluss a (—) außerhalb, b (---) innerhalb der Messspanne.</div> <div></div> <div>A0001273</div> <div><div>■ STANDARD</div><div>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).</div><div>b (- -): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße.</div></div> <div></div> <div>A0001274</div> <div><div>■ SYMMETRIE</div><div>Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da der 0_4 mA WERT und der 20 mA WERT unterschiedliche Vorzeichen besitzen.</div></div> <div><div>■ PULSIERENDER DURCHFLUSS</div><div>Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.</div></div> <div></div> <div>A0001275</div>
<b>ZEITKONSTANTE</b> <b>4005</b>	<div>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).</div> <div><b>Eingabe:</b> Festkommazahl 0,01...100,00 s</div> <div><b>Werkeinstellung:</b> 3,00 s</div>

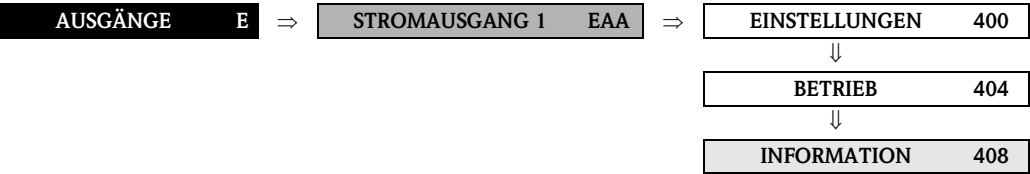
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>FEHLER- VERHALTEN</b>	<b>4006</b>	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Stromausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Stromausgang. Das Fehlerverhalten weiterer Ausgänge und Summenzähler wird in der zugehörigen Funktionsgruppe definiert.</p> <p><b>Auswahl:</b>  <b>MIN. STROMWERT</b>  Der Stromausgang wird auf den Wert des unteren Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) auf Seite 46).</p> <p><b>MAX. STROMWERT</b>  Der Stromausgang wird auf den Wert des oberen Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) auf Seite 46).</p> <p><b>LETZTER WERT (nicht empfohlen)</b>  Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung.</p> <p><b>AKTUELLER WERT</b>  Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung.  Die Störung wird ignoriert.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>  <b>MIN. STROMWERT</b></p>

## 6.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung		AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → BETRIEB (nur mit PROFIBUS DP)
ISTWERT STROM	4040	<p>Anzeige des aktuellen, rechnerisch ermittelten, Istwert des Ausgangstroms.</p> <p><b>Anzeige:</b> 0,00...25,00 mA</p>
SIMULATION STROM	4041	<p>In dieser Funktion kann die Simulation des Stromausgangs aktiviert werden.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS EIN</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> Hinweis!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STROMAUSGANG" angezeigt.</li> <li>■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.</li> </ul> </p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
WERT SIMULATION STROM	4042	<p> Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet wenn die Funktion SIMULATION STROM (4041) aktiv ist (= EIN).</p> <p>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.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0,00...25,00 mA</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0,00 mA</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

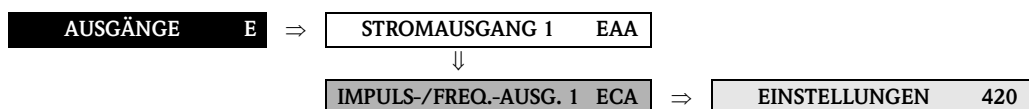
6.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION





Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → INFORMATION (nur mit PROFIBUS DP)		
KLEMMEN-NUMMER	4080	<div>In dieser Funktion werden die Nummern, der vom Stromausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum), angezeigt.</div> <div>Anzeige: 20 (+) / 21 (-)</div>




## 6.2 Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1





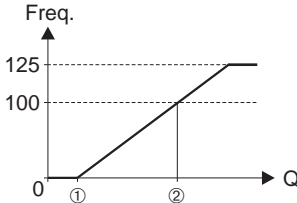
### 6.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

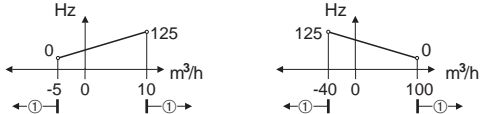
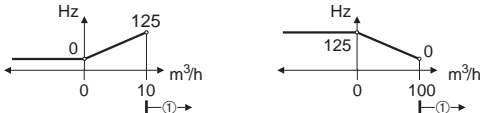
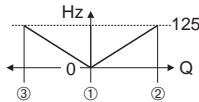



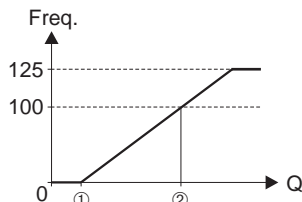
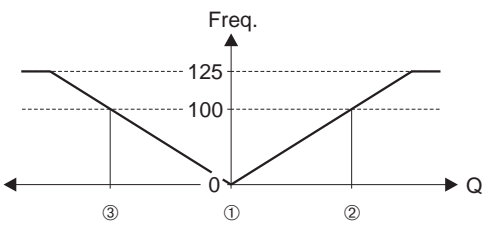

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN / FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>BETRIEBSART</b> 4200	<p>In dieser Funktion konfigurieren Sie den Ausgang als Impuls-, Frequenz- oder Statusausgang. Je nach der hier getroffenen Auswahl sind in dieser Funktionsgruppe unterschiedliche Funktionen verfügbar.</p> <p><b>Auswahl:</b> IMPULS FREQUENZ STATUS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> IMPULS</p>
<b>ZUORDNUNG FREQUENZ</b> 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><b>Auswahl:</b> AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG FREQUENZ (4201), angezeigt.</p>





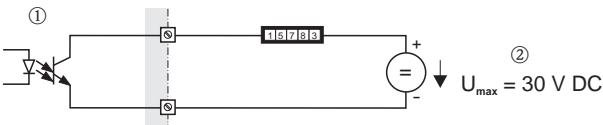

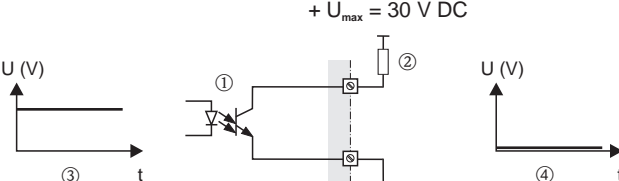
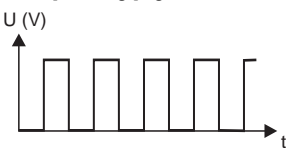
<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>ANFANGS-FREQUENZ</b> <b>4202</b>	<p> <b>Hinweis!</b> Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird für den Frequenzausgang eine Anfangsfrequenz festgelegt. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f min (4204) auf der Seite 58 fest.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Festkommazahl: 0...10000 Hz</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 Hz</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ 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.</li> </ul>
<b>ENDFREQUENZ</b> <b>4203</b>	<p> <b>Hinweis!</b> 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 Seite 58 fest.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Festkommazahl 2...10000 Hz</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 10000 Hz</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ 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.</li> </ul> <p> <b>Hinweis!</b> 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>

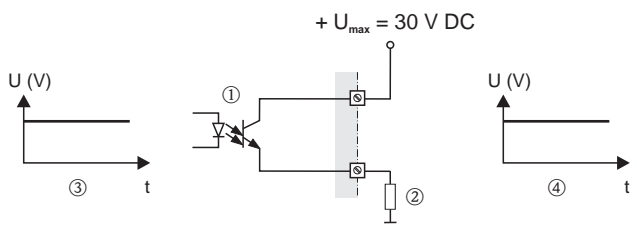

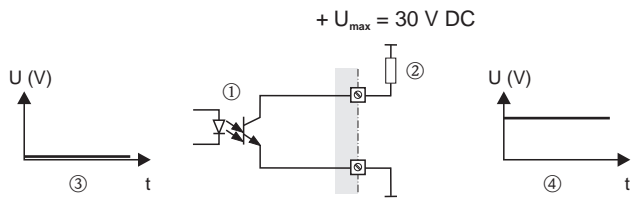
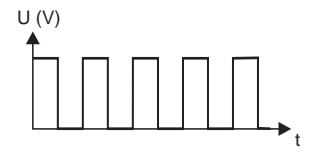
<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>WERT-f min</b> <b>4204</b>	<p> <b>Hinweis!</b> Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion 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><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit]</p> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grafische Darstellung des WERT-f min (siehe Funktion WERT-f max).</li> <li>■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe Seite 13 bzw. Seite 12).</li> </ul>
<b>WERT-f max</b> <b>4205</b>	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p> <p> <b>Hinweis!</b> 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>① = Wert-f min ② = Wert-f max</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p> <p style="text-align: right;">A0001279</p>

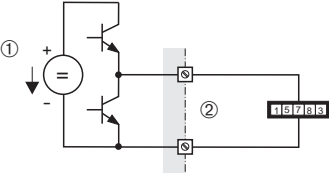

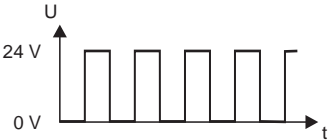
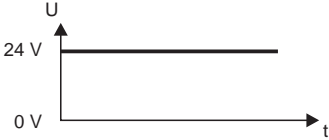
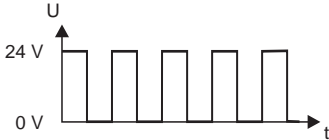
<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>WERT-f max</b> (Fortsetzung)	<b>4205</b>	<p><b>Parametrierbeispiel 1:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. <math>-5 \text{ m}^3/\text{h}</math>)  WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. <math>10 \text{ m}^3/\text{h}</math>) oder</li> <li>WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. <math>100 \text{ m}^3/\text{h}</math>)  WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. <math>-40 \text{ m}^3/\text{h}</math>)  und MESSMODUS (4004) = STANDARD</li> </ol> <p>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).</p>  <p style="text-align: right;">a0001276</p> <p><b>Parametrierbeispiel 2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. <math>0 \text{ m}^3/\text{h}</math>)  WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. <math>10 \text{ m}^3/\text{h}</math>) oder</li> <li>WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. <math>100 \text{ m}^3/\text{h}</math>)  WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. <math>0 \text{ m}^3/\text{h}</math>)  und MESSMODUS (4004) = STANDARD</li> </ol> <p>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. <math>0 \text{ m}^3/\text{h}</math>) parametrierung.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>  <p style="text-align: right;">A0001277</p> <p>Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Flussrichtung werden unterdrückt.</p> <p><b>Parametrierbeispiel 3:</b>  MESSMODUS (4206) = SYMMETRIE</p> <p>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).</p>  <p style="text-align: right;">A0001278</p> <p><b>ZUORDNUNG RELAIS (4700) = DURCHFLUSSRICHTUNG</b></p> <p>Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen.</p> <p><b>Parametrierbeispiel 4:</b>  MESSMODUS (4004) = PULSIERENDER DURCHFLUSS → Seite 50 ff.</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>MESSMODUS</b> <b>4206</b>	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Auswahl:</b> STANDARD SYMMETRIE PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung</b> STANDARD</p> <p><b>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</b></p> <p>■ <b>STANDARD</b></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT-f min = 0 m<sup>3</sup>/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).</li> <li>– Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT-f min = -5 m<sup>3</sup>/h; WERT-f max = 10 m<sup>3</sup>/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).</li> </ul> </div> <div style="flex: 1;">  <p style="text-align: right;">A0001279</p> </div> </div> <p>■ <b>SYMMETRIE</b></p> <p>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).</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p style="text-align: right;">A0001280</p> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="flex: 1;"> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Durchflussrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden.</li> <li>■ 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.</li> </ul> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p> </div> </div>




<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>MESSMODUS</b> (Fortsetzung)	<b>4206</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>PULSIERENDER DURCHFLUSS</b>  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. </li> </ul>





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


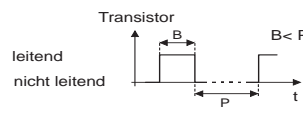
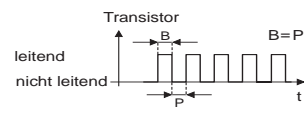


<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>AUSGANGSSIGNAL 4207</b> (Fortsetzung)	<p><b>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV:</b>  Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand.  Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.</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>  <p><b>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV:</b>  Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand.  Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</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>  <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>AUSGANGSSIGNAL 4207</b> (Fortsetzung)	<p><b>Beispiel für die aktive Ausgangsbeschaltung (AKTIV):</b> Die interne Hilfsenergie beträgt bei aktiver Beschaltung 24 V. Der Frequenzausgang ist kurzschlussfest ausgeführt.</p> <div></div> <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 <b>AKTIV-POSITIV</b> gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p> <div></div> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.</p> <div></div> <p>Für die Ausgangs-Konfiguration <b>AKTIV-NEGATIV</b> gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <div></div> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div></div>



<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>ZEITKONSTANTE 4208</b>	<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><b>Eingabe:</b> Festkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0,00 s</p>
<b>FEHLER- VERHALTEN 4209</b>	<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><b>Auswahl:</b> 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><b>Werkeinstellung:</b> RUHEPEGEL</p>
<b>WERT STÖRPEGEL 4211</b>	<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><b>Eingabe:</b> max. 5-stellige Zahl: 0...12500 Hz</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 12500 Hz</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>ZUORDNUNG</b> <b>4221</b> <b>IMPULS</b>	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.  In dieser Funktion wird dem Impulsausgang eine Messgröße zugeordnet.  <b>Auswahl:</b> AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS  <b>Werkeinstellung:</b> VOLUMENFLUSS   Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG IMPULS (4221), angezeigt.
<b>IMPULS-</b> <b>4222</b> <b>WERTIGKEIT</b>	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.  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.  <b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]  <b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).   Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMEN (0403) bzw. EINHEIT MASSE (0401) übernommen (siehe Seite 13 bzw. Seite 12).

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>IMPULSBREITE 4223</b>	<p> <b>Hinweis!</b> Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Impulsbreite der Ausgangsimpulse eingegeben.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0,05...2000 ms</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 100 ms</p> <p>Die Ausgabe der Impulse erfolgt <b>immer</b> mit der in dieser Funktion eingegebenen Impulsbreite (B). Die Pausen (P) zwischen den einzelnen Impulsen werden automatisch angepasst, sie entsprechen jedoch mindestens der Impulsbreite (<math>B = P</math>).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>Transistor</p>  <p>leitend nicht leitend</p> <p><math>B &lt; P</math></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Transistor</p>  <p>leitend nicht leitend</p> <p><math>B = P</math></p> </div> </div> <p style="text-align: right;">A0001233</p> <p>B = Eingegebene Impulsbreite (die Darstellung gilt für positive Impulse) P = Pausen zwischen den einzelnen Impulsen</p> <p> <b>Hinweis!</b> Wählen Sie bei der Eingabe der Impulsbreite einen Wert, der von einem angeschlossenen Zählwerk (z.B. mechanischer Zähler, SPS, usw.) noch verarbeitet werden kann.</p> <p> <b>Achtung!</b> Ist die aus der eingegebenen Impulswertigkeit (siehe Funktion IMPULSWERTIGKEIT (4222) auf Seite 66) 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).</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>MESSMODUS</b>	<b>4225</b> <div>  Hinweis!  Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.   In dieser Funktion wird der Messmodus für den Impulsausgang bestimmt.   <b>Auswahl:</b>  <b>STANDARD</b>  Es werden nur positive Durchflussanteile aufsummiert. Negative Anteile werden nicht berücksichtigt.   <b>SYMMETRIE</b>  Es werden positive und negative Durchflussanteile berücksichtigt.    Hinweis!  Die Durchflussrichtung kann über den Relaisausgang ausgegeben werden.   <b>PULSIERENDER DURCHFLUSS</b>  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.   <b>STANDARD RÜCKWÄRTS</b>  Es werden nur negative Durchflussanteile aufsummiert. Positive Anteile werden nicht berücksichtigt.   <b>Werkeinstellung:</b>  <b>STANDARD</b> </div>

### Funktionsbeschreibung

AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)  
(nur mit PROFIBUS DP)

#### AUSGANGSSIGNAL 4226

 Hinweis!

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

Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Impulsausgangs.

#### Auswahl:

PASSIV - POSITIV  
PASSIV - NEGATIV  
AKTIV - POSITIV  
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:

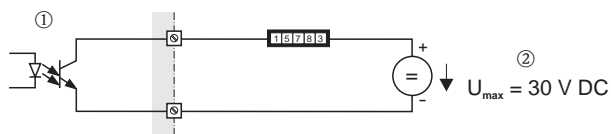
- POSITIV mit einem **positiven** Signalpegel angesteuert.
- NEGATIV mit einem **negativen** Signalpegel (0 V) angesteuert.

 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

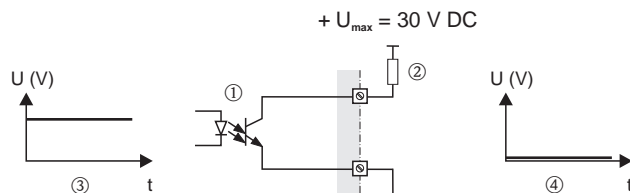
 Hinweis!

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

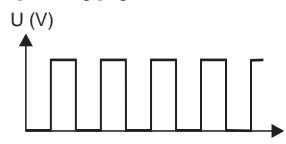
① = Open Collector

② = Pull-Up-Widerstand

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

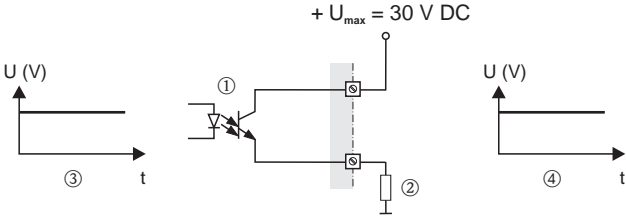
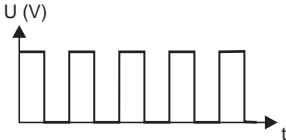
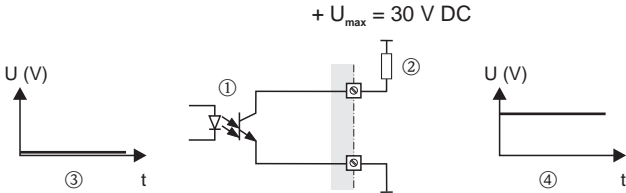
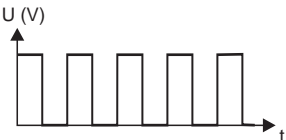
④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)

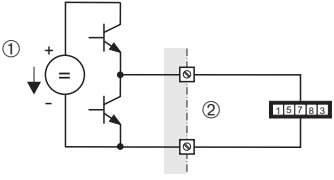

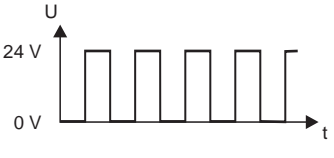
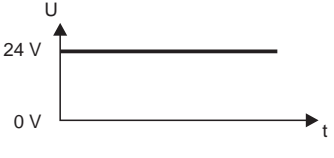
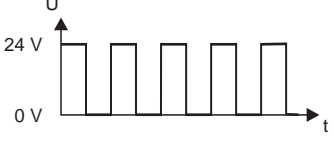
Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.



