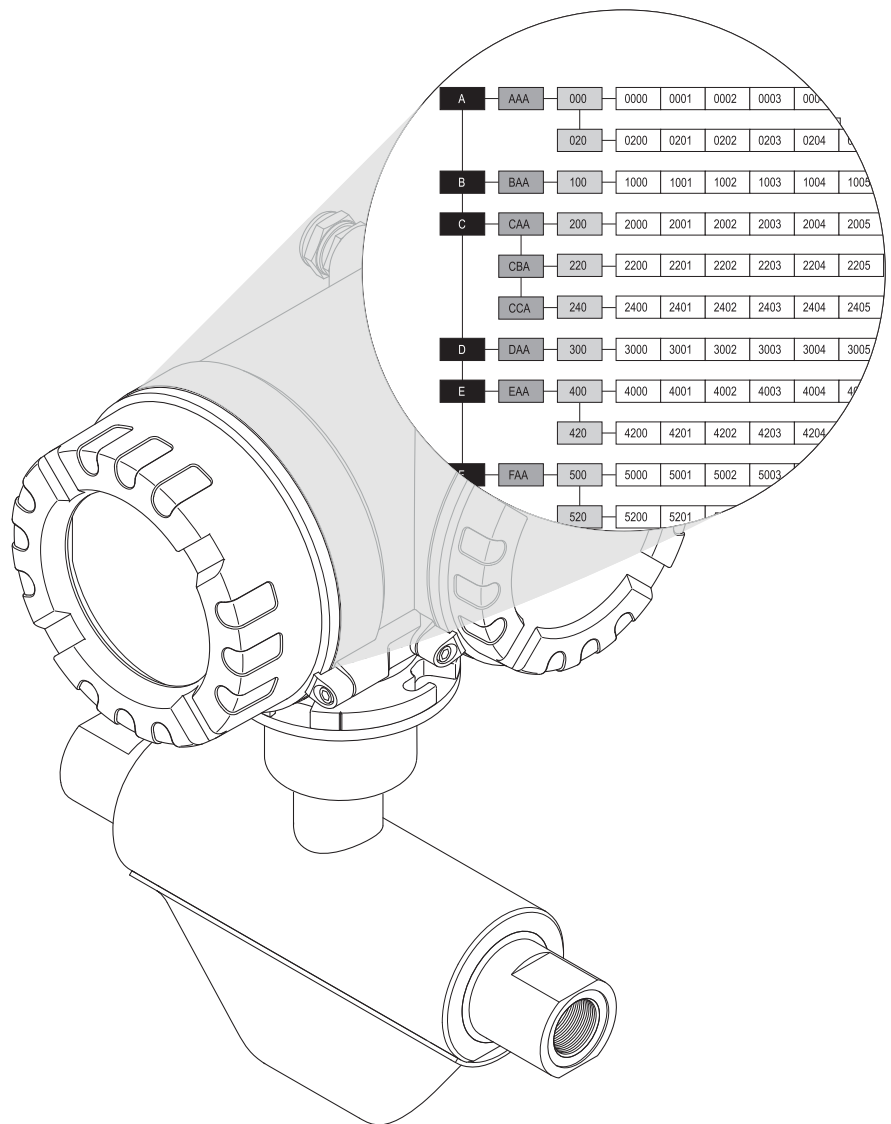


Beschreibung Geräteparameter



CNGmass DCI

Coriolis-Durchflussmessgerät

Für CNG-Betankung (Compressed Natural Gas)