A0001975

(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>AUSGANGSSIGNAL 4226</b> (Fortsetzung)	<p><b>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV:</b> Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.</p> <div></div> <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></div> <p><b>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV:</b> Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <div></div> <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></div> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>AUSGANGSSIGNAL 4226</b> (Fortsetzung)	<p><b>Beispiel für die aktive Ausgangsbeschaltung (AKTIV):</b>  Die interne Hilfsenergie beträgt bei aktiver Beschaltung 24 V.  Der Impulsausgang ist kurzschlussfest ausgeführt.</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 <b>AKTIV-POSITIV</b> gilt:  Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p>  <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.</p>  <p>Für die Ausgangs-Konfiguration <b>AKTIV-NEGATIV</b> gilt:  Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p>  <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> 


A0004691

A0004694





A0004692





A0004693


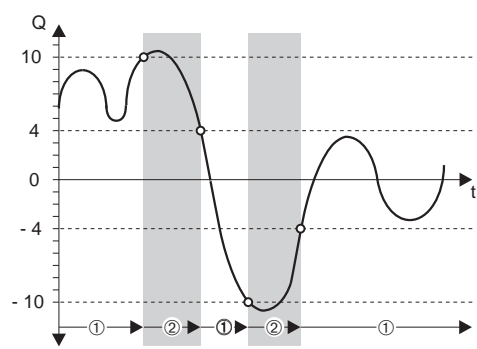


A0004710

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS) (nur mit PROFIBUS DP)	
FEHLER- VERHALTEN	4227   Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.  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.  <b>Auswahl:</b> RUHEPEGEL Ausgabe 0 Impulse.  AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.  <b>Werkeinstellung:</b> RUHEPEGEL

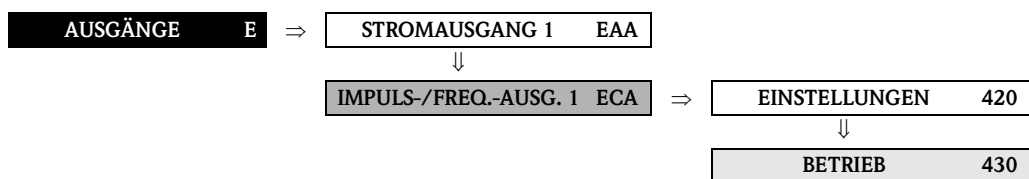








<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>ZUORDNUNG STATUS 4241</b>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Statusausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p><b>Auswahl:</b>  AUS  EIN (Betrieb)  STÖRMELDUNG  HINWEISMELDUNG  STÖRMELDUNG oder HINWEISMELDUNG  MSÜ oder OED (Messstoff-/Offene Elektroden-Überwachung, nur wenn aktiv)  DURCHFLUSSRICHTUNG  GRENZWERT MASSEFLUSS  GRENZWERT VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>  STÖRMELDUNG</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Statusausgang weist ein Ruhestromverhalten auf, d.h. bei normalem fehlerfreien Messbetrieb ist der Ausgang geschlossen (Transistor leitend). <ul style="list-style-type: none"> <li>Als "normaler, fehlerfreier" Betrieb gilt: Durchflussrichtung = vorwärts; Grenzwert = nicht überschritten; kein leeres oder teilgefülltes Messrohr (MSÜ/OED); keine Stör-/Hinweismeldung vorhanden.</li> <li>Schaltverhalten wie Relaisausgang, s. Seite 87</li> </ul> </li> <li>Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STATUS (4241), angezeigt.</li> </ul>
<b>EINSCHALTPUNKT 4242</b>	<p> Hinweis!</p> <p>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) sind positive oder negative Werte zulässig.</p> <p><b>Eingabe:</b>  5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>  0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen.</li> <li>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 Umschalthysterese.</li> </ul>












<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>EINSCHALT- VERZÖGERUNG</b> <b>4243</b>	 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.  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.  <b>Eingabe:</b> Festkommazahl: 0,0...100,0 s  <b>Werkeinstellung:</b> 0,0 s
<b>AUSSCHALTPUNKT</b> <b>4244</b>	 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.  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) sind positive und negative Werte zulässig.  <b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]  <b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit]   Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen.</li> <li>■ 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".</li> </ul>
<b>AUSSCHALT- VERZÖGERUNG</b> <b>4245</b>	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.  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.  <b>Eingabe:</b> Festkommazahl 0,0...100,0 s  <b>Werkeinstellung:</b> 0,0 s







<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>MESSMODUS</b> <b>4246</b>	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Auswahl:</b> STANDARD Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten.</p> <p><b>SYMMETRIE</b> 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><b>Werkeinstellung:</b> 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> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.</li> </ul>
<b>ZEITKONSTANTE</b> <b>4247</b>	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Eingabe:</b> Festkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0,00 s</p>

## 6.2.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (FREQUENZ) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>ISTWERT FREQUENZ</b> 4301	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Anzeige:</b> 0...12500 Hz</p>
<b>SIMULATION FREQUENZ</b> 4302	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Auswahl:</b> AUS EIN</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION FREQUENZAUSGANG" angezeigt.</li> <li>Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.</li> </ul> <p> <b>Achtung!</b> Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
<b>WERT SIMULATION FREQUENZ</b> 4303	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Eingabe:</b> 0...12500 Hz</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 Hz</p> <p> <b>Achtung!</b> Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

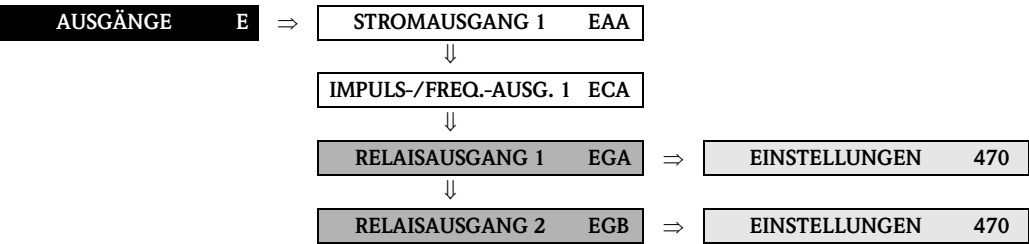
<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZ AUSGANG 1 → BETRIEB (IMPULS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>SIMULATION IMPULS</b>	<b>4322</b> <p> <b>Hinweis!</b> Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann die Simulation des Impulsausgangs aktiviert werden.</p> <p><b>Auswahl:</b>  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> <b>Hinweis!</b> 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><b>Werkeinstellung:</b>  AUS</p> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung #631 SIMULATION IMPULSAUSGANG angezeigt.</li> <li>■ Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt bei beiden Simulationsarten 1:1.</li> <li>■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.</li> </ul> <p> <b>Achtung!</b> Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
<b>WERT SIMULATION IMPULS</b>	<b>4323</b> <p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Eingabe:</b>  0...10 000</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>  0</p> <p> <b>Hinweis!</b> 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> <b>Achtung!</b> Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>



<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (IMPULS) (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>ISTZUSTAND STATUS</b> <b>4341</b>	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.  Anzeige des aktuellen Zustands des Statusausgangs.  <b>Anzeige:</b> NICHT LEITEND LEITEND
<b>SIMULATION SCHALTPUNKT</b> <b>4342</b>	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.  In dieser Funktion kann die Simulation des Statusausgangs aktiviert werden.  <b>Auswahl:</b> AUS EIN  <b>Werkeinstellung:</b> AUS   Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> <li>Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSAUSGANG" angezeigt.</li> <li>Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.</li> </ul>  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
<b>WERT SIMULATION SCHALTPUNKT</b> <b>4343</b>	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde, und die Funktion SIMULATION SCHALTPUNKT (4342) aktiv (= EIN) ist.  In dieser Funktion wird das Schaltverhalten des Statusausgangs während der Simulation bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.  <b>Auswahl:</b> NICHT LEITEND LEITEND  <b>Werkeinstellung:</b> NICHT LEITEND   Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.








6.3 Gruppe RELAISAUSGANG (1...2)



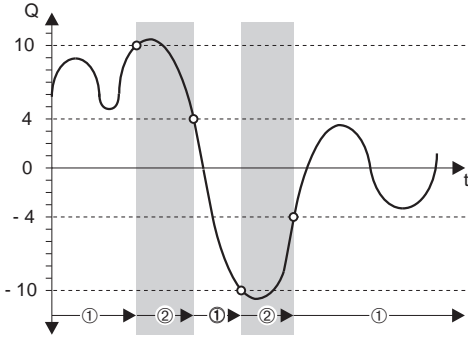

6.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)		
ZUORDNUNG RELAIS	4700	<p>In dieser Funktion wird dem Relaisausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS EIN (Betrieb) STÖRMELDUNG HINWEISMELDUNG STÖRMELDUNG oder HINWEISMELDUNG MSÜ oder OED (Messstoff-/Offene Elektroden-Überwachung, nur wenn aktiv) DURCHFLUSSRICHTUNG GRENZWERT MASSEFLUSS GRENZWERT VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN:</b> FÜLLVENTIL 1 (z.B. zur Steuerung von Ventil 1) FÜLLVENTIL 2 (z.B. zur Steuerung von Ventil 2) ABFÜLLUNG LÄUFT &gt; FÜLLZEIT &gt;&lt; FÜLLMENGEN (&lt; min. / &gt; max. Füllmenge) FÜLLFORTSCHRITT (Füllende bevorstehend)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ In der Auswahl stehen nur die Anzahl Füllventile zur Verfügung, welche in der Funktion FÜLLSTUFEN (7208) ausgewählt wurden (max. 2).</li><li>■ Zur Auswahl stehen nur die Überwachungsfunktionen (7240...7243), bei welchen ein Wert ungleich Null vorhanden sind.</li></ul> <p><b>Werkeinstellung:</b> STÖRMELDUNG</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Beachten Sie bitte unbedingt die Darstellungen und weiterführenden Informationen zum Schaltverhalten des Relaisausgangs (siehe Seite 87).</li><li>■ Wir empfehlen Ihnen, mindestens einen Relaisausgang als Störungsausgang zu konfigurieren und das Fehlverhalten der Ausgänge zu definieren.</li><li>■ Standardmäßig ist der Relaisausgang 1 als Schließerkontakt und Relaisausgang 2 als Öffnerkontakt herausgeführt. Über eine Steckbrücke auf dem Relaismodul ist die Umkonfiguration möglich (siehe Betriebsanleitung Promag 53 PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/de).</li><li>■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion (4700) angezeigt.</li></ul>

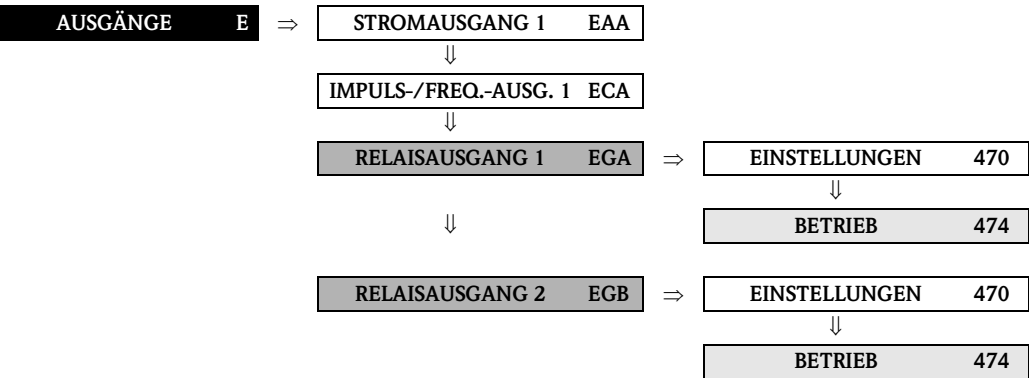




<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>EINSCHALTPUNKT 4701</b>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde.</p> <p>In 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) sind positive oder negative Werte zulässig.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen.</li> <li>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 Umschalthysterese.</li> </ul>
<b>EINSCHALT- VERZÖGERUNG 4702</b>	<p> Hinweis!</p> <p>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><b>Eingabe:</b> Festkommazahl 0,0...100,0 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0,0 s</p>
<b>AUSSCHALTPUNKT 4703</b>	<p> Hinweis!</p> <p>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) sind positive oder negative Werte zulässig.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen.</li> <li>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".</li> </ul>



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
AUSSCHALT- VERZÖGERUNG	4704
<div><div><p> Hinweis!</p><p>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><b>Eingabe:</b> Festkommazahl 0,0...100,0 s</p><p><b>Werkeinstellung:</b> 0,0 s</p></div></div>	
MESSMODUS	4705
<div><div><p> Hinweis!</p><p>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><b>Auswahl:</b> STANDARD Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten.</p><p><b>SYMMETRIE</b> Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. Wurde ein Schaltepunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet der Relaisausgang auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (siehe Abbildung).</p><p><b>Werkeinstellung:</b> STANDARD</p><p>Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE: Einschaltpunkt Q = 4 Ausschaltpunkt Q = 10 ① = Relais angezogen ② = Relais abgefallen</p></div><div></div><div><div><p> Hinweis!</p><ul style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.</li></ul></div><div>A0001247</div></div></div>	

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>ZEITKONSTANTE    4706</b>	<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).</p> <p>Eine Dämpfung wirkt auf das Messsignal bevor der Schaltzustand geändert wird und damit die Einschalt- oder Ausschaltverzögerung aktiviert wird.</p> <p>Eine Dämpfung verhindert somit eine ständige Änderung des Relaisausgangs bei Durchflussschwankungen.</p> <p><b>Eingabe:</b> Festkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0,00 s</p>

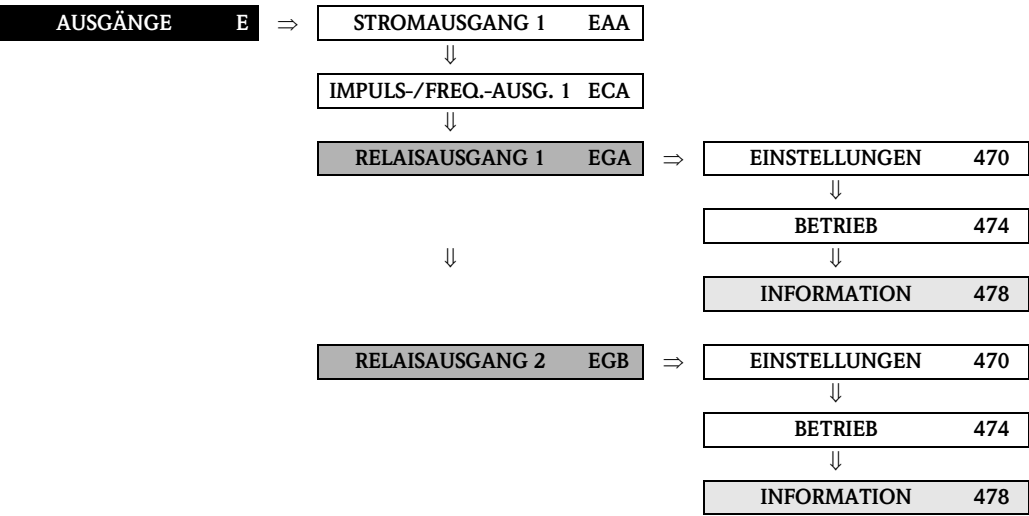
6.3.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → BETRIEB (nur mit PROFIBUS DP)		
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 Promag 53 PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/de.</p> <p><b>Anzeige:</b> 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><b>Auswahl:</b> AUS EIN</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION RELAIS" angezeigt.</li><li>Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.</li></ul> <p> Achtung!</p> <p>Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → BETRIEB (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>WERT</b> <b>SIMULATION</b> <b>SCHALTPUNKT</b>	<b>4742</b> <div>  Hinweis!  Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION SCHALTPUNKT (4741) aktiv (= EIN) ist. </div> <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><b>Auswahl</b>  Relaisausgang als Öffner konfiguriert:  ÖFFNER OFFEN  ÖFFNER GESCHLOSSEN</p> <p>Relaisausgang als Schließer konfiguriert:  SCHLIESSER OFFEN  SCHLIESSER GESCHLOSSEN</p> <div>  Achtung!  Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert. </div>

6.3.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG (1...2) → INFORMATION (nur mit PROFIBUS DP)		
KLEMMEN-NUMMER	4780	<div>In dieser Funktion werden die Nummern, der vom Relaisausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum), angezeigt.</div> <div>Anzeige: 22 (+) / 23 (-) → RELAIS-AUSGANG 1 20 (+) / 21 (-) → RELAIS-AUSGANG 2</div>

### 6.3.4 Verhalten des Relaisausgangs

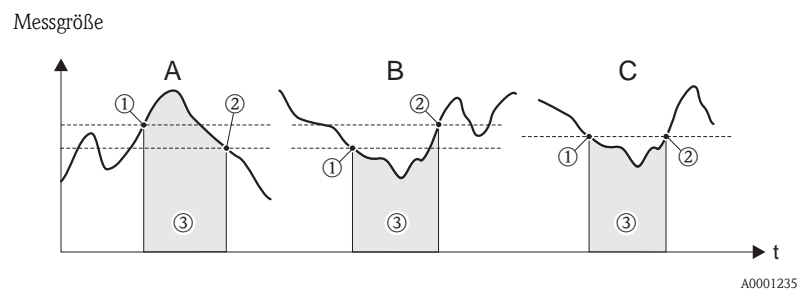
#### Allgemein

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.



A = Maximale Sicherheit → ① AUSSCHALTPUNKT > ② EINSCHALTPUNKT

B = Minimale Sicherheit → ① AUSSCHALTPUNKT < ② EINSCHALTPUNKT

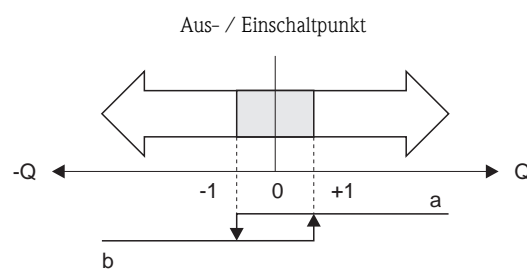
C = Minimale Sicherheit → ① AUSSCHALTPUNKT = ② EINSCHALTPUNKT (diese Konfiguration ist zu vermeiden)

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 Schleimengenunterdrückung benutzt, empfiehlt es sich, die Hysterese auf einen Wert größer oder gleich der Schleimenge einzustellen.



a = Relais angezogen


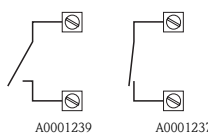

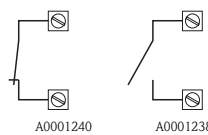

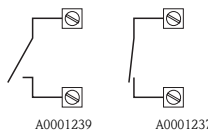

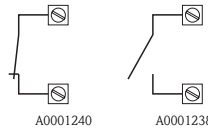
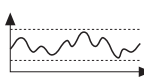
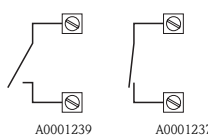
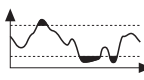
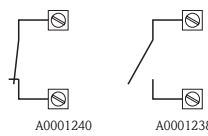


b = Relais abgefallen

A0001236

### 6.3.5 Schaltverhalten Relaisausgang

Funktion	Zustand	Relaispule	Kontakt*		
			Öffner	Schließer	
EIN (Betrieb)	System im Messbetrieb	<div><div>xxx.xxx.xx</div><div><div>Esc</div><div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div><div>A0001052</div></div>	angezogen	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001239</div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001237</div>
	System außer Messbetrieb (Ausfall der Hilfsenergie)	<div><div>xxx.xxx.xx</div><div><div>Esc</div><div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div><div>A0001291</div></div>	abgefallen	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001240</div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001238</div>
Störmeldung	System in Ordnung	<div><div>xxx.xxx.xx</div><div><div>Esc</div><div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div><div>A0001052</div></div>	angezogen	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001239</div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001237</div>
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten Aus-/Eingänge	<div><div>xxx.xxx.xx</div><div><div>Esc</div><div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div><div>A0001291</div></div>	abgefallen	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001240</div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001238</div>
Hinweismeldung	System in Ordnung	<div><div>xxx.xxx.xx</div><div><div>Esc</div><div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div><div>A0001052</div></div>	angezogen	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001239</div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001237</div>
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Weiterführung des Messbetriebs	<div><div>xxx.xxx.xx</div><div><div>Esc</div><div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div><div>A0001291</div></div>	abgefallen	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001240</div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001238</div>
Störmeldung oder Hinweismeldung	System in Ordnung	<div><div>xxx.xxx.xx</div><div><div>Esc</div><div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div><div>A0001052</div></div>	angezogen	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001239</div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001237</div>
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten oder Hinweis → Weiterführung des Messbetriebs	<div><div>xxx.xxx.xx</div><div><div>Esc</div><div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div><div>A0001291</div></div>	abgefallen	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001240</div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div>A0001238</div>

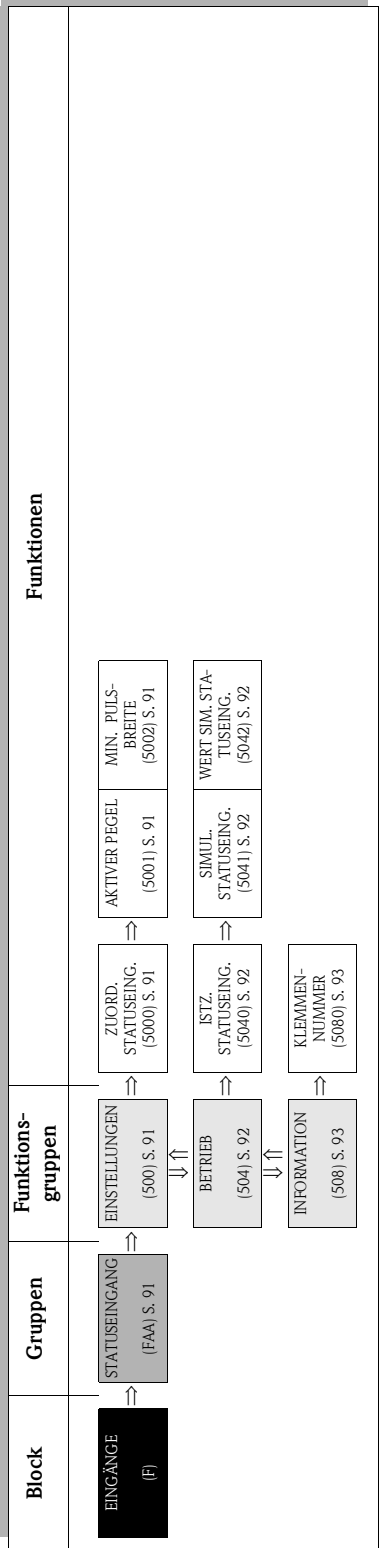


Funktion	Zustand	Relaisspule	Kontakt*	
			Öffner	Schließer
<b>Messstoffüberwachung (MSÜ) / Offene Elektroden Detektion (OED)</b>	Messrohr gefüllt	 A0001292	angezogen	
	Messrohr teilgefüllt / leeres Messrohr	 A0001293	abgefallen	
<b>Durchflussrichtung</b>	Vorwärts	 A0001241	angezogen	
	Rückwärts	 A0001242	abgefallen	
<b>Grenzwert</b> – Volumenfluss	Grenzwert <b>nicht</b> über- oder unterschritten	 A0001243	angezogen	
	Grenzwert über- oder unterschritten	 A0001244	abgefallen	
<p>* Klemmennummer gemäß Funktion KLEMMENNUMMER (4780) auf Seite 86.</p> <p> <b>Hinweis!</b> Verfügt das Messgerät über zwei Relais, so sind diese werkseitig wie folgt konfiguriert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Relais 1 → Schließer</li> <li>■ Relais 2 → Öffner</li> </ul> <p> <b>Achtung!</b> Bei der Verwendung des optionalen Softwarepakets ABFÜLLEN empfehlen wir das gleiche Schaltverhalten der Kontakte (entweder Schließer oder Öffner) bei allen verwendeten Relaisausgängen.</p>				

7 Block EINGÄNGE




Hinweis!  
Dieser Block ist nicht bei allen Messgeräten verfügbar → Seite 8 (Verfügbare Blöcke, Gruppen, etc.).



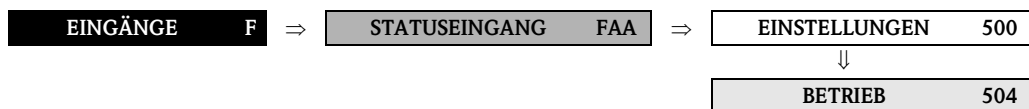
## 7.1 Gruppe STATUSEINGANG





### 7.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

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

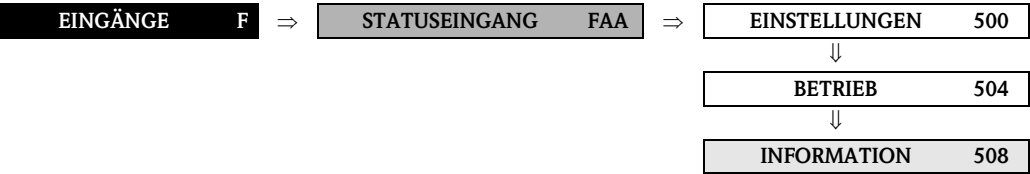
Funktionsbeschreibung		EINGÄNGE → STATUSEINGANG → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>ZUORDNUNG STATUSEINGANG</b>	<b>5000</b>	<p>In dieser Funktion wird dem Statuseingang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS MESSWERTUNTERDRÜCKUNG</p> <p><b>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN:</b> START ABFÜLLEN (Start/Stop) PAUSE ABFÜLLEN (Anhalten/Weiter) RESET FÜLLMENGE (Reset von Gesamtmenge /-zähler)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> <b>Achtung!</b> Die Messwertunterdrückung ist aktiv, solange der Pegel am Statuseingang ansteht (Dauersignal). Alle anderen Zuordnungen reagieren auf eine Pegelveränderung (Impuls) am Statuseingang.</p>	
<b>AKTIVER PEGEL</b>	<b>5001</b>	<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><b>Auswahl:</b> HOCH TIEF</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> HOCH</p>	
<b>MINDEST PULSBREITE</b>	<b>5002</b>	<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><b>Eingabe:</b> 20...100 ms</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 50 ms</p>	

## 7.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



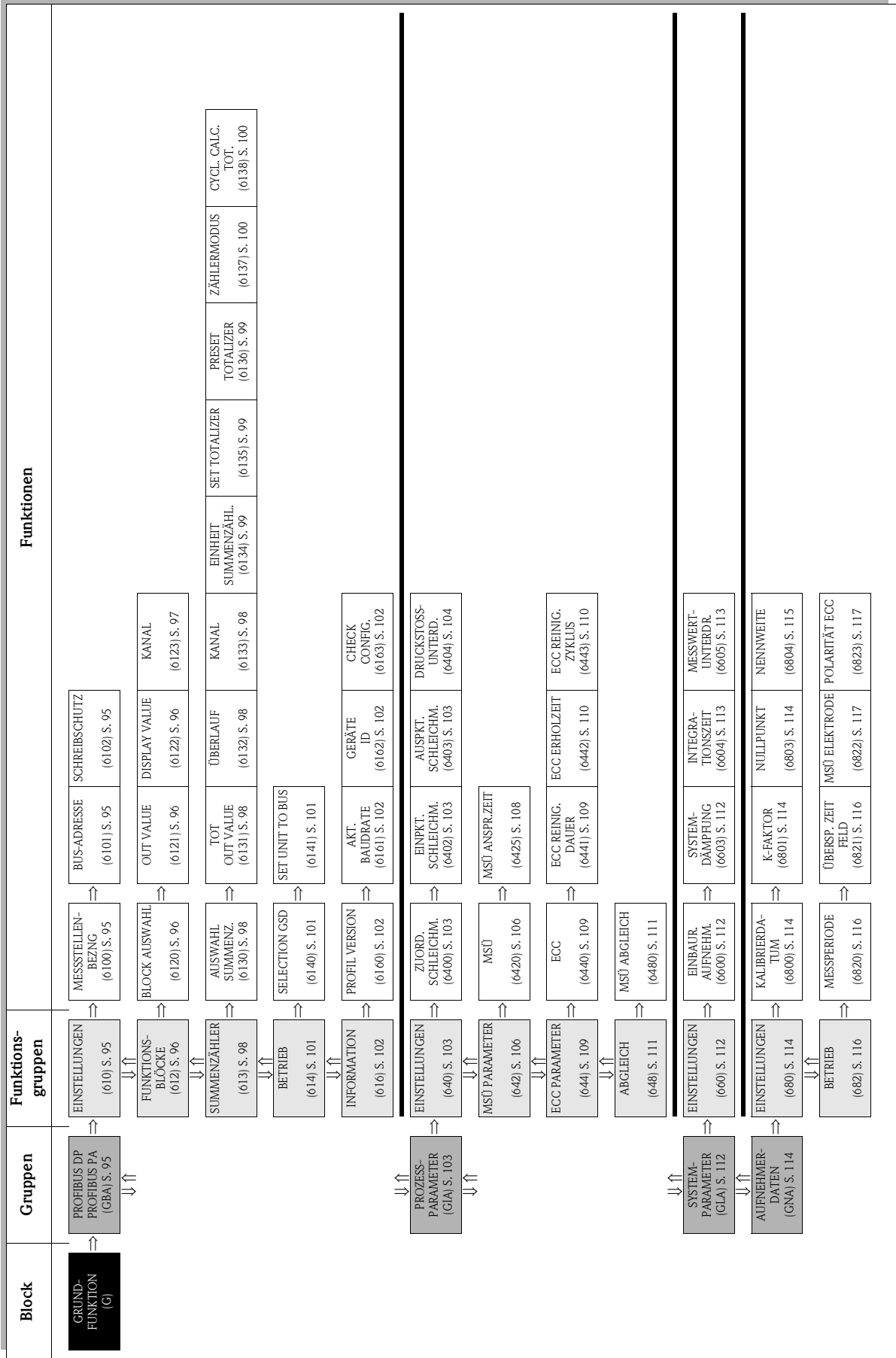
Funktionsbeschreibung		
EINGÄNGE → STATUSEINGANG → BETRIEB (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>ISTZUSTAND</b> <b>STATUSEINGANG</b>	<b>5040</b>	<p>Anzeige des angelegten Pegelzustands des Statuseingangs.</p> <p><b>Anzeige:</b> HOCH TIEF</p>
<b>SIMULATION</b> <b>STATUSEINGANG</b>	<b>5041</b>	<p>In dieser Funktion kann der Statuseingang simuliert werden, d.h. die dem Statuseingang zugeordnete Funktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG auf Seite 91) wird ausgelöst.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS EIN</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSEINGANG" angezeigt.</li> <li>■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.</li> </ul> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
<b>WERT</b> <b>SIMULATION</b> <b>STATUSEINGANG</b>	<b>5042</b>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION STATUSEINGANG (5041) aktiv (= EIN) ist.</p> <p>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.</p> <p><b>Auswahl:</b> HOCH TIEF</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> TIEF</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

7.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION



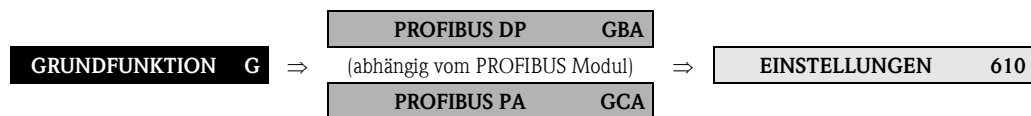
Funktionsbeschreibung		
EINGÄNGE → STATUSEINGANG → INFORMATION (nur mit PROFIBUS DP)		
KLEMMEN-NUMMER	5080	<div>In dieser Funktion werden die Nummern der vom Statuseingang belegten Klemmen (im Anschlussraum) angezeigt.</div> <div>Anzeige: 24 (+) / 25 (–)</div>


8 Block GRUNDFUNKTION



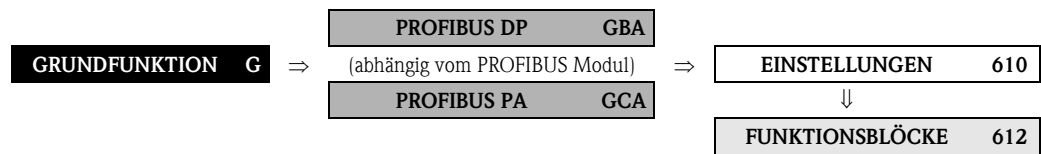
## 8.1 Gruppe PROFIBUS DP/PA




### 8.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN




Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → EINSTELLUNGEN		
<b>MESSSTELLEN-BEZEICHNUNG</b>	<b>6100</b>	<p>Eingabe einer Messstellenbezeichnung für das Messgerät. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über ein Bedienprogramm (z.B. FieldCare) editierbar und ablesbar.</p> <p><b>Eingabe:</b> max. 16-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +,-, Satzzeichen</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> “ _____ ” (ohne Text)</p>
<b>BUS-ADRESSE</b>	<b>6101</b>	<p>Eingabe der Geräteadresse.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...126</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 126</p>
<b>SCHREIBSCHUTZ</b>	<b>6102</b>	<p>Anzeige, ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät über PROFIBUS (azyklische Datenübertragung, z.B. via FieldCare) möglich ist.</p> <p><b>Anzeige:</b> AUS → Schreibzugriff via PROFIBUS (azyklische Datenübertragung) möglich EIN → Schreibzugriff via PROFIBUS (azyklische Datenübertragung) gesperrt</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> <b>Hinweis!</b> Der Hardware Schreibschutz wird über eine Steckbrücke auf der I/O-Platine aktiviert bzw. deaktiviert (siehe Betriebsanleitung BA053D).</p>

### 8.1.2 Funktionsgruppe FUNKTIONSBLOCKE

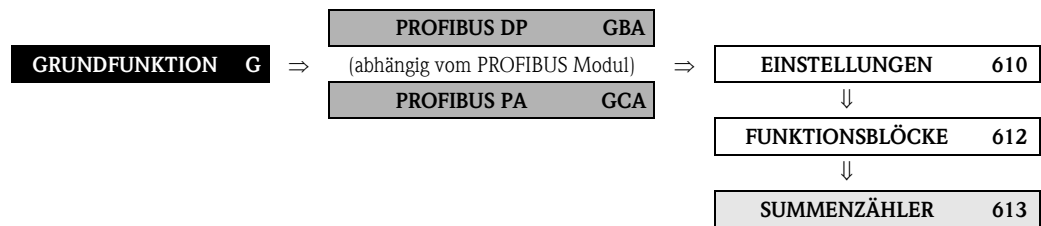




Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → FUNKTIONSBLOCKE	
<b>BLOCK AUSWAHL</b> <b>6120</b>	<p>Auswahl des PROFIBUS Funktionsblocks. Bei Auswahl des Analog Eingangs wird der aktuelle Messwert in der Funktion OUT VALUE (6121) angezeigt. Wird der Analog Ausgang ausgewählt, so wird der aktuelle Messwert in der Funktion DISPLAY VALUE (6122) angezeigt.</p> <p><b>Auswahl:</b>            ANALOG EINGANG 1            ANALOG EINGANG 2            ANALOG AUSGANG 1</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            ANALOG EINGANG 1</p> <p> <b>Hinweis!</b>            Wurde in der Funktion SELECTION GSD (6140) die Auswahl GSD PROFIL getroffen, erscheint in dieser Funktion nur die Auswahl:            ■ ANALOG EINGANG 1</p>
<b>OUT VALUE</b> <b>6121</b>	<p> <b>Hinweis!</b>            Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:            ■ ANALOG EINGANG 1            ■ ANALOG EINGANG 2</p> <p>Anzeige der zum PROFIBUS Master (Klasse 1) zyklisch übertragenen Messgröße (Modul AI) inkl. Einheit und Status.</p>
<b>DISPLAY VALUE</b> <b>6122</b>	<p> <b>Hinweis!</b>            Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) die Auswahl ANALOG AUSGANG 1 gewählt wurde.</p> <p>Anzeige der vom PROFIBUS Master (Klasse 1) zyklisch zum Messgerät übertragenen Messgröße (Modul DISPLAY_VALUE) inkl. Einheit und Status.</p>






Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → FUNKTIONSBLOCKE	
<b>KANAL</b>	<p><b>6123</b></p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ANALOG EINGANG 1</li> <li>– ANALOG EINGANG 2</li> </ul> </li> </ul> <p>Zuordnung einer Messgröße für den in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120) ausgewählten Analog Eingang.</p> <p><b>Auswahl:</b> MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN:</b> FÜLLUNG AUFWÄRTS FÜLLUNG ABWÄRTS FÜLLMENGENZÄHLER GESAMTFÜLLMENGE FÜLLZEIT</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> Abhängig von der Auswahl in der Funktion BLOCK AUSWAHL (6120), bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ANALOG EINGANG 1 → Werkeinstellung = VOLUMENFLUSS</li> <li>■ ANALOG EINGANG 2 → Werkeinstellung = MASSEFLUSS</li> </ul>

### 8.1.3 Funktionsgruppe SUMMENZÄHLER

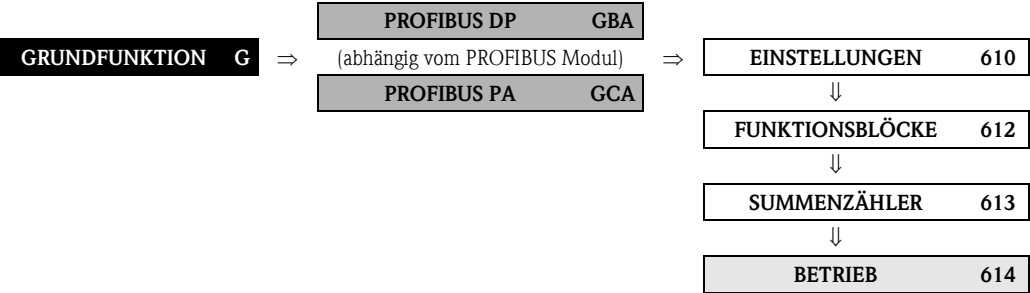





Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → SUMMENZÄHLER	
<b>AUSWAHL SUMMENZÄHLER</b> <b>6130</b>	<p>In dieser Funktion kann ein Summenzähler ausgewählt werden</p> <p><b>Auswahl:</b> SUMMENZÄHLER 1 SUMMENZÄHLER 2 SUMMENZÄHLER 3</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> SUMMENZÄHLER 1</p> <p> <b>Hinweis!</b> Wurde in der Funktion SELECTION GSD (6140) die Auswahl GSD PROFIL getroffen, erscheint in dieser Funktion nur die Auswahl SUMMENZÄHLER 1.</p>
<p> <b>Hinweis!</b> Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.</p>	
<b>TOTALIZER OUT VALUE</b> <b>6131</b>	<p>In dieser Funktion wird der aktuelle Summenzählerwert inkl. Einheit und Status angezeigt.</p> <p><b>Anzeige:</b> max. 7-stellige Gleitkommazahl, inkl. Vorzeichen und Einheit (z.B. 15467,04 m<sup>3</sup>; -4925,631 kg)</p>
<b>ÜBERLAUF</b> <b>6132</b>	<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 (&gt;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 TOTALIZER OUT VALUE (6131) angezeigten Wert.</p> <p>Beispiel: Anzeige bei 2 Überläufen: 2 E7 (= 20'000'000). Der in der Funktion TOTALIZER OUT VALUE (6131) angezeigte Wert = 196'845,7 m<sup>3</sup> Effektive Gesamtmenge = 20'196'845,7 m<sup>3</sup></p> <p><b>Anzeige:</b> Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Vorzeichen, z.B. 2 E7</p>
<b>KANAL</b> <b>6133</b>	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung einer Messgröße für den jeweiligen Summenzähler.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> VOLUMENFLUSS</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> GRUNDFUNKTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → SUMMENZÄHLER	
<b>EINHEIT SUMMEN- ZÄHLER 6134</b>	<p>In dieser Funktion wird die Einheit des Summenzählers bestimmt. Die Auswahl ist abhängig von der in der Funktion KANAL (6133) ausgewählten Messgröße.</p> <p><b>Auswahl: (für die Zuordnung VOLUMENFLUSS):</b>            Metrisch → cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>US → ccc; af; ft<sup>3</sup>; 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><b>Werkeinstellung:</b>            m<sup>3</sup></p> <p><b>Auswahl: (für die Zuordnung MASSEFLUSS):</b>            Metrisch → g; kg; t</p> <p>US → oz; lb; ton</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            kg</p>
<b>SET TOTALIZER 6135</b>	<p>In dieser Funktion können dem Summenzähler verschiedene Zustände zugeordnet werden.</p> <p><b>Auswahl:</b>            TOTALISIEREN            Aufsummieren der in der Funktion KANAL (6133) ausgewählten Messgröße.</p> <p>RÜCKSETZEN            Rücksetzen des Summenzählers auf den Wert Null.</p> <p>VOREINSTELLUNG            Der Summenzähler wird auf den in der Funktion PRESET TOTALIZER (6136) definierten Wert gesetzt.</p> <p> Hinweis!            Bei der Auswahl RÜCKSETZEN oder VOREINSTELLUNG wird der Summenzähler zwar auf den Wert 0 bzw. den voreingestellten Wert gesetzt, er wird jedoch nicht angehalten. D.h. es wird von dem jeweiligen Wert aus sofort weiter aufsummiert. Um den Summenzähler anzuhalten muss in der Funktion ZÄHLER-MODUS (6137) die Auswahl LETZTER WERT (HOLD) gewählt werden.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            TOTALISIEREN</p>
<b>PRESET TOTALIZER 6136</b>	<p>In dieser Funktion kann dem Summenzähler ein (Start-) Wert vorgegeben werden.</p> <p>Dieser Wert wird vom Summenzähler erst übernommen, wenn in der Funktion SET TOTALIZER (6135) die Auswahl VOREINSTELLUNG ausgewählt wurde.</p> <p><b>Eingabe:</b>            -9999999...9999999</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            0</p>

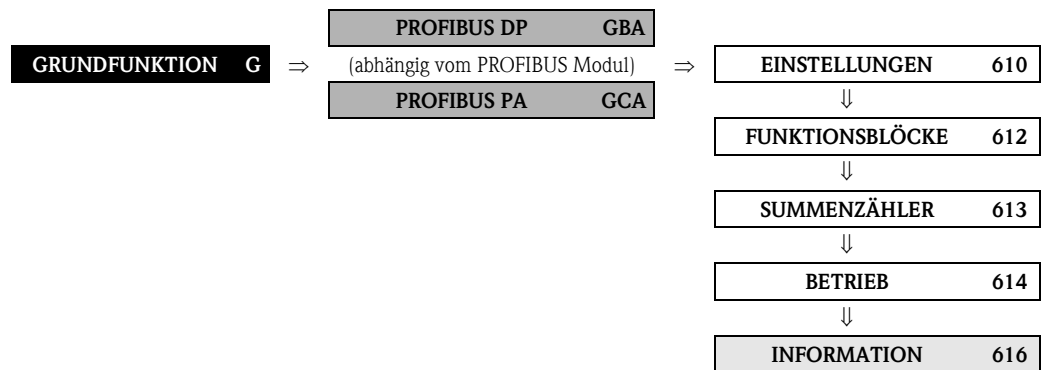
Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → SUMMENZÄHLER	
<b>ZÄHLERMODUS 6137</b>	<p>In dieser Funktion wird definiert, auf welche Weise der Summenzähler die Durchflussanteile aufsummiert.</p> <p><b>Auswahl:</b>            BILANZ            Positive und negative Durchflussanteile. Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet. D.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</p> <p>POSITIV (vorwärts)            Nur positive Durchflussanteile.</p> <p>NEGATIV (rückwärts)            Nur negative Durchflussanteile.</p> <p>LETZTER WERT            Der Summenzähler bleibt auf den letzten Wert stehen.            Es werden keine Durchflussanteile mehr aufsummiert.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            BILANZ</p> <p> Hinweis!            Damit die Verrechnung der positiven und negativen Durchflussanteile (BILANZ) bzw. der nur negativen Durchflussanteile (NEGATIV) korrekt ausgeführt wird, muss in der Funktion MESSMODUS (6601) (s. Seite 112) die Auswahl BIDIREKTIONAL getroffen worden sein.</p>
<b>CYCL. CALC. TOT. 6138</b>	<p>In dieser Funktion wird definiert, ob die Summenzähler 1...3 auf der Vor-Ort-Anzeige und im Bedienprogramm (z.B. FieldCare) aktualisiert werden.</p> <p><b>Auswahl:</b>            EIN            Summenzähler werden immer aktualisiert.</p> <p>AUS            Summenzähler werden nur dann aktualisiert, wenn der entsprechende Summenzählerfunktionsblock (Modul bzw. Funktion TOTAL) für die zyklische Datenübertragung konfiguriert wurde.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            EIN</p> <p> Hinweis!            Speziell bei zeitkritischen Applikationen kann bei nicht benötigten Summenzählerfunktionsblöcken eine Optimierung erfolgen. Hierzu ist in dieser Funktion die Auswahl "AUS" zu selektieren. Beachten Sie dabei, dass bei der Selektierung der Auswahl "AUS", die Summenzähler auf der Vor-Ort-Anzeige und im Bedienprogramm (z.B. FieldCare) nicht mehr aktualisiert werden.</p>

8.1.4 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → BETRIEB		
SELECTION GSD	6140	<p>Auswahl des Betriebsmodus (GSD-Datei), mit dem die zyklische Kommunikation zum PROFIBUS Master (Klasse 1) erfolgen soll.</p> <p><b>Auswahl:</b> HERSTELLER SPEZ. → das Messgerät wird mit der kompletten Gerätefunktionalität betrieben.</p> <p>MANUFACT V2.0 → das Messgerät wird als Austauschgerät zum Vorgängermodell Promag 33 eingesetzt (Kompatibilitätsmodus).</p> <p>GSD PROFIL → das Messgerät wird im PROFIBUS Profil Modus betrieben.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> HERSTELLER SPEZ.</p> <p> Hinweis! Stellen Sie bei der PROFIBUS Netzwerkprojektierung sicher, dass für den ausgewählten Betriebsmodus die zugehörige Gerätestammdaten-Datei (GSD-Datei) des Messgerätes verwendet wird (siehe Betriebsanleitung Promag 53 (PROFIBUS DP/PA), BA053D.)</p>
SET UNIT TO BUS	6141	<p>Wird diese Funktion ausgeführt, so werden die zyklisch übertragenen Messgrößen (Module AI) an den PROFIBUS Master (Klasse 1) mit den im Messgerät eingestellten Systemeinheiten übertragen.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS SET EINHEITEN (Übertragung wird durch die Betätigung der  Taste gestartet)</p> <p> Achtung! Das Aktivieren dieser Funktion kann zu einer sprunghaften Änderung der zum PROFIBUS Master (Klasse 1) übertragenen Messgrößen (Module AI) führen und hat somit auch Auswirkungen auf nachfolgende Regelungen.</p>

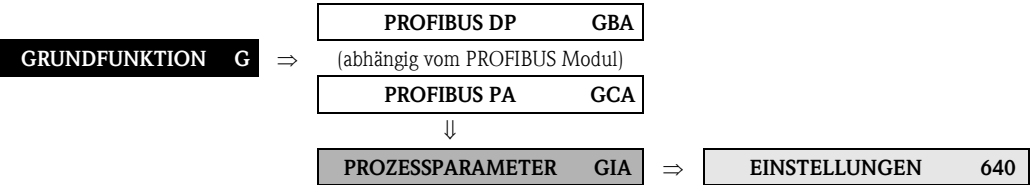
### 8.1.5 Funktionsgruppe INFORMATION


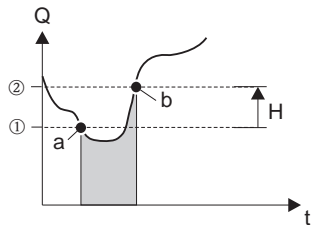





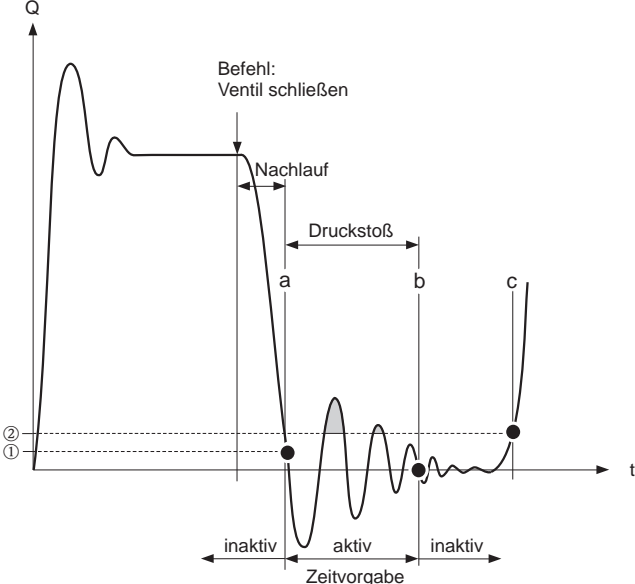

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → INFORMATION		
<b>PROFIL VERSION</b>	<b>6160</b>	In dieser Funktion wird die PROFIBUS Profil-Version angezeigt.
<b>AKTUELLE BAUDRATE</b>	<b>6161</b>	In dieser Funktion wird die Datenübertragungsgeschwindigkeit angezeigt, mit der das Gerät kommuniziert.
<b>GERÄTE ID</b>	<b>6162</b>	<p>Anzeige der PROFIBUS Geräteidentifikation.</p> <p>Die Anzeige ist von der Auswahl in der Funktion SELECTION GSD (6140) abhängig.</p> <p><b>Anzeige:</b>            bei der Auswahl HERSTELLER SPEZ.:            ■ bei einem PROFIBUS DP Kommunikationsausgang = 1526 Hex            ■ bei einem PROFIBUS PA Kommunikationsausgang = 1527 Hex</p> <p>bei der Auswahl MANUFACT V2.0:            ■ bei einem PROFIBUS DP Kommunikationsausgang = 1511 Hex            ■ bei einem PROFIBUS PA Kommunikationsausgang = 1505 Hex</p> <p>bei der Auswahl GSD PROFIL:            ■ bei einem PROFIBUS DP Kommunikationsausgang = 9741 Hex            ■ bei einem PROFIBUS PA Kommunikationsausgang = 9741 Hex</p>
<b>CHECK CONFIGURATION</b>	<b>6163</b>	<p>Anzeige, ob die Konfiguration für die zyklische Datenübertragung des PROFIBUS Master (Klasse 1) vom Messgerät akzeptiert wurde.</p> <p><b>Anzeige:</b>            ACCEPTED (Konfiguration akzeptiert)            NOT ACCEPTED (Konfiguration nicht akzeptiert)</p>

8.2 Gruppe PROZESSPARAMETER

8.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



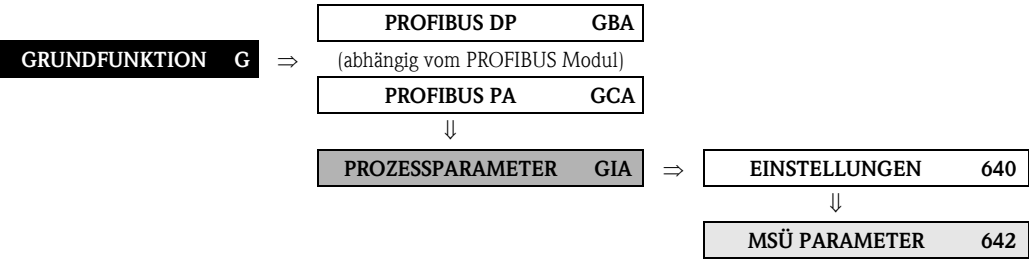
Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	6400	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengenunterdrückung.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> VOLUMENFLUSS</p>
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><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitpunktzahl [Einheit]</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 143 ff.).</p> <p> <b>Hinweis!</b> Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe Seite 13 bzw. Seite 12).</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><b>Eingabe:</b> Ganzzahl 0...100%</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 50%</p> <div></div> <p>① = Einschaltpunkt , ② = Ausschaltpunkt</p> <p>a Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet</p> <p>b Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet (<math>a + a \cdot H</math>)</p> <p>H Hysteresewert: 0...100%</p> <p> Schleichmengenunterdrückung aktiv</p> <p>Q Durchfluss</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<b>DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG</b>	<b>6404</b> <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> <b>Hinweis!</b> Voraussetzung für den Einsatz der Druckstoßunterdrückung ist eine Aktivierung der Schleimengenunterdrückung (siehe Funktion EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE auf Seite 103).</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie die Zeitspanne der aktiven Druckstoßunterdrückung.</p> <p><b>Aktivierung der Druckstoßunterdrückung</b> Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Einschaltpunkt der Schleichmenge unterschreitet (siehe Grafik Punkt <b>a</b>).</p> <p>Bei der Aktivierung der Druckstoßunterdrückung gilt folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stromausgang → gibt den Strom aus, der dem Nulldurchfluss entspricht.</li> <li>■ Impuls-/Frequenzausgang → gibt die Frequenz aus, die dem Nulldurchfluss entspricht.</li> <li>■ Anzeige Durchfluss → 0.</li> <li>■ Anzeige Summenzähler → die Summenzähler bleiben auf dem zuletzt gültigen Wert stehen.</li> <li>■ Messwertübertragung PROFIBUS → 0.</li> </ul> <p><b>Deaktivierung der Druckstoßunterdrückung</b> Die Druckstoßunterdrückung wird inaktiv, sobald die in dieser Funktion vorgegebene Zeit abgelaufen ist (siehe Grafik Punkt <b>b</b>).</p> <p> <b>Hinweis!</b> Der aktuelle Durchflusswert wird erst wieder verarbeitet und angezeigt, wenn die vorgegebene Zeit für die Druckstoßunterdrückung abgelaufen ist und der Durchfluss den Ausschaltpunkt der Schleichmenge überschritten hat (siehe Grafik Punkt <b>c</b>).</p>  <p style="text-align: right;">A0001285-DE</p> <p>① = Ausschaltpunkt (Schleichmenge), ② = Einschaltpunkt (Schleichmenge)  <b>a</b> Aktivierung bei Unterschreiten des Einschaltpunkts der Schleichmenge  <b>b</b> Deaktivierung nach Ablauf der vorgegebenen Zeit  <b>c</b> Durchflusswerte werden wieder zur Berechnung der Impulse berücksichtigt   Unterdrückte Werte  <b>Q</b> Durchfluss        (Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>






Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN		
DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG (Fortsetzung)	6404	<div>Eingabe:</div> <div>max. 4-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,0 s</div> <div>Werkeinstellung:</div> <div>0,00 s</div>

8.2.2 Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER

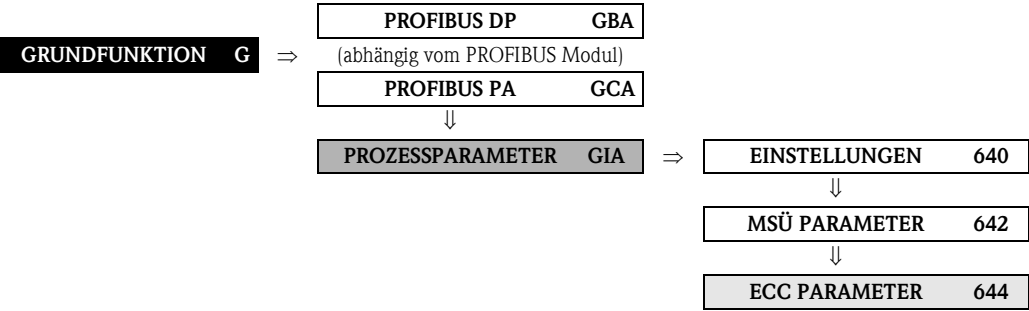


Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER		
MSÜ	6420	<p>Nur ein vollständig gefülltes Messrohr gewährleistet eine korrekte Messung des Durchflusses. Mit der Leerrohrdetektion kann dieser Zustand permanent überwacht werden. In dieser Funktion kann dazu die Messstoffüberwachung (MSÜ) oder die Offene Elektroden Detektion (OED) aktiviert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MSÜ = Messstoffüberwachung (Leerrohrdetektion mittels MSÜ-Elektrode)</li><li>■ 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).</li></ul> <p><b>Auswahl:</b> AUS – EIN SPEZIAL – OED – EIN STANDARD</p> <p>AUS (MSÜ und OED nicht aktiv)</p> <p>EIN SPEZIAL (nur für DN &lt;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"><li>– Messgeräte in Kompaktausführung (Messaufnehmer und Messumformer bilden eine Einheit).</li><li>– Anwendungen, bei denen durch den Messstoff eine Belags- und Filmbildung auf der Messrohrauskleidung und den Messelektroden entsteht.</li></ul> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Die Auswahl EIN STANDARD und EIN SPEZIAL ist nur verfügbar, wenn der Messaufnehmer mit einer MSÜ-Elektrode ausgestattet ist.</li><li>■ Die MSÜ/OED-Funktion ist im Auslieferungszustand ausgeschaltet (AUS) und muss bei Bedarf aktiviert werden.</li><li>■ Die Messgeräte werden bereits werkseitig mit Wasser (ca. 500 µS/cm) abgeglichen. Bei Flüssigkeiten die von dieser Leitfähigkeit abweichen, ist ein neuer Leerrohr- und Vollrohrabgleich vor Ort durchzuführen (siehe Funktion MSÜ ABGLEICH auf Seite 111).</li><li>■ Für die Aktivierung der MSÜ/OED-Funktion, müssen gültige Abgleichkoeffizienten vorliegen. Sind diese nicht vorhanden, wird die Funktion MSÜ ABGLEICH (s. Seite 111) eingeblendet.</li><li>■ Bei einem fehlerhaftem Leerrohr- und Vollrohrabgleich werden folgende Fehlermeldungen angezeigt:<ul style="list-style-type: none"><li>– ABGLEICH VOLL = LEER: Die Abgleichwerte für Leerrohr und Vollrohr sind identisch. In solchen Fällen <b>muss</b> der Leerrohr- bzw. Vollrohrabgleich <b>erneut</b> durchgeführt werden.</li><li>– ABGLEICH NICHT OK: Ein Abgleich ist nicht möglich, da die Leitfähigkeit des Messstoffes außerhalb des erlaubten Bereiches liegt.</li></ul></li></ul> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>




<b>Funktionsbeschreibung</b> GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER		
<b>MSÜ</b> (Fortsetzung)	<b>6420</b>	<p><b>Anmerkungen zur Messstoffüberwachung (MSÜ und OED)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nur ein vollständig gefülltes Messrohr gewährleistet eine korrekte Messung des Durchflusses. Mit der MSÜ/OED kann dieser Zustand permanent überwacht werden.</li> <li>■ Ein leeres oder teilgefülltes Rohr ist ein Prozessfehler. Werkseitig wurde definiert, dass eine Störmeldung ausgegeben wird und dass dieser Prozessfehler eine Auswirkungen auf die Ausgänge hat.</li> <li>■ Der MSÜ/OED-Prozessfehler kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden.</li> <li>■ 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.</li> </ul> <p><b>Verhalten während Teilrohrfüllung</b></p> <p>Falls die Messstoffüberwachung (MSÜ/OED) eingeschaltet ist und aufgrund eines teilgefüllten oder leeren Messrohres anspricht, erscheint auf der Anzeige die Hinweismeldung "TEILFÜLLUNG". Bei Teilfüllung des Messrohres und <b>nicht</b> eingeschalteter MSÜ/OED kann das Verhalten in identisch aufgebauten Anlagen durchaus unterschiedlich sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schwankende Durchflussanzeige</li> <li>■ Nulldurchfluss</li> <li>■ Überhöhte Durchflusswerte</li> </ul> <p><b>Anmerkungen zur Offenen Elektroden Detektion (OED)</b></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"> <li>■ der Messaufnehmer nicht die optimale Einbaulage für den Einsatz der MSÜ hat (optimal = waagrechte Montage).</li> <li>■ der Messaufnehmer nicht mit einer zusätzlichen (optionalen) Messstoffelektrode ausgerüstet ist.</li> </ul> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Verbindungskabellänge:</b> 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.</li> <li>■ <b>OED-Leerrohrabgleich:</b> 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.</li> </ul>

<b>Funktionsbeschreibung</b> GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER		
<b>MSÜ</b>	<b>6425</b>	<p> Hinweis!</p> <p>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><b>Eingabe:</b> Festkommazahl: 1,0...100 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 1,0 s</p> <p> Hinweis!</p> <p>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>
<b>ANSPRECHZEIT</b>		

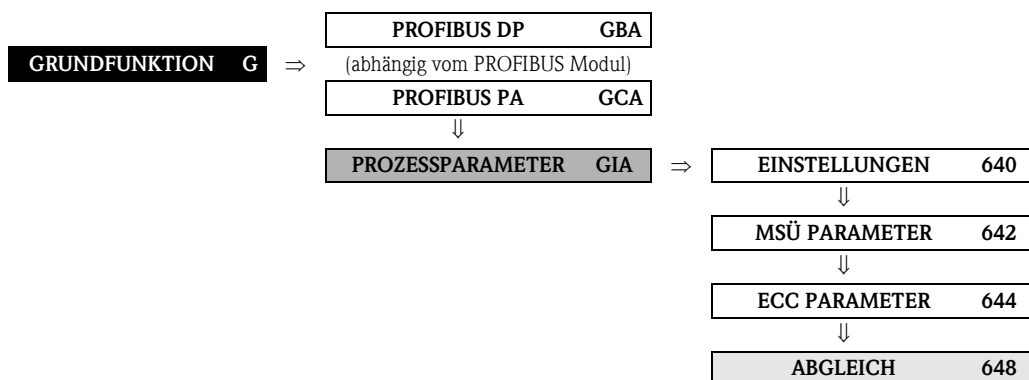
8.2.3 Funktionsgruppe ECC PARAMETER










Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ECC PARAMETER		
ECC	6440	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Auswahl:</b> EIN (nur mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion ECC) AUS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> EIN (nur wenn die optionale Elektrodenreinigungsfunktion ECC verfügbar ist)</p> <p><b>Anmerkungen zur Elektrodenreinigung (ECC)</b> 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> <b>Achtung!</b> Wird die ECC bei Anwendungen mit leitfähigen Ablagerungen für längere Zeit ausgeschaltet, so bildet sich ein Belag im Messrohr, der zu Messfehlern führen kann. Ist der Belag bereits in einer größeren Konzentration vorhanden, kann er unter Umständen nicht mehr durch Einschalten der ECC beseitigt werden. In solchen Fällen muss das Messrohr gereinigt und der Belag entfernt werden.</p>
ECC REINIGUNGS-DAUER	6441	<p> <b>Hinweis!</b> 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><b>Eingabe:</b> Festkommazahl: 0,01...30,0 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 2,0 s</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ECC PARAMETER	
<b>ECC ERHOLZEIT</b> <b>6442</b>	<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><b>Eingabe:</b> max. 3-stellige Zahl: 1...600 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 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>
<b>ECC REINIGUNGS- ZYKLUS</b> <b>6443</b>	<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><b>Eingabe:</b> Ganzzahl: 30...10080 min</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 40 min</p>

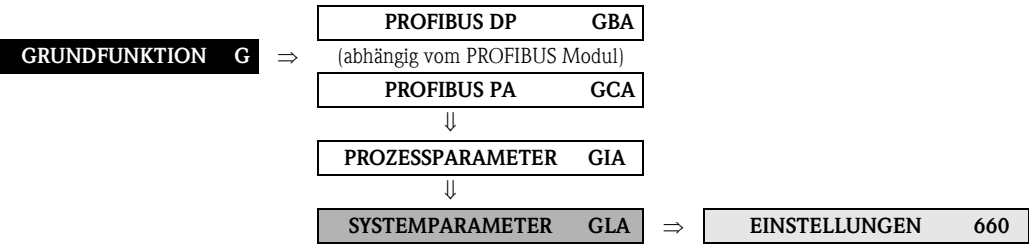
## 8.2.4 Funktionsgruppe ABGLEICH





Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH		
<b>MSÜ ABGLEICH</b>	<b>6480</b>	<p>In dieser Funktion kann der MSÜ-/OED-Abgleich für ein leeres bzw. volles Messrohr aktiviert werden.</p> <p> <b>Hinweis!</b> Eine detaillierte Beschreibung der "Messstoffüberwachung" finden Sie auf Seite 106.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS VOLLROHRABGLEICH LEERROHRABGLEICH OED VOLLABGLEICH OED LEERABGLEICH</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p><b>Vorgehensweise für den Leerrohr-/Vollrohrabgleich (MSÜ und OED)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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).</li> <li>2. Starten Sie den Leerrohrabgleich, indem Sie die Einstellung "LEERROHRABGLEICH" bzw. "OED LEERABGLEICH" auswählen und mit  bestätigen.</li> <li>3. Füllen Sie, nach Abschluss des Leerrohrabgleichs, die Rohrleitung mit Messstoff.</li> <li>4. Starten Sie den Vollrohrabgleich, indem Sie die Einstellung "VOLLROHRABGLEICH" bzw. "OED VOLLABGLEICH" auswählen und mit  bestätigen.</li> <li>5. Wählen Sie nach erfolgtem Vollrohrabgleich die Einstellung "AUS" und verlassen Sie die Funktion mit .</li> <li>6. Wählen Sie nun die Funktion MSÜ (s. Seite 106). Schalten Sie die Leerrohrdetektion ein, indem Sie folgende Einstellungen wählen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– MSÜ → EIN STANDARD bzw. EIN SPEZIAL wählen und mit  bestätigen.</li> <li>– OED → OED wählen und mit  bestätigen.</li> </ul> </li> </ol> <p> <b>Achtung!</b> 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"> <li>– ABGLEICH VOLL = LEER Die Abgleichwerte für Leerrohr und Vollrohr sind identisch. In solchen Fällen muss der Leerrohr- bzw. Vollrohrabgleich erneut durchgeführt werden!</li> <li>– ABGLEICH NICHT OK Ein Abgleich ist nicht möglich, da die Leitfähigkeitswerte des Messstoffes außerhalb des erlaubten Bereiches liegen.</li> </ul>




8.3 Gruppe SYSTEMPARAMETER

8.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



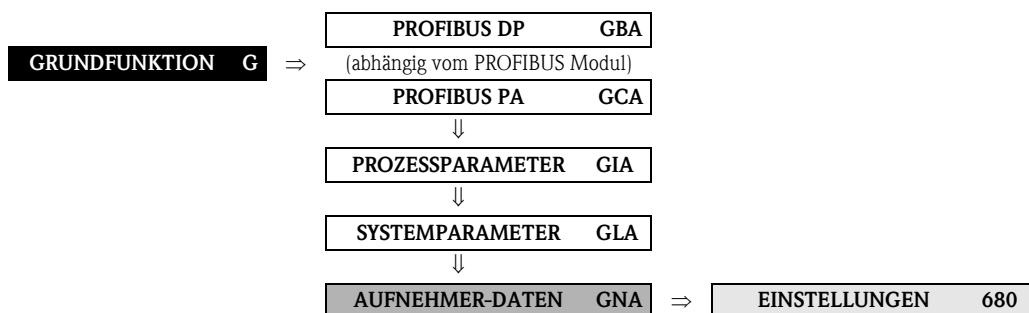
Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN		
EINBAU- RICHTUNG AUFNEHMER	6600	<p>In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.</p> <p><b>Auswahl:</b> NORMAL (Durchfluss in Pfeilrichtung) INVERS (Durchfluss gegen Pfeilrichtung)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> NORMAL</p> <p> Hinweis! Stellen Sie die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs in Bezug auf die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-(Typenschild) fest.</p>
MESSMODUS	6601	<p>Auswahl in welcher Art die Durchflussanteile vom Messgerät erfasst werden.</p> <p><b>Auswahl:</b> UNIDIREKTIONAL (nur die positiven Durchflussanteile) BIDIREKTIONAL (die positiven und negativen Durchflussanteile)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> UNIDIREKTIONAL</p>
SYSTEM- DÄMPFUNG	6603	<p>In dieser Funktion kann die Filtertiefe des digitalen Filters eingestellt werden. Damit kann die Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen verringert werden (z.B. bei hohem Feststoffgehalt, Gaseinschlüssen im Messstoff, usw.). Die Reaktionszeit des Messsystems nimmt mit zunehmender Filtereinstellung ab.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...15</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 9</p> <p> Hinweis! Die Systemdämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p>






<b>Funktionsbeschreibung</b> GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN		
<b>INTEGRA- TIONSZEIT</b>	<b>6604</b>	<p>In dieser Funktion kann die Integrationszeit eingestellt werden. Die Werkeinstellung braucht im Normalfall nicht geändert werden.</p> <p><b>Eingabe:</b> 3,3...65 ms</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 20 ms bei 50 Hz → Netzfrequenz (z.B. Europa) 16,7 ms bei 60 Hz → Netzfrequenz (z.B. USA)</p> <p> <b>Achtung!</b> Die Integrationszeit darf nicht größer gewählt werden als die Messperiode (6820).</p> <p> <b>Hinweis!</b> Die Integrationszeit bestimmt die Dauer der internen Aufsummierung der indizierten Spannung im Messstoff (Abgriff durch Messelektrode), d.h. die Zeit, in der das Messgerät den wahren Durchfluss erfasst (danach wird für die nächste Integration das Magnetfeld gegenpolig neu aufgebaut).</p>
<b>MESSWERT- UNTERDRÜCKUNG</b>	<b>6605</b>	<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><b>Auswahl:</b> AUS EIN → Signalausgabe wird auf den Wert "NULLDURCHFLUSS" gesetzt.</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> <b>Hinweis!</b> Bei Abfüllvorgängen mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN, darf die Messwertunterdrückung <b>nicht</b> aktiviert sein.</p>

## 8.4 Gruppe AUFNEHMER-DATEN

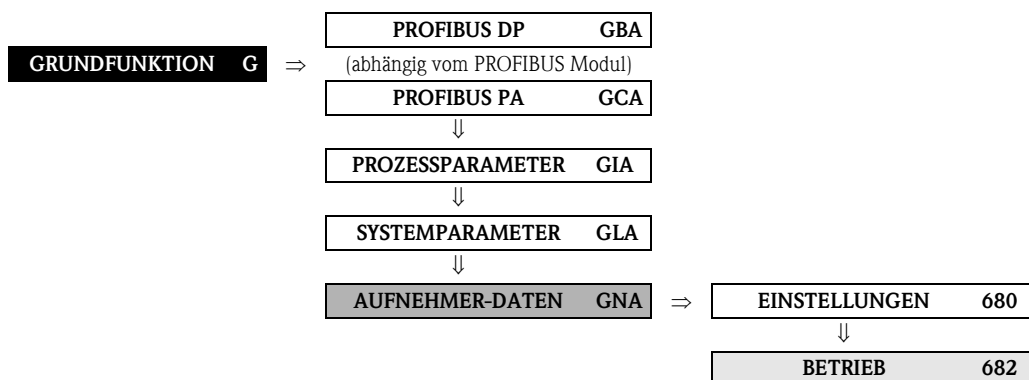
### 8.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN







Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → EINSTELLUNGEN	
<p>Sämtliche Messaufnehmerdaten (Kalibrierfaktoren, Nullpunkt und Nennweite) werden werkseitig eingestellt und auf dem S-DAT, Speicherbaustein des Messaufnehmers, abgelegt.</p> <p> <b>Achtung!</b> Die nachfolgenden Kenndaten sind im Normalfall nicht veränderbar, da eine Änderung zahlreiche Funktionen der gesamten Messeinrichtung beeinflussen würde, insbesondere auch die Messgenauigkeit. Die nachfolgend beschriebenen Funktionen können deshalb auch mit Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl nicht verändert werden. Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser-Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.</p> <p> <b>Hinweis!</b> Die einzelnen Werte der Funktionen sind auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers aufgeführt.</p>	
<b>KALIBRIERDATUM</b> 6800	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierdatums und der Uhrzeit für den Messaufnehmer.</p> <p><b>Anzeige:</b> Kalibrierdatum und Uhrzeit</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> Kalibrierdatum und Uhrzeit der aktuellen Kalibrierung.</p> <p> <b>Hinweis!</b> Das Format Kalibrierdatum und Uhrzeit wird in der Funktion FORMAT DATUM UHR, → Seite 14, definiert.</p>
<b>K-FAKTOR</b> 6801	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors (positive Durchflussrichtung) für den Messaufnehmer. Der Kalibrierfaktor wird werkseitig ermittelt und eingestellt.</p> <p><b>Anzeige:</b> 5-stellige Festkommazahl: 0,5000...2,0000</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Kalibrierung</p>
<b>NULLPUNKT</b> 6803	<p>Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer. Die Nullpunktkorrektur wird werkseitig ermittelt und eingestellt.</p> <p><b>Anzeige:</b> max. 4-stellige Zahl: -1000...+1000</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von Nennweite und Kalibrierung</p>

Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → EINSTELLUNGEN		
NENNWEITE	6804	<p>Anzeige der Nennweite des Messaufnehmers. Die Nennweite ist durch die Messaufnehmergröße vorgegeben und wird werkseitig eingestellt.</p> <p><b>Anzeige:</b> 2...2000 mm bzw. 1/12...78"</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> abhängig von der Messaufnehmergröße</p>

### 8.4.2 Funktionsgruppe BETRIEB



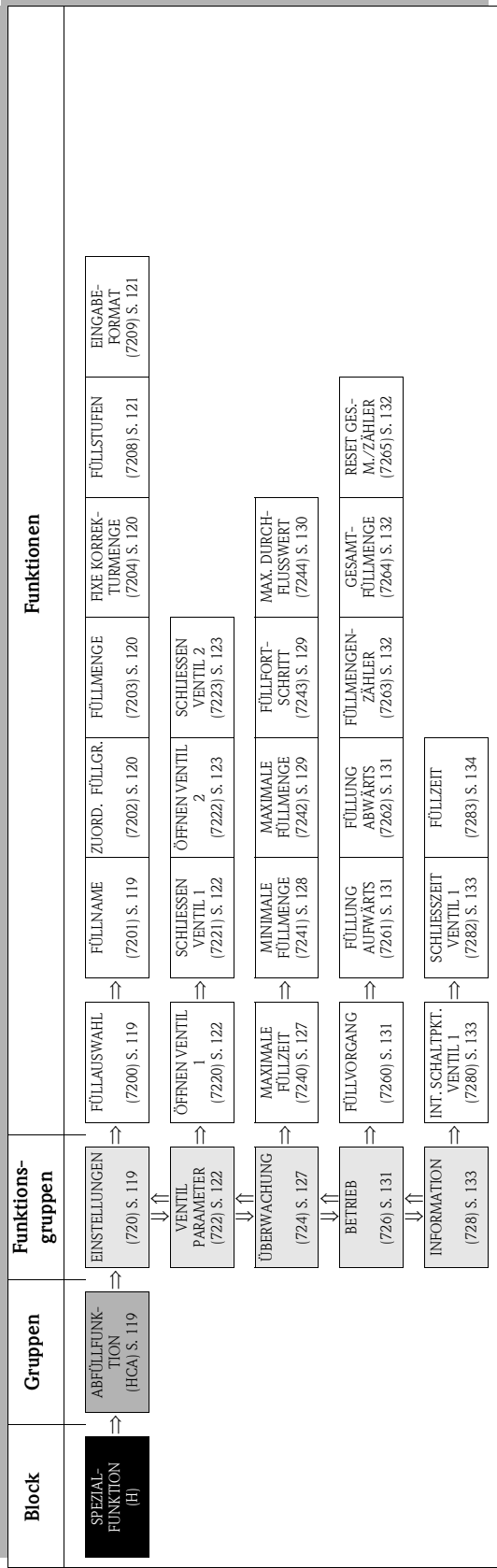
Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → BETRIEB	
Sämtliche Messaufnehmerdaten (Messperiode, Überspannungszeit, usw.) werden werkseitig eingestellt und auf dem S-DAT, Speicherbaustein des Messaufnehmers, abgelegt.	
<b>MESSPERIODE</b> <b>6820</b>	<p>In dieser Funktion wird die Zeit einer 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><b>Eingabe:</b> 0,0...1000 ms</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> nennweitenabhängig</p> <p> <b>Hinweis!</b> 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> <b>Achtung!</b> 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>	
<b>ÜBERSPANNUNGS- ZEIT FELD</b> <b>6821</b>	<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><b>Anzeige:</b> 4-stellige Gleitkommazahl: 0,0...100,0 ms</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> nennweitenabhängig</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → BETRIEB	
<b>MSÜ ELEKTRODE 6822</b>	<p>In dieser Funktion wird angezeigt, ob der Messaufnehmer mit einer MSÜ-Elektrode ausgestattet ist.</p> <p><b>Anzeige:</b> JA NEIN</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> JA → bei standardmäßig vorhandener Elektrode</p>
<b>POLARITÄT ECC 6823</b>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einer Elektrodenreinigungsfunktion (optional) ausgerüstet ist.</p> <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><b>Anzeige:</b> POSITIV → bei Elektroden aus: 1.4435, Alloy C-22, 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>

9 Block SPEZIALFUNKTION



Hinweis!  
Dieser Block ist nicht bei allen Messgeräten verfügbar → Seite 8 (Verfügbare Blöcke, Gruppen, etc.).





## 9.1 Gruppe ABFÜLLFUNKTION





### 9.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

SPEZIALFUNKTION **H**ABFÜLLFUNKTION **HCA**



EINSTELLUNGEN

**720**

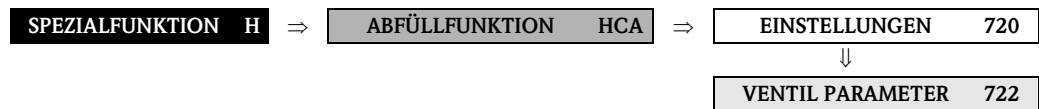
<b>Funktionsbeschreibung</b> SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>FÜLLAUSWAHL 7200</b>	<p>In dieser Funktion wird eine Abfüllvorgabe ausgewählt. Es stehen sechs verschiedene Abfüllvorgaben zur Verfügung über die verschiedene Abfüllungen definiert werden können.</p> <p><b>Auswahl:</b>            BATCH # 1 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 1 definiert wurde)</p> <p>BATCH # 2 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 2 definiert wurde)</p> <p>BATCH # 3 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 3 definiert wurde)</p> <p>BATCH # 4 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 4 definiert wurde)</p> <p>BATCH # 5 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 5 definiert wurde)</p> <p>BATCH # 6 (oder der Name, der in der Funktion FÜLLNAME (7201) für die Abfüllvorgabe 6 definiert wurde)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            BATCH # 1</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durch die Auswahl einer Abfüllvorgabe und den (nachfolgenden) zugehörigen Einstellungen können bis zu 6 verschiedene Abfüllungen vorkonfiguriert und bei Bedarf angewählt werden.</li> <li>■ Alle nachfolgenden Funktionen in dieser Funktionsgruppe, sowie die Funktionen der Funktionsgruppen VENTIL PARAMETER (722) und ÜBERWACHUNG (724) werden der hier ausgewählten Abfüllvorgabe zugeordnet.</li> <li>■ 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.</li> </ul>
<b>FÜLLNAME 7201</b>	<p>In dieser Funktion kann der Abfüllvorgabe ein spezifischer Name zugeordnet werden.</p> <p><b>Eingabe:</b>            max. 8-stelliger Text, Auswahl: A–Z, 0–9</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            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>

<b>Funktionsbeschreibung</b> SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE</b>	<b>7202</b>	<p>In dieser Funktion kann der Abfüllvorgabe eine Füllgröße zugeordnet werden.</p> <p><b>Auswahl:</b>            AUS            VOLUMENFLUSS            MASSEFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>
<b>FÜLLMENGE</b>	<b>7203</b>	<p>In dieser Funktion wird die abzufüllende Menge festgelegt.</p> <p><b>Eingabe:</b>            5-stellige Gleitkommazahl: 0...max. Wert (nennweitenabhängig) [Einheit]</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 12).</li> <li>Bei Erreichen der hier eingegebenen Füllmenge erfolgt der Schließkontakt für Ventil 1 (siehe Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) auf Seite 122).</li> </ul>
<b>FIXE KORREKTUR-MENGE</b>	<b>7204</b>	<p>In dieser Funktion kann eine positive oder negative Korrekturmenge festgelegt werden.</p> <p>Die Korrekturmenge gleicht eine anlagenbedingte, <b>konstante</b> 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><b>Eingabe:</b>            Festkommazahl mit Vorzeichen (nennweitenabhängig)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falls der Eingabebereich für die Korrekturmenge nicht ausreicht, muss gegebenenfalls die Füllmenge angepasst werden.</li> <li>Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 12).</li> </ul>





<b>Funktionsbeschreibung</b> SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>FÜLLSTUFEN</b>	<b>7208</b>	<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><b>Auswahl:</b>            1-stufig (1 Ventil bzw. 1-stufige Abfüllung)            2-stufig (2 Ventile bzw. 2-stufige Abfüllung)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            1-stufig (1 Ventil bzw. 1-stufige Abfüllung)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Die in der Funktionsgruppe VENTIL PARAMETER (Seite 122) zur Verfügung stehenden Funktionen, sind abhängig von der in dieser Funktion ausgewählten Anzahl Füllstufen (Anzahl Ventile).</li> </ul>
<b>EINGABEFORMAT</b>	<b>7209</b>	<p>In dieser Funktion wird das Eingabeformat der Mengenwerte für die Schaltpunkte des Ventils bzw. der Ventile festgelegt.</p> <p><b>Auswahl:</b>            WERT-ANGABEN (z.B. 10 [Einheit])            %-ANGABEN (z.B. 80 [%])</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            WERT-ANGABEN</p> <p> Hinweis!</p> <p>Das in dieser Funktion gewählte Eingabeformat wird auch in den Funktionsgruppen VENTIL PARAMETER (Seite 122) und ÜBERWACHUNG (Seite 127) verwendet.</p>

## 9.1.2 Funktionsgruppe VENTIL PARAMETER



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → VENTIL PARAMETER (nur mit PROFIBUS DP)	
<p>In den folgenden Funktionen können die Schaltkontakte von bis zu 2 Ventilen parametrisiert 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> <b>Hinweis!</b> Die nachfolgenden Funktionen sind nur dann verfügbar, wenn in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) mindestens eine Abfüllvorgabe ausgewählt wurde.</p>	
<b>ÖFFNEN VENTIL 1 7220</b>	<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><b>Eingabe:</b> 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Dynamische Nachführung bei %-Angaben:</b> 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 automatische, 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).</li> <li>■ <b>Dynamische Nachführung bei Wert-Angaben:</b> 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.</li> </ul>
<b>SCHLIESSEN VENTIL 1 7221</b>	<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><b>Anzeige:</b> Wert oder 100% (entspricht der Füllmenge)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> <b>Hinweis!</b> 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 Seite 120) zugeordnet. Somit ist die Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 auch die Grundlage zur Berechnung der Nachlaufmenge.</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → VENTIL PARAMETER (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>ÖFFNEN VENTIL 2 7222</b>	<p>In dieser Funktion wird der Mengenwert vorgegeben, bei dem der Kontakt 2 öffnet. Dieser wird zur Ausgabe über einen zugeordneten Ausgang als Schalterpunkt 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><b>Eingabe:</b> 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Dynamische Nachführung bei %-Angaben:</b> 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).</li> <li>■ <b>Dynamische Nachführung bei Wert-Angaben:</b> 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.</li> </ul>
<b>SCHLIESSEN VENTIL 2 7223</b>	<p>In dieser Funktion wird der Mengenwert vorgegeben, bei dem der Kontakt 2 schließt. Dieser wird zur Ausgabe über einen zugeordneten Ausgang als Schalterpunkt 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><b>Eingabe:</b> 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Dynamische Nachführung bei %-Angaben:</b> 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).</li> <li>■ <b>Dynamische Nachführung bei Wert-Angaben:</b> 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.</li> </ul>

### 9.1.3 Beispiele für die Parametrierung von Abfüllvorgängen

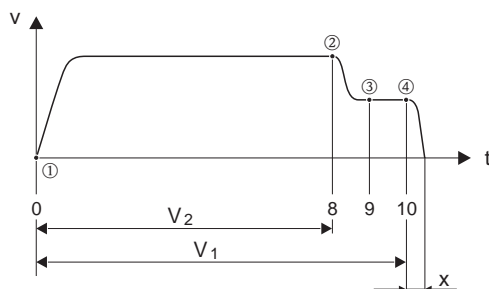
Nachfolgend sind zwei Beispiele aufgeführt, welche die Wirkungsweise verschiedener Eingaben und Auswahlen in den Funktionsgruppe verdeutlicht.

#### 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 Füllfortschrittsmeldung 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 = Füllfortschrittsmeldung (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) Seite 13 = 1 (Liter)
- Auswahl der Messgröße für die Abfüllung:  
Funktion ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE (7202) Seite 120 = VOLUMENFLUSS
- Eingabe der Füllmenge:  
Funktion FÜLLMENGE (7203) Seite 120 = 10 [Liter]
- Auswahl des Eingabeformats:  
Funktion FÜLLSTUFEN (7208) Seite 121 = 2-stufig
- Auswahl des Eingabeformats:  
Funktion EINGABEFORMAT (7209) Seite 121 = WERT-ANGABEN
- Mengenangabe wann das erste Ventil öffnen soll:  
Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 (7220) Seite 122 = 0 [Liter]  
(Ventil 1 schließt automatisch bei Erreichen der Füllmenge = 10 [Liter], Anzeige in Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) Seite 122)
- Mengenangabe wann das zweite Ventil öffnen soll:  
Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 (7224) Seite 123 = 0 [Liter]

- Mengenangabe wann das zweite Ventil schließen soll:  
Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223) Seite 123 = 8 [Liter]
- Mengenangabe wann die Meldung generiert werden soll:  
Funktion FÜLLFORTSCHRITT (7243) Seite 129 = 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) Seite 120 = 20 [Liter]
- Neue Mengenangabe wann die Meldung generiert werden soll:  
Funktion FÜLLFORTSCHRITT (7243) Seite 129 = 18 [Liter]

Folgende Funktionen werden **automatisch** an die neue Füllmenge angepasst:

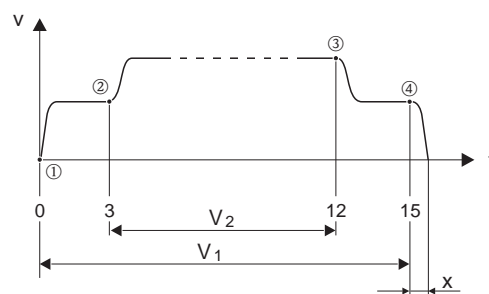
- Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 = 0 [Liter]
- Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 = 0 [Liter]
- Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 = 16 [Liter]

**Beispiel 2**

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

Folgenden 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.



$v$  = 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

A0004684

Folgende Parametrierungen müssen durchgeführt werden:

- Auswahl der Einheit für die Abfüllung:  
Funktion EINHEIT VOLUMEN (0403) Seite 13 = 1 (Liter)
- Auswahl der Messgröße für die Abfüllung:  
Funktion ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE (7202) Seite 120 = VOLUMENFLUSS
- Eingabe der Füllmenge:  
Funktion FÜLLMENGE (7203) Seite 120 = 15 [Liter]
- Auswahl des Eingabeformats:  
Funktion FÜLLSTUFEN (7208) Seite 121 = 2-stufig
- Auswahl des Eingabeformats:  
Funktion EINGABEFORMAT (7209) Seite 121 = %-ANGABEN
- Prozentangabe wann das erste Ventil öffnen soll:  
Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 (7220) Seite 122 = 0 [%]  
(Ventil 1 schließt automatisch bei Erreichen der Füllmenge = 15 [Liter], Anzeige in Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) Seite 122)
- Prozentangabe wann das zweite Ventil öffnen soll:  
Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 (7224) Seite 123 = 20 [%] entspricht 3 Liter
- Prozentangabe wann das zweite Ventil schließen soll:  
Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223) Seite 123 = 80 [%] entspricht 12 Liter

### Beispiel 2 a

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

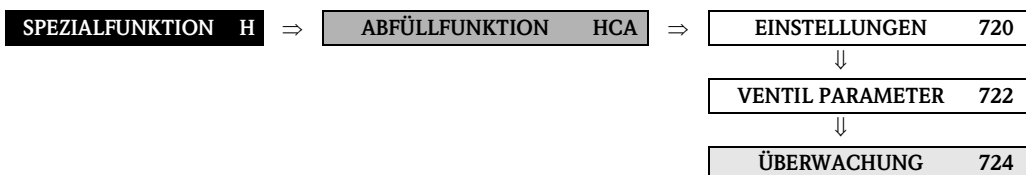
Folgende **manuelle** Parametrierung muss durchgeführt werden:



- Eingabe der neuen Füllmenge:  
Funktion FÜLLMENGE (7203) Seite 120 = 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.





## 9.1.4 Funktionsgruppe ÜBERWACHUNG




Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>MAXIMALE FÜLLZEIT</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><b>7240</b></span> </div> <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 Seite 122 ff.). Diese Funktion kann z.B. aus Sicherheitsgründen eingesetzt werden, um bei einem Anlagedefekt das Schließen aller Abfüllventile sicherzustellen.</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...30000 s</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 s (= deaktiviert)</p> <p> <b>Achtung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf Seite 120) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Störmeldung # 471 in der Betriebsanleitung Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/de/, Kapitel Störungsbehebung).</li> <li>■ Während der aktiven Störmeldung ist kein Abfüllen (START) mehr möglich!</li> </ul> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer Eingabe von 0 s (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv. D.h. die Abfüllventile werden nicht über diese Funktion geschlossen.</li> <li>■ Der Funktion ist eine Störmeldung zugeordnet. Diese Störmeldung kann vorzeitig quittiert werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>– durch Änderung einer Abfüllfunktion</li> <li>– durch die Auswahl RESET im Parameter "FÜLLVORGANG"</li> <li>– über die PROFIBUS Kommunikation</li> </ul> </li> <li>■ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden.</li> </ul>

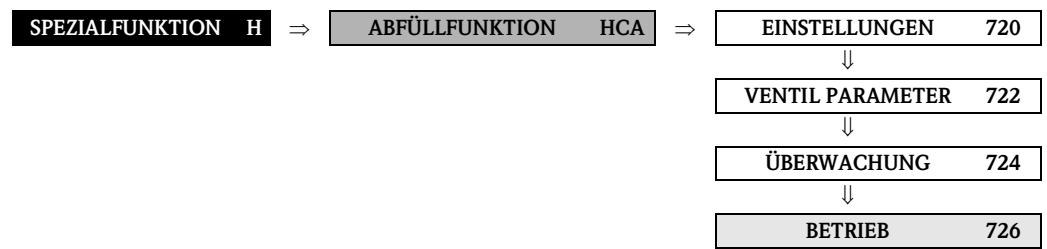
<b>Funktionsbeschreibung</b> SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>MINIMALE FÜLLMENGE</b>	<b>7241</b>	<p>In dieser Funktion kann eine minimale Füllmenge festgelegt werden. Wurde die minimale Füllmenge bei Beenden einer Abfüllung nicht erreicht (z.B. bei aktivem Nachlaufmodus), wird eine Meldung erzeugt. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p><b>Anwendung:</b> Meldung, dass eine Unterfüllung vorliegt (z.B. der Inhalt von Gefäßen entspricht nicht der deklarierten Menge).</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> <b>Achtung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf Seite 120) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Störmeldung # 472 in der Betriebsanleitung Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/de/, Kapitel Störungsbehebung).</li> <li>■ Während der aktiven Störmeldung ist kein Abfüllen (START) mehr möglich!</li> </ul> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer Eingabe von 0 s (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv.</li> <li>■ Der Funktion ist eine Störmeldung zugeordnet. Diese Störmeldung kann vorzeitig quittiert werden:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– durch Änderung einer Abfüllfunktion</li> <li>– durch die Auswahl RESET im Parameter "FÜLLVORGANG"</li> <li>– über die PROFIBUS Kommunikation</li> </ul> </li> <li>■ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden.</li> </ul>







<b>Funktionsbeschreibung</b> SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>MAXIMALE FÜLLMENGE</b> <b>7242</b>	<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><b>Anwendung:</b> Vermeidung einer Überfüllung um kritische Analagesituationen durch überlaufenden Messstoff zu verhindern (z.B. Anlagestillstand durch Auslösen von Sicherheitsniveauschaltern, Verschmutzungen, Produktverlust, usw.).</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...2 x max. Wert oder 0...200% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> <b>Achtung!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf Seite 120) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Störmeldung # 472 in der Betriebsanleitung Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/de/, Kapitel Störungsbehebung).</li> <li>■ Während der aktiven Störmeldung ist kein Abfüllen (START) mehr möglich!</li> </ul> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer Eingabe von 0 s (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv.</li> <li>■ Der Funktion ist eine Störmeldung zugeordnet. Diese Störmeldung kann vorzeitig quittiert werden:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– durch Änderung einer Abfüllfunktion</li> <li>– durch die Auswahl RESET im Parameter “FÜLLVORGANG”</li> <li>– über die PROFIBUS Kommunikation</li> </ul> </li> <li>■ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden.</li> </ul>
<b>FÜLLFORTSCHRITT</b> <b>7243</b>	<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 EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p><b>Anwendung:</b> Bei längeren Abfüllungen zur Vorbereitung oder Durchführung von produktionstechnischen Massnahmen (z.B. Gebindewechsel vorbereiten, usw.).</p> <p><b>Eingabe:</b> 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> <b>Achtung!</b></p> <p>Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf Seite 120) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Hinweismeldung # 473 in der Betriebsanleitung Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/de/, Kapitel Störungsbehebung).</p> <p> <b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bei einer Eingabe von 0 (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv.</li> <li>■ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden.</li> <li>■ Die Füllfortschrittsmeldung bleibt bis zum Abfüllende aktiv.</li> </ul>

<b>Funktionsbeschreibung</b> SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>MAX. DURCHFLUSSWERT</b>	<b>7244</b>	<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><b>Anwendung:</b> Diese Funktion kann z.B. aus Sicherheitsgründen eingesetzt werden, um bei einem Anlagedefekt das Schließen aller Abfüllventile sicherzustellen.</p> <p><b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die zugehörige Einheit wird in Abhängigkeit der im Parameter ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE (7202) selektierten Prozessgröße und der in der Gruppe SYSTEMEINHEITEN eingestellten Einheit übernommen.</li> <li>■ Bei einer Eingabe von 0 (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv.</li> <li>■ Wird der Abfüllvorgang durch das Überschreiten des vorgegebenen Durchflusswertes abgebrochen, so wird der Parameter FÜLLMENGENZÄHLER (7263) nicht inkrementiert.</li> <li>■ Bei Überschreiten des maximalen Durchflusswertes wird die Fehlermeldung #474 &gt; MAX.DURCHFL. ausgegeben. Diese Störmeldung kann vorzeitig quittiert werden:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– durch Änderung einer Abfüllfunktion</li> <li>– durch die Auswahl RESET im Parameter "FÜLLVORGANG"</li> <li>– über die PROFIBUS Kommunikation</li> </ul> </li> </ul>

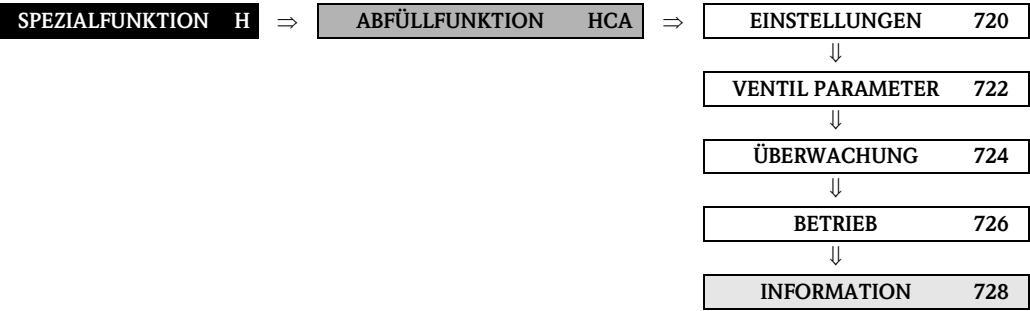
### 9.1.5 Funktionsgruppe BETRIEB






Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → BETRIEB (nur mit PROFIBUS DP)	
<b>FÜLLVORGANG 7260</b>	<p>Über diese Funktion kann ein Abfüllvorgang gesteuert werden. Die Abfüllung kann manuell gestartet oder eine laufende Abfüllung unterbrochen bzw. jederzeit gestoppt werden.</p> <p><b>Auswahl:</b>            ANHALTEN (Stoppen der Abfüllung)            START (Starten der Abfüllung)            PAUSE (Unterbrechen der Abfüllung)            WEITER (Fortsetzen der Abfüllung)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b>            STOP</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diese Funktion kann auch über den Statuseingang (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 91) oder PROFIBUS Kommunikation gesteuert werden.</li> <li>■ Erfolgt für die Informationszeile die Zuordnung ABFÜLLMENÜ (siehe Seite 40), wird Vorort die Funktionsbelegung der Minus-Taste (START-STOP) und der Plus-Taste (HOLD / GO ON / PRESET) applikationsspezifisch definiert. Somit steht auch vor Ort am Messgerät mit der Anzeige und Bedienung eine direkte Abfüllbedienstation (nicht zugriffsgeschützt!) zur Verfügung.</li> <li>■ Bei Auftreten einer Störung:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– während des Abfüllvorgangs, wird die Abfüllung abgebrochen (STOP) und auf der Vor-Ort-Anzeige wechselt die Anzeige alternierend vom Abfüllmenü auf die Störmeldung.</li> </ul> </li> <li>■ Bei Aktivierung der Messwertunterdrückung (siehe Seite 113):               <ul style="list-style-type: none"> <li>– während eines Abfüllvorgangs, wird die Abfüllung abgebrochen (STOP).</li> <li>– während einer Abfüllpause (Auswahl PAUSE), kann die Abfüllung nicht wieder gestartet werden (siehe auch Hinweismeldung # 571 und # 572 in der Betriebsanleitung Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/de/, Kapitel Störungsbehebung).</li> </ul> </li> </ul>
<b>FÜLLUNG AUFWÄRTS 7261</b>	<p>In dieser Funktion kann der Füllfortschritt aufwärts abgelesen werden, d.h. <b>von 0 ausgehend</b> erhöht sich die angezeigte Menge bis zum Abschluss des Abfüllvorgangs, bzw. zum Erreichen der in der Funktion FÜLLMENGE (7203) vorgegebenen Menge.</p> <p><b>Anzeige:</b>            Gleitpunktzahl inkl. Einheit</p>
<b>FÜLLUNG ABWÄRTS 7262</b>	<p>In dieser Funktion kann der Füllfortschritt abwärts abgelesen werden, d.h. <b>von der Füllmenge (FÜLLMENGE (7203)) ausgehend</b> verringert sich die angezeigte Menge bis zum Abschluss des Abfüllvorgangs.</p> <p><b>Anzeige:</b>            Gleitpunktzahl inkl. Einheit</p>

<b>Funktionsbeschreibung</b> SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → BETRIEB (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>FÜLLMENGEN-ZÄHLER</b>	<b>7263</b>	<p>In dieser Funktion wird die Anzahl der durchgeführten Abfüllungen angezeigt.</p> <p><b>Anzeige:</b> max. 7-stellige Gleitkommazahl</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Der Füllmengenähler kann über die Funktion RESET GESAMT-MENGE/ZÄHLER (7265) auf den Wert 0 zurückgesetzt werden.</li> <li>■ Diese Funktion wird auf den Wert 0 (null) zurückgesetzt, wenn in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) eine andere Abfüllvorgabe ausgewählt wird.</li> </ul>
<b>GESAMT-FÜLLMENGE</b>	<b>7264</b>	<p>In dieser Funktion wird die effektive Gesamtsumme aller durchgeführten Abfüllungen angezeigt.</p> <p><b>Anzeige:</b> max. 7-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die effektive Gesamtsumme ergibt sich z.B. bei einer 2-stufigen Abfüllung aus Grobabfüllmenge und Feinabfüllmenge.</li> <li>■ Die Gesamtfüllmenge kann über die Funktion RESET GESAMT-MENGE/ZÄHLER (7265) auf den Wert 0 zurückgesetzt werden.</li> <li>■ Diese Funktion wird auf den Wert 0 (null) zurückgesetzt, wenn in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) eine andere Abfüllvorgabe ausgewählt wird.</li> </ul>
<b>RESET GESAMT-MENGE/ZÄHLER</b>	<b>7265</b>	<p>In dieser Funktion kann der Füllmengenähler und die Gesamtfüllmenge auf den Wert 0 zurückgesetzt werden.</p> <p><b>Eingabe:</b> NEIN JA</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> NEIN</p> <p> Hinweis!</p> <p>Der Füllmengenähler und die Gesamtfüllmenge können auch über das Abfüllmenü (Informationszeile der Vor-Ort-Bedienung) oder PROFIBUS Kommunikation zurückgesetzt werden.</p>

9.1.6 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → INFORMATION (nur mit PROFIBUS DP)		
INTERNER SCHALTPUNKT VENTIL 1	7280	<p>In dieser Funktion wird der <b>interne</b> Schalterpunkt des Ventils 1 (siehe Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 auf Seite 122) angezeigt. Der angezeigte Wert berücksichtigt die fixe Korrekturmenge.</p> <p><b>Anzeige:</b> max. 7-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 12).</p>
SCHLIESSZEIT VENTIL 1	7282	<p>In dieser Funktion wird die <b>intern</b> berechnete Ventilschließzeit angezeigt.</p> <p><b>Anzeige:</b> max. 7-stellige Gleitkommazahl [ms]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Unter der Ventilschließzeit versteht man die Zeit zwischen dem Schalterpunkt des Ventils 1 und dem ersten Unterschreiten der Schleichmenge.</li><li>■ Die Angabe kann nur als Trendanalyse beigezogen werden, da die Zeitauflösung direkt mit der Messperiode im Zusammenhang steht.</li></ul>

<b>Funktionsbeschreibung</b> SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → INFORMATION (nur mit PROFIBUS DP)		
<b>FÜLLZEIT</b>	<b>7283</b>	<p>Anzeige der Füllzeit für den aktuellen bzw. abgeschlossenen Füllvorgang. Von 0 Sekunden ausgehend erhöht sich die angezeigte Zeit bis zum Abschluss des Abfüllvorgangs.</p> <p><b>Anwendung:</b> Die Füllzeit bezieht sich auf die in der Funktion GESAMTFÜLLMENGE ermittelten Füllmenge für den aktuellen bzw. letzten Füllvorgang.</p> <p><b>Anzeige:</b> max. 7-stellige Gleitkommazahl [s]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verhalten bei Steuerung des Abfüllvorgangs über Funktion FÜLLVORGANG:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– ANHALTEN → FÜLLZEIT wird nicht zurückgesetzt und bleibt beim aktuellen Wert stehen.</li> <li>– START → FÜLLZEIT wird zurückgesetzt und fängt beim Startwert 0 an.</li> <li>– PAUSE → FÜLLZEIT wird nicht zurückgesetzt und bleibt beim aktuellen Wert stehen.</li> <li>– WEITER → FÜLLZEIT wird nicht zurückgesetzt und setzt die Aktualisierung auf Basis des letzten Zeitwerts fort.</li> </ul> </li> <li>■ Die FÜLLZEIT wird auch während dem Füllvorgang aktualisiert</li> </ul>




10 Block ÜBERWACHUNG

Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen					
ÜBERWACHUNG (I)	SYSTEM (IAA) S. 136	EINSTELLUNGEN (800) S. 136	ALARM-VERZÖGER. (8005) S. 136	ENTFERNEN SW-OPTION (8006) S. 136	DAUERHAFT SPEICHERN (8007) S. 138			
		BETRIEB (804) S. 137	AKT. SYS. ZUSTAND (8040) S. 137	ALT. SYS.-ZUST. (8041) S. 137	SIM. FEHLERVERH. (8042) S. 137	SIM. MESSGRÖSSE (8043) S. 137	WERT SIM. MESSGR. (8044) S. 138	SYSTEM RESET (8046) S. 138
	VERSION-INFO (JCA) S. 139	GERÄT (810) S. 139	GERÄTESOFT-WARE (8100) S. 139					
		AUFNEHMER (820) S. 139	SERIENNUMMER (8200) S. 139	SENSOR TYP (8201) S. 139	SW REV.-NR. S-DAT (8205) S. 139			
		VERSTÄRKER (822) S. 140	SW REV.-NR. VERSTÄRKER (8222) S. 140	SW REV.-NR. T-DAT (8225) S. 140	SPRACHPAKET (8226) S. 140			
		F-CHIP (824) S. 141	STATUS F-CHIP (8240) S. 141	SYSTEM OPTIONEN (8241) S. 141	SW REV.-NR. F-CHIP (8244) S. 141			
		I/O-MODUL (830) S. 141	I/O-MODUL TYP (8300) S. 141	SW REV.-NR. I/O-MODUL (8303) S. 141				
		I/O SUBMODUL 2 (834) S. 142	SUB IN-/OUTPUT TYP 2 (8340) S. 142	SW REV.-NR. SUB IN-/OUT TYP 2 (8343) S. 142				
		I/O SUBMODUL 3 (836) S. 142	SUB IN-/OUTPUT TYP 3 (8360) S. 142	SW REV.-NR. SUB IN-/OUT TYP 3 (8363) S. 142				
		I/O SUBMODUL 4 (838) S. 142	SUB IN-/OUTPUT TYP 4 (8380) S. 142	SW REV.-NR. SUB IN-/OUT TYP 4 (8383) S. 142				

## 10.1 Gruppe SYSTEM

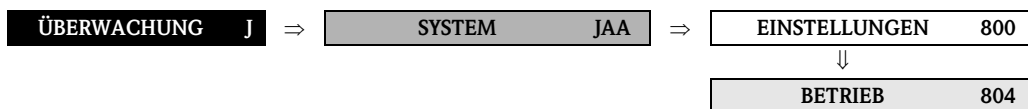
### 10.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



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



		Funktionsbeschreibung	
		ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
<b>ALARM- VERZÖGERUNG</b>	<b>8005</b>	<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"> <li>■ Anzeige</li> <li>■ Relaisausgang</li> <li>■ Stromausgang</li> <li>■ Impuls-/Frequenzausgang</li> <li>■ PROFIBUS DP/PA</li> </ul> <p><b>Eingabe:</b> 0...100 s (in Sekundenschritten)</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> 0 s</p> <p> <b>Achtung!</b> 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>	
<b>ENTFERNEN SW-OPTION</b>	<b>8006</b>	<p> <b>Hinweis!</b> Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ die F-CHIP Software-Optionen zuvor freigeschaltet wurden</li> <li>■ der F-CHIP sich <b>nicht</b> auf der I/O-Platine des Messgerätes befindet</li> </ul> <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><b>Auswahl:</b> NEIN JA</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> NEIN</p> <p> <b>Achtung!</b> 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>	
<b>DAUERHAFT SPEICHERN</b>	<b>8007</b>	<p>Diese Funktion zeigt an, ob das dauerhafte Speichern aller Parameter im EEPROM ein oder ausgeschaltet ist.</p> <p><b>Anzeige:</b> 0 = AUS 1 = EIN</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> EIN</p>	



### 10.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB

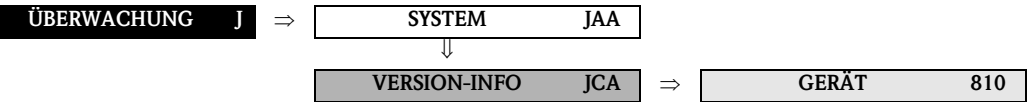


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB		
<b>AKTUELLER SYSTEMZUSTAND</b>	<b>8040</b>	<p>In dieser Funktion wird der aktuelle Systemzustand angezeigt.</p> <p><b>Anzeige:</b> “SYSTEM OK” oder Anzeige der am höchst priorisierten Stör-/ Hinweismeldung.</p>
<b>ALTE SYSTEM-ZUSTÄNDE</b>	<b>8041</b>	<p>Abfrage der letzten 15, seit dem letzten Messbeginn, aufgetretenen Stör- und Hinweismeldungen.</p> <p><b>Anzeige:</b> der letzten 15 Stör- bzw. Hinweismeldungen.</p>
<b>SIMULATION FEHLER-VERHALTEN</b>	<b>8042</b>	<p>In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge in ihr jeweiliges Fehlverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung “SIMULATION FEHLERVERHALTEN”.</p> <p><b>Auswahl:</b> EIN AUS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> Hinweis! Das Fehlverhalten muss im jeweiligen Analog Input Funktionsblock oder Summenzähler Funktionsblock definieren werden.</p>
<b>SIMULATION MESSGRÖSSE</b>	<b>8043</b>	<p>In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Durchflussverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung “SIMULATION MESSGRÖSSE”.</p> <p><b>Auswahl:</b> AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS</p> <p><b>Werkeinstellung:</b> AUS</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das Messgerät ist während der Simulation nicht mehr messfähig.</li> <li>■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</li> </ul>

Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB	
<b>WERT</b> <b>SIMULATION</b> <b>MESSGRÖSSE</b>	<b>8044</b>  Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION MESSGRÖSSE (8043) aktiv ist.  In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 m <sup>3</sup> /s) vorgegeben. Dies dient dazu, die zugeordneten Funktionen im Gerät selbst und nachgeschaltete Signalkreise zu überprüfen.  <b>Eingabe:</b> 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]  <b>Werkeinstellung:</b> 0 [Einheit]   Achtung! <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</li> <li>■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 12).</li> </ul>
<b>SYSTEM RESET</b>	<b>8046</b> In dieser Funktion kann ein Reset des Messsystems durchgeführt werden.  <b>Auswahl:</b> NEIN NEUSTART (neues Aufstarten ohne Netzunterbruch)  <b>Werkeinstellung:</b> NEIN
<b>BETRIEBSSTUNDEN</b>	<b>8048</b> Anzeige der Betriebsstunden des Messgeräts.  <b>Anzeige:</b> 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)

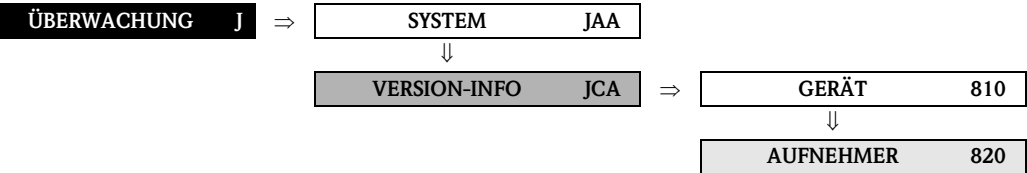
10.2 Gruppe VERSION-INFO

10.2.1 Funktionsgruppe GERÄT



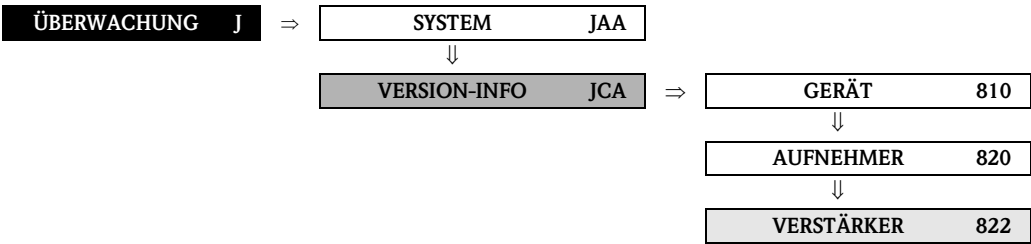
Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → GERÄT		
GERÄTE-SOFTWARE	8100	Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.

10.2.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER



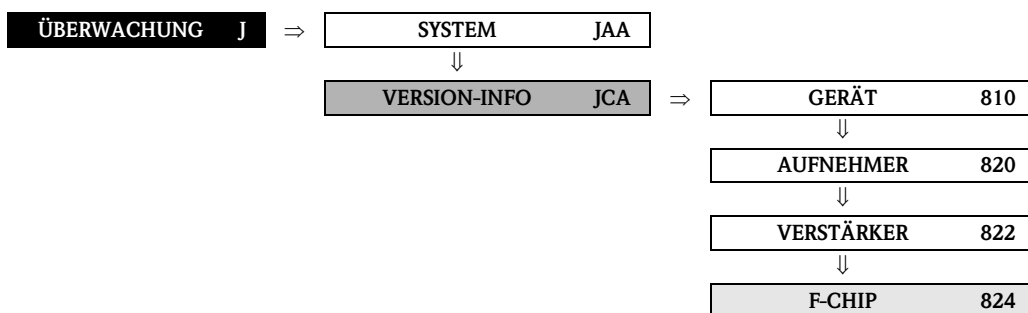
Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → AUFNEHMER		
SERIENNUMMER	8200	Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.
SENSORTYP	8201	Anzeige des Messaufnehmertyps.
SW REV.-NR. S-DAT	8205	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das S-DAT programmiert wurde.

10.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER



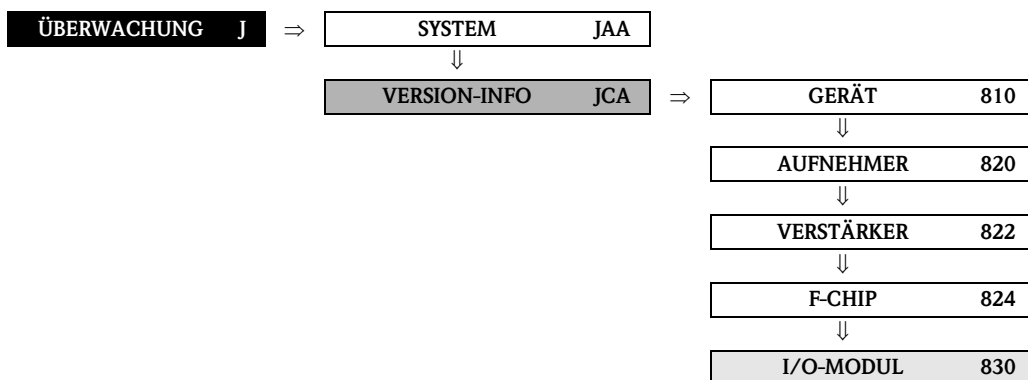
Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → VERSTÄRKER		
SW REV.-NR. VERSTÄRKER	8222	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.
SW REV.-NR. T-DAT	8225	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das T-DAT programmiert wurde.
SPRACHPAKET	8226	<div>Anzeige des installierten Sprachpakets.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

### 10.2.4 Funktionsgruppe F-CHIP



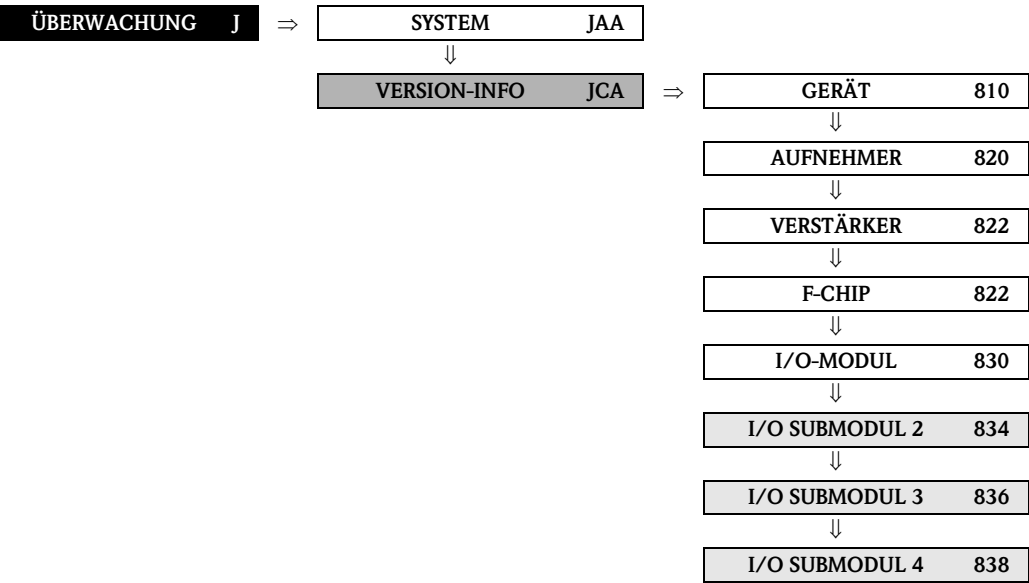
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → F-CHIP		
<b>STATUS F-CHIP</b>	<b>8240</b>	Anzeige ob ein F-CHIP vorhanden ist und welchen Status er besitzt.
<b>SYSTEM OPTIONEN</b>	<b>8241</b>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einem F-CHIP ausgestattet ist.</p> <p>Anzeige der im Messgerät vorhandenen Softwareoptionen.</p>
<b>SW REV.-NR. F-CHIP</b>	<b>8244</b>	<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>

### 10.2.5 Funktionsgruppe I/O-MODUL



Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → I/O-MODUL		
<b>I/O-MODUL TYP</b>	<b>8300</b>	Anzeige der Bestückung des I/O-Moduls.
<b>SW REV.-NR. I/O-MODUL</b>	<b>8303</b>	Anzeige der Software-Revisionsnummer des I/O-Moduls.

10.2.6 Funktionsgruppen EIN- /AUSGANG 2...4



Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → IN-/OUTPUT 2...4		
SUB IN-/OUTPUT TYP	2 = 8340 3 = 8360 4 = 8380	Anzeige der Bestückung mit Klemmennummer.
SW REV.-NR. SUB IN-/OUTPUT TYP	2 = 8343 3 = 8363 4 = 8383	Anzeige der Software-Revisionsnummer des entsprechenden Sub-Moduls.

# 11 Werkeinstellungen

## 11.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)

### Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit

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

**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



## 11.2 US-Einheiten (nur für USA und Canada)

### Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit

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

### Sprache, Dichte, Länge, Temperatur

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



## 12 Index Funktionsmatrix

### Blöcke

A = MESSGRÖSSEN	10
B = QUICK SETUP	16
C = ANZEIGE	26
E = AUSGÄNGE	44
F = EINGÄNGE	90
G = GRUNDFUNKTION	94
H = SPEZIALFUNKTION	118
J = ÜBERWACHUNG	135

### Gruppen

AAA = MESSWERTE	11
ACA = SYSTEMEINHEITEN	12
CAA = BEDIENUNG	27
CCA = HAUPTZEILE	32
CEA = ZUSATZZEILE	36
CGA = INFOZEILE	40
EAA = STROMAUSGANG 1	45
EAB = STROMAUSGANG 2	45
ECA = IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1	56
ECB = IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 2	56
EGA = RELAISAUSSGANG 1	80
EGB = RELAISAUSSGANG 2	80
FAA = STATUSEINGANG	91
GBA = PROFIBUS DP	95
GCA = PROFIBUS PA	95
GIA = PROZESSPARAMETER	103
GLA = SYSTEMPARAMETER	112
GNA = AUFNEHMERDATEN	114
HCA = ABFÜLLFUNKTION	119
JAA = SYSTEM	136
JCA = VERSION-INFO	139

### Funktionsgruppen

040 = EINSTELLUNGEN	12
042 = ZUSATZEINSTELLUNGEN	14
070 = DICHTEPARAMETER	15
200 = GRUNDEINSTELLUNG	27
202 = ENT-/VERRIEGELUNG	29
204 = BETRIEB	31
220 = EINSTELLUNG	32
222 = MULTIPLEX	34
240 = EINSTELLUNG	36
242 = MULTIPLEX	38
260 = EINSTELLUNG	40
262 = MULTIPLEX	42
400 = EINSTELLUNGEN	45
404 = BETRIEB	54
408 = INFORMATION	55
420 = EINSTELLUNGEN	56
430 = BETRIEB	76
438 = INFORMATION	79
470 = EINSTELLUNGEN	80
474 = BETRIEB	84
478 = INFORMATION	86
500 = EINSTELLUNGEN	91
504 = BETRIEB	92
508 = INFORMATION	93
610 = EINSTELLUNGEN	95
612 = FUNKTIONSBLOCKE	96
613 = SUMMENZÄHLER	98
614 = BETRIEB	101
616 = INFORMATION	102
640 = EINSTELLUNGEN	103
642 = MSÜ PARAMETER	106
644 = ECC PARAMETER	109
648 = ABGLEICH	111
660 = EINSTELLUNGEN	112
680 = EINSTELLUNGEN	114
682 = BETRIEB	116
720 = EINSTELLUNGEN	119
722 = VENTIL PARAMETER	122
724 = ÜBERWACHUNG	127
726 = BETRIEB	131
728 = INFORMATION	133
800 = EINSTELLUNGEN	136
804 = BETRIEB	137
810 = GERÄT	139
820 = AUFNEHMER	139
822 = VERSTÄRKER	140
824 = F-CHIP	141
830 = I/O-MODUL	141
834 = IN-/OUTPUT 2	142
836 = IN-/OUTPUT 3	142
838 = IN-/OUTPUT 4	142

**Funktionen 0...**

0000 = BERECHNETER MASSEFLUSS	11
0001 = VOLUMENFLUSS	11
0005 = DICHTe	11
0400 = EINHEIT MASSEFLUSS	12
0401 = EINHEIT MASSE	12
0402 = EINHEIT VOLUMENFLUSS	13
0403 = EINHEIT VOLUMEN	13
0420 = EINHEIT DICHTe	14
0424 = EINHEIT LÄNGE	14
0700 = DICHTe WERT	15

**Funktionen 1...**

1002 = QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	16
1003 = QUICK SETUP PULS. DURCHFLUSS	16
1005 = QUICK SETUP ABFÜLLEN	16
1006 = QS KOMMUNIKATION	16
1009 = T-DAT VERWALTEN	17

**Funktionen 2...**

2000 = SPRACHE	27
2002 = DÄMPFUNG ANZEIGE	27
2003 = KONTRAST LCD	28
2004 = HINTERGRUNDBELEUCHTUNG	28
2020 = CODE EINGABE	29
2021 = KUNDENCODE	29
2022 = ZUSTAND ZUGRIFF	29
2023 = CODE EINGABEZÄHLER	30
2040 = TEST ANZEIGE	31
2200 = ZUORDNUNG	32
2201 = 100% WERT	33
2202 = FORMAT	33
2220 = ZUORDNUNG	34
2221 = 100% WERT	34
2222 = FORMAT	35
2400 = ZUORDNUNG	36
2401 = 100% WERT	37
2402 = FORMAT	37
2403 = ANZEIGEMODUS	37
2420 = ZUORDNUNG	38
2421 = 100% WERT	39
2422 = FORMAT	39
2423 = ANZEIGEMODUS	39
2600 = ZUORDNUNG	40
2601 = 100% WERT	41
2602 = FORMAT	41
2603 = ANZEIGEMODUS	41
2620 = ZUORDNUNG	42
2621 = 100% WERT	43
2622 = FORMAT	43
2623 = ANZEIGEMODUS	43

**Funktionen 4...**

4000 = ZUORDNUNG STROMAUSGANG	45
4001 = STROMBEREICH	46
4002 = WERT 0_4 mA	47, 48
4003 = WERT 20 mA	49
4004 = MESSMODUS	50, 51
4005 = ZEITKONSTANTE	52
4006 = FEHLERVERHALTEN	53
4040 = ISTWERT STROM	54
4041 = SIMULATION STROM	54
4042 = WERT SIMULATION STROM	54
4080 = KLEMMENNUMMER	55
4200 = BETRIEBSART	56
4201 = ZUORDNUNG FREQUENZ	56
4202 = ANFANGSFREQUENZ	57
4203 = ENDFREQUENZ	57
4204 = WERT-f min	58
4205 = WERT-f max	58
4206 = MESSMODUS	60
4207 = AUSGANGSSIGNAL	62
4208 = ZEITKONSTANTE	65
4209 = FEHLERVERHALTEN	65
4211 = WERT STÖRPEL	65
4221 = ZUORDNUNG IMPULS	66
4222 = IMPULSWERTIGKEIT	66
4223 = IMPULSBREITE	67
4225 = MESSMODUS	68
4226 = AUSGANGSSIGNAL	69
4227 = FEHLERVERHALTEN	72
4241 = ZUORDNUNG STATUS	73
4242 = EINSCHALTPUNKT	73
4243 = EINSCHALTVERZÖGERUNG	74
4244 = AUSSCHALTPUNKT	74
4245 = AUSCHALTVERZÖGERUNG	74
4246 = MESSMODUS	75
4247 = ZEITKONSTANTE	75
4301 = ISTWERT FREQUENZ	76
4302 = SIMULATION FREQUENZ	76
4303 = WERT SIMULATION FREQUENZ	76
4322 = SIMULATION IMPULS	77
4323 = WERT SIMULATION IMPULS	77
4341 = ISTZUSTAND STATUS	78
4342 = SIMULATION SCHALTPUNKT	78
4343 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	78
4380 = KLEMMENNUMMER	79
4700 = ZUORDNUNG RELAIS	80
4701 = EINSCHALTPUNKT	81
4702 = EINSCHALTVERZÖGERUNG	81
4703 = AUSSCHALTPUNKT	81
4704 = AUSSCHALTVERZÖGERUNG	82
4705 = MESSMODUS	82
4706 = ZEITKONSTANTE	83
4740 = ISTZUSTAND RELAIS	84
4741 = SIMULATION SCHALTPUNKT	84
4742 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	85
4780 = KLEMMENNUMMER	86

**Funktionen 5...**

5000 = ZUORDNUNG STATUSEINGANG .....	91
5001 = AKTIVER PEGEL .....	91
5002 = MINDESTPULSBREITE .....	91
5040 = ISTZUSTAND STATUSEINGANG .....	92
5041 = SIMULATION STATUSEINGANG .....	92
5042 = WERT SIMULATION STATUSEINGANG .....	92
5080 = KLEMMENNUMMER .....	93

**Funktionen 6...**

6100 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG .....	95
6101 = BUS-ADRESSE .....	95
6120 = BLOCK AUSWAHL .....	96
6121 = OUT VALUE .....	96
6122 = DISPLAY VALUE .....	96
6123 = KANAL .....	97
6130 = AUSWAHL SUMMENZÄHLER .....	98
6131 = TOTALIZER OUT VALUE .....	98
6132 = ÜBERLAUF .....	98
6133 = KANAL .....	98
6134 = EINHEIT SUMMENZÄHLER .....	99
6135 = SET TOTALIZER .....	99
6136 = PRESET TOTALIZER .....	99
6137 = ZÄHLERMODUS .....	100
6138 = CYCL. CALC. TOT. ....	100
6140 = SELECTION GSD .....	101
6141 = SET UNIT TO BUS .....	101
6160 = PROFIL VERSION .....	102
6161 = AKTUELLE BAUDRATE .....	102
6162 = GERÄTE ID .....	102
6163 = CHECK CONFIGURATION .....	102
6307 = SCHREIBSCHUTZ .....	95
6400 = ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE .....	103
6402 = EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE .....	103
6403 = AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE .....	103
6404 = DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG .....	104
6420 = MSÜ .....	106
6425 = MSÜ ANSPRECHZEIT .....	108
6440 = ECC (Elektrodenreinigung) .....	109
6441 = ECC REINIGUNGSDAUER .....	109
6442 = ECC ERHOLZEIT .....	110
6443 = ECC REINIGUNGSZYKLUS .....	110
6481 = MSÜ ABGLEICH .....	111
6600 = EINBAURICHTUNG AUFNEHMER .....	112
6601 = MESSMODUS .....	112
6603 = SYSTEMDÄMPFUNG .....	112
6604 = INTEGRATIONSZEIT .....	113
6605 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG .....	113
6800 = KALIBRIERDATUM .....	114
6801 = K-FAKTOR .....	114
6803 = NULLPUNKT .....	114
6804 = NENNWEITE .....	115
6820 = MESSPERIODE .....	116
6821 = ÜBERSPANNZEIT FELD .....	116
6822 = MSÜ ELEKTRODE .....	117
6823 = POLARITÄT ECC .....	117

**Funktionen 7...**

7200 = FÜLLAUSWAHL .....	119
7201 = FÜLLNAME .....	119
7202 = ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE .....	120
7203 = FÜLLMENGE .....	120
7204 = FIXE KORREKTURMENGE .....	120
7208 = FÜLLSTUFEN .....	121
7209 = EINGABEFORMAT .....	121
7220 = ÖFFNEN VENTIL 1 .....	122
7221 = SCHLIESSEN VENTIL 1 .....	122
7222 = ÖFFNEN VENTIL 2 .....	123
7223 = SCHLIESSEN VENTIL 2 .....	123
7240 = MAXIMALE FÜLLZEIT .....	127
7241 = MINIMALE FÜLLMENGE .....	128
7242 = MAXIMALE FÜLLMENGE .....	129
7243 = FÜLLFORTSCHRITT .....	129
7244 = MAX. DURCHFLUSS .....	130
7260 = FÜLLVORGANG .....	131
7261 = FÜLLUNG AUFWÄRTS .....	131
7262 = FÜLLUNG ABWÄRTS .....	131
7263 = FÜLLMENGENZÄHLER .....	132
7264 = GESAMTFÜLLMENGE .....	132
7265 = RESET GESAMTMENGE/ZÄHLER .....	132
7280 = INTERNER SCHALTPUNKT VENTIL 1 .....	133
7282 = FÜLLZEIT .....	134
7282 = SCHLIESSZEIT VENTIL 1 .....	133

**Funktionen 8...**

8005 = ALARMVERZÖGERUNG .....	136
8006 = ENTFERNEN SW-OPTION .....	136
8007 = DAUERHAFT SPEICHERN .....	136
8040 = AKTUELLER SYSTEMZUSTAND .....	137
8041 = ALTE SYSTEMZUSTÄNDE .....	137
8042 = SIMULATION FEHLERVERHALTEN .....	137
8043 = SIMULATION MESSGRÖSSE .....	137
8044 = WERT SIMULATION MESSGRÖSSE .....	138
8046 = SYSTEM RESET .....	138
8048 = BETRIEBSSTUNDEN .....	138
8100 = GERÄTE-SOFTWARE .....	139
8200 = SERIENNUMMER .....	139
8201 = SENSOR TYP .....	139
8205 = SOFTWARE REV.-NR. S-DAT .....	139
8222 = SOFTWARE REV.-NR. VERSTÄRKER .....	140
8225 = SOFTWARE REV.-NR. T-DAT .....	140
8226 = SPRACHPAKET .....	140
8240 = STATUS F-CHIP .....	141
8241 = SYSTEM OPTION .....	141
8244 = SOFTWARE REV.-NR. F-CHIP .....	141
8300 = I/O-MODUL TYP .....	141
8303 = SOFTWARE REV.-NR. I/O-MODUL .....	141
8340 = SUB IN-/OUTPUT TYP 2 .....	142
8343 = SW REV.-NR. SUB IN-/OUTPUT TYP 2 .....	142
8360 = SUB IN-/OUTPUT TYP 3 .....	142
8363 = SW REV.-NR. SUB IN-/OUTPUT TYP 3 .....	142
8380 = SUB IN-/OUTPUT TYP 4 .....	142
8383 = SW REV.-NR. SUB IN-/OUTPUT TYP 4 .....	142

--

## 13 Stichwortverzeichnis

### A

Abfüllfunktion, Einstellungen	119
Abgleich Leer-/Vollrohr (MSÜ/OED)	111
Aktiver Pegel (Statuseingang)	91
Aktuelle Baudrate	102
Aktueller Systemzustand	137
Alarmverzögerung (Hinweis-/Störmeldungen)	136
Alte Systemzustände	137
Anfangsfrequenz	57
Anzeige	26
Anzeigetest	31
Beleuchtung (Hintergrundbeleuchtung)	28
Kontrast LCD	28
Sprachauswahl	27
Anzeigemodus	
Infozeile	41
Infozeile (Multiplex)	43
Zusatzzeile	37
Zusatzzeile (Multiplex)	39
Anzeigezeilen der Vor-Ort-Bedienung	8
Aufnehmer	
siehe Messaufnehmer	
Ausgänge	44
Ausgangssignal	
Frequenzausgang	62, 63, 64
Impulsausgang	69, 70, 71
Ausschaltpunkt	
Relaisausgang	81
Schleichmenge	103
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	74
Ausschaltverzögerung	
Relaisausgang	82
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	74
Auswahl	
Summenzähler	98

### B

Bedienung	
Betrieb	31
Ent-/Verriegelung	29
Grundeinstellung	27
Betrieb	
Abfüllfunktion	131
Anzeige	31
Aufnehmerdaten	116
Impuls-/Frequenzausgang	76
Relaisausgang	84
Statuseingang	92
Stromausgang	54
System	137
Betriebsart	
Impuls-/Frequenzausgang	56
Betriebsstunden	138

### Block

Anzeige	26
Ausgänge	44
Eingänge	90
Grundfunktionen	94
Messgrößen	10
Quick-Setup	16
Spezialfunktion	118
Überwachung	135
Blockauswahl	96
Bus-Adresse	95

### C

Check configuration	102
Code	
Eingabe	29
Kundencode (privater Code)	29
Cycl. Calc. Summenzähler	100

### D

Dämpfung	
Anzeige	27
Relais, Zeitkonstante	83
Statusausgang, Zeitkonstante	75
System, Reaktionszeit	112
Darstellung Funktionsbeschreibung	7
Dichte	
Anzeige Dichtewert	11
Dichteparameter (Einführung)	15
Eingabe Dichtewert	15
Display	
siehe Anzeige	
Display value	96
Druckstoßunterdrückung	104
Durchfluss	130

### E

ECC (Elektrodenreinigung)	109
Erholzeit	110
Parameter	109
Polarität	117
Reinigungsdauer	109
Reinigungszyklus	110
Einbaurichtung Aufnehmer	112
Eingabeformat	121
Eingänge	90
Einheit	
Dichte	14
Länge	14
Masse	12
Massefluss	12
Volumen	13
Volumenfluss	13
Einheit Summenzähler	99

Einschaltpunkt	
Relaisausgang	81
Schleichmenge	103
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	73
Einschaltverzögerung	
Relaisausgang	81
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	74
Einstellungen	
Abfüllfunktion	119
Aufnehmerdaten	114
Hauptzeile	32
Impuls-/Frequenzausgang	56
Infozeile	40
PROFIBUS DP/PA	95
Prozessparameter	103
Relaisausgang	80
Statuseingang	91
Stromausgang	45
System	136
Systemeinheiten	12
Systemparameter	112
Zusatzzeile	36
Ein-/Ausgang 2...4 (Version-Info)	142
Elektrodenreinigung	
siehe ECC	
Endfrequenz	57
Entfernen SW-Option	136
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	29
<b>F</b>	
F-CHIP (Version-Info)	141
Fehlerverhalten	
Frequenzausgang	65
Impulsausgang	72
Stromausgang	53
Fixe Korrekturmenge	120
Format	
Hauptzeile	33
Hauptzeile (Multiplex)	35
Infozeile	41
Infozeile (Multiplex)	43
Zusatzzeile	37
Zusatzzeile (Multiplex)	39
Füllauswahl	119
Füllfortschritt	129
Füllmenge	120
Abwärts	131
Aufwärts	131
Füllmengenähler	132
Füllname	119
Füllstufen	121
Füllvorgang	131
Füllzeit	134

Funktionsgruppe	
Abgleich	111
Aufnehmer	139
Betrieb	101
Abfüllfunktion	131
Anzeige	31
Impuls-/Frequenzausgang	76
Relaisausgang	84
Statuseingang	92
Stromausgang	54
System	137
Dichteparameter	15
ECC-Parameter	109
Einstellungen	
Abfüllfunktion	119
Aufnehmerdaten	114
Betrieb	116
Hauptzeile	32
Imp.-/Freq.-ausgang	56
Infozeile	40
PROFIBUS DP/PA	95
Prozessparameter	103
Relaisausgang	80
Statuseingang	91
Stromausgang	45
System	136
Systemeinheiten	12
Systemparameter	112
Zusatzzeile	36
Ein-/Ausgang (2...4)	142
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	29
F-CHIP	141
FUNKTIONSBLOCKE	96
Gerät	139
Grundeinstellung (Anzeige)	27
Information	102
Abfüllfunktion	133
Imp.-/Frequenzausgang	79
Relaisausgang	86
Statuseingang	93
Stromausgang	55
I/O-Modul	141
MSÜ-Parameter	106
Multiplex	
Hauptzeile	34
Infozeile	42
Zusatzzeile	38
Summenzähler (PROFIBUS DP/PA)	98
Überwachung	
Abfüllfunktion	127
Ventil Parameter	
Abfüllfunktion	122
Verstärker	140
Zusatz Einstellungen (Systemeinheiten)	14
Funktionsmatrix	
Aufbau	6
Kennzeichnung	7
Übersicht	9



**G**

Gerät (Version-Info) .....	139
Geräte ID .....	102
Geräte-Software .....	139
Gesamtfüllmenge .....	132
Grundeinstellung (Anzeige) .....	27
Grundfunktion .....	94
Gruppe	
Abfüllfunktion .....	119
Aufnehmerdaten .....	114
Bedienung (Anzeige) .....	27
Hauptzeile .....	32
Impuls-/Frequenzausgang .....	56
Infozeile .....	40
Messwerte .....	11
PROFIBUS DP/PA .....	95
Prozessparameter .....	96
Relaisausgang .....	80
Spezialeinheiten .....	15
Statuseingang .....	91
Stromausgang .....	45
System .....	136
Systemeinheiten .....	12
Systemparameter .....	112
Version-Info .....	139
Zusatzzeile .....	36

**H**

Hauptzeile	
Einstellungen .....	32
Multiplex .....	34

**I**

Impulsbreite .....	67
Impulswertigkeit .....	66
Impuls-/Frequenzausgang	
Betrieb .....	76
Einstellungen .....	56
Information .....	79
Inbetriebnahme .....	16
Information	
Abfüllfunktion .....	133
Impuls-/Frequenzausgang .....	79
Relaisausgang .....	86
Statuseingang .....	93
Stromausgang .....	55
Infozeile	
Einstellungen .....	40
Multiplex .....	42
Integrationszeit .....	113
Interner Schaltpunkt Ventil 1 .....	133
Istwert	
Frequenz .....	76
Strom (Stromausgang) .....	54
Istzustand	
Relaisausgang .....	84
Status (Imp-/Frequenzausgang) .....	78
Statuseingang .....	92
I/O-Modultyp .....	141

**K**

Kalibrierdatum .....	114
Kanal	
Funktionsblöcke .....	97
Summenzähler .....	98
K-Faktor .....	114
Klemmennummer	
Relaisausgang .....	86
Statuseingang .....	93
Stromausgang .....	55
(Imp-/Frequenzausgang) .....	79
Kontrast LCD .....	28
Korrekturmenge (Fixe) .....	120
Kundencode .....	29

**L**

LCD Kontrast .....	28
--------------------	----

**M**

Massefluss, berechneter .....	11
Maximale Füllmenge .....	129
Maximale Füllzeit .....	127
Maximaler .....	130
Messaufnehmer	
Betriebsdaten .....	116
Einbaurichtung .....	112
Einstellungen .....	114
Kalibrierdatum .....	114
K-Faktor .....	114
Messperiode .....	116
Nullpunkt .....	114
Überspannungszeit Feldspulen .....	116
Version-Info .....	139
Messgrößen (Block A) .....	10
Messmodus	
Frequenz (Impuls-/Frequenzausgang) .....	60, 61
Impulsausgang .....	68
Relaisausgang .....	82
Status (Impuls-/Frequenzausgang) .....	75
Stromausgang .....	50, 51
Messperiode, Messaufnehmer .....	116
Messstellenbezeichnung .....	95
Messstoffüberwachung (MSÜ/OED)	
Allgemeine Informationen .....	106, 107
Ansprechzeit .....	108
Ein-/Ausschalten .....	106, 107
Leer-/Vollrohrabgleich .....	111
MSÜ-Elektrode .....	117
Messwerte .....	11
Messwertunterdrückung .....	113
Mindest Pulsbreite .....	91
Minimale Füllmenge .....	128
MSÜ	
siehe Messstoffüberwachung	
Multiplex	
Hauptzeile .....	34
Infozeile .....	42
Zusatzzeile .....	38

**N**

Nennweite .....	115
Nullpunkt .....	114

**O**

OED (Offene Elektroden Detektion)	
siehe Messstoffüberwachung .....	106, 107
Öffnen	
Ventil 1 .....	122
Ventil 2 .....	123
OUT Value .....	96

**P**

Polarität ECC .....	117
Preset Totalizer .....	99
PROFIBUS DP/PA .....	95
Profil version .....	102
Prozessparameter	
Abgleich .....	111
ECC-Parameter .....	109
Einstellungen .....	103
MSÜ-Parameter .....	106
Pulsierender Durchfluss .....	16

**Q**

Quick Setup	
Abfüllen .....	16
Datenübertragung .....	25
Inbetriebnahme .....	16
Kommunikation .....	16
Pulsierender Durchfluss .....	16
Quick-Setup (Block B) .....	16

**R**

Relaisausgang	
Allgemein .....	87
Betrieb .....	84
Einstellungen .....	80
Information .....	86
Schaltverhalten .....	88
Reset	
Gesamtmenge/Zähler .....	132
System .....	138

**S**

Schaltverhalten Relaisausgang .....	88
Schleichmenge .....	103
Schließen	
Ventil 1 .....	122
Ventil 2 .....	123
Schließzeit Ventil 1 .....	133
Schreibschutz .....	95
Selection GSD .....	101
Seriennummer Messaufnehmer .....	139
Set Totalizer .....	99
Set unit to bus .....	101

**Simulation**

Fehlerverhalten .....	137
Frequenz .....	76
Impuls .....	77
Messgröße .....	137
Schaltpunkt Relaisausgang .....	84
Schaltpunkt Status (Imp.-/Freq.-ausgang) .....	78
Statuseingang .....	92
Strom (Stromausgang) .....	54

**Software Revisionsnummer**

F-Chip .....	141
I/O-Modul .....	141
S-DAT .....	139
T-DAT .....	140
Verstärker .....	140

**Spezialeinheiten**

Dichteparameter .....	15
Freie Einheit .....	15

**Sprache**

Auswahl .....	27
Sprachpakete (Anzeige) .....	140
Werkeinstellungen (Land) .....	144

Status F-CHIP .....	141
---------------------	-----

**Statuseingang**

Betrieb .....	92
Einstellungen .....	91
Information .....	93

Störpegel, Wert .....	65
-----------------------	----

**Stromausgang**

Betrieb .....	54
Einstellungen .....	45
Information .....	55
Strombereich .....	46

**System**

Betrieb .....	137
Betriebsstunden .....	138
Dämpfung .....	112
Dauerhaft speichern .....	136
Einstellungen .....	136
Reset .....	138

**Systemeinheiten**

Einstellungen .....	12
Zusatzeinstellungen .....	14

Systemoption (Zusatz-Software) .....	141
--------------------------------------	-----

Systemparameter, Einstellungen .....	112
--------------------------------------	-----

**Systemzustand**

Aktuell .....	137
Alt .....	137

**T**

T-DAT Verwalten .....	17
Test Anzeige .....	31
Totalizer out value .....	98

**Typ**

Ein-/Ausgang 2...4 .....	142
Sub-Ein-/Ausgang 2...4 .....	142

**U**

Überlauf .....	98
Überspannzeit Feldspulen .....	116
Überwachung (Block) .....	135
Überwachung, Abfüllfunktion .....	127

**V**

Ventil Parameter, Abfüllfunktion .....	122
Verfügbare Funktionen .....	8
Version-Info	
Aufnehmer .....	139
F-CHIP .....	141
In-/Output 2...4 .....	142
I/O-Modul .....	141
Verstärker .....	140
Verstärker (Version-Info) .....	140
Volumenfluss (Anzeige) .....	11
Vor-Ort-Bedienung (Anzeigezeilen) .....	8

**W**

Werkeinstellungen .....	143
Wert Simulation	
Frequenz .....	76
Impuls .....	77
Messgröße .....	138
Schaltpunkt Relaisausgang .....	85
Schaltpunkt Status (Imp.-/Freq.-ausgang) .....	78
Statuseingang .....	92
Strom (Stromausgang) .....	54
Wert 0_4 mA	
Stromausgang .....	47, 48
Wert 20 mA	
Stromausgang .....	49
Wert-f max .....	58, 59
Wert-f min .....	58

**Z**

Zählermodus .....	100
Zeitkonstante	
Frequenzausgang .....	65
Relaisausgang .....	83
Status (Impuls-/Frequenzausgang) .....	75
Stromausgang .....	52
Zuordnung	
Frequenz (Impuls-/Frequenzausgang) .....	56
Hauptzeile .....	32
Hauptzeile (Multiplex) .....	34
Impulsausgang .....	66
Infozeile .....	40
Infozeile (Multiplex) .....	42
Relais (Relaisausgang) .....	80
Schleichmenge .....	103
Status (Impuls-/Frequenzausgang) .....	73
Statuseingang .....	91
Stromausgang .....	45
Zusatzzeile .....	36
Zusatzzeile (Multiplex) .....	38
Zuordnung Füllgröße .....	120
Zusatzeinstellungen (Systemeinheiten) .....	14

## Zusatzzeile

Einstellungen .....	36
Multiplex .....	38
Zustand Zugriff .....	29

**Zahlen**

100% Wert Durchfluss	
Hauptzeile .....	33
Hauptzeile (Multiplex) .....	34
Infozeile .....	41
Infozeile (Multiplex) .....	43
Zusatzzeile .....	37
Zusatzzeile (Multiplex) .....	39





[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---