Inhaltsverzeichnis

1	Benutzung des Handbuchs	7
1.1	Finden einer Funktionsbeschreibung	7
1.1.1	Über das Inhaltsverzeichnis →  3	7
1.1.2	Über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix	7
1.1.3	Über den Index der Funktionsmatrix →  127	7
2	Funktionsmatrix	8
2.1	Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix	8
2.1.1	Blöcke (A, B, C usw.)	8
2.1.2	Gruppen (AAA, AEA, CAA usw.)	8
2.1.3	Funktionsgruppen (000, 020, 060 usw.)	8
2.1.4	Funktionen (0000, 0001, 0002 usw.)	8
2.1.5	Kennzeichnung der Zellen	9
2.2	Anzeigezeilen der Vor-Ort-Anzeige	9
2.3	Funktionsmatrix	10
3	Block EICHZUSTAND	11
4	Block MESSGRÖSSEN	13
4.1	Gruppe MESSWERTE	14
4.1.1	Funktionsgruppe HAUPTWERTE	14
4.2	Gruppe SYSTEMEINHEITEN	15
4.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	15
4.2.2	Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN	18
5	Block QUICK SETUP	20
5.1	Quick Setup	22
5.1.1	Quick-Setup "Inbetriebnahme"	22
5.1.2	Quick Setup "Pulsierender Durchfluss"	24
5.1.3	Quick Setup "Gasmessung"	26
5.2	Datensicherung/-übertragung	27
6	Block ANZEIGE	28
6.1	Gruppe BEDIENUNG	29
6.1.1	Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG	29
6.1.2	Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG	31
6.1.3	Funktionsgruppe BETRIEB	32
6.2	Gruppe HAUPTZEILE	33
6.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	33
6.2.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	34
6.3	Gruppe ZUSATZZEILE	35
6.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	35
6.3.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	37
6.4	Gruppe INFOZEILE	39
6.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	39
6.4.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	41
7	Block SUMMENZÄHLER	43
7.1	Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)	44
7.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	44
7.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	46

7.2	Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG	47
8	Block AUSGÄNGE	48
8.1	Gruppe STROMAUSGANG 1...2	49
8.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	49
8.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	58
8.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	59
8.2	Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2)	60
8.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	60
8.2.2	Funktionsgruppe BETRIEB	80
8.2.3	Funktionsgruppe INFORMATION	85
8.3	Gruppe RELAIS AUSGANG	86
8.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	86
8.3.2	Funktionsgruppe BETRIEB	89
8.3.3	Funktionsgruppe INFORMATION	91
8.3.4	Erläuterungen zum Verhalten des Relaisausgangs	92
8.3.5	Schaltverhalten Relaisausgang	93
9	Block EINGÄNGE	95
9.1	Gruppe STATUSEINGANG	96
9.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	96
9.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	97
9.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	98
10	Block GRUNDFUNKTION	99
10.1	Gruppe HART	100
10.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	100
10.1.2	Funktionsgruppe INFORMATION	101
10.2	Gruppe PROZESSPARAMETER	102
10.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	102
10.2.2	Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER	104
10.2.3	Funktionsgruppe REFERENZPARAMETER	106
10.2.4	Funktionsgruppe ABGLEICH	108
10.2.5	Funktionsgruppe DRUCKKORREKTUR	110
10.3	Gruppe SYSTEMPARAMETER	111
10.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	111
10.4	Gruppe AUFNEHMERDATEN	112
10.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	112
10.4.2	Funktionsgruppe DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN	113
10.4.3	Funktionsgruppe DICHTKOEFFIZIENTEN	114
10.4.4	Funktionsgruppe ZUSATZKOEFFIZIENTEN	115
11	Block ÜBERWACHUNG	116
11.1	Gruppe SYSTEM	117
11.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	117
11.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	118
11.2	Gruppe VERSION-INFO	120
11.2.1	Funktionsgruppe GERÄT	120
11.2.2	Funktionsgruppe AUFNEHMER	121
11.2.3	Funktionsgruppe VERSTÄRKER	122
11.2.4	Funktionsgruppe A/E MODULE	123
11.2.5	Funktionsgruppen EIN- /AUSGANG 2...4	124
12	Werkeinstellungen	125
12.1	SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada)	125

- 12.1.1 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit 125
- 12.2 US-Einheiten (nur für USA und Kanada) 125
 - 12.2.1 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit 125
- Index Funktionsmatrix 127**
- Stichwortverzeichnis 131**

1 Benutzung des Handbuchs

Dieses Handbuch ist in Verbindung mit der Betriebsanleitung des Messgeräts zu nutzen. Es enthält die Beschreibungen aller Funktionen des Messgeräts.

1.1 Finden einer Funktionsbeschreibung


Um zur Beschreibung einer gewünschten Funktion des Messgeräts zu gelangen, stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

1.1.1 Über das Inhaltsverzeichnis → 3

Im Inhaltsverzeichnis sind alle Zellenbezeichnungen der Funktionsmatrix aufgelistet. Anhand der eindeutigen Bezeichnungen (wie z.B. ANZEIGE, EINGÄNGE, AUSGÄNGE usw.) kann die für den Anwendungsfall geeignete Funktionsauswahl getroffen werden. Über einen Seitenverweis gelangt man zur genauen Beschreibung der Funktionen.

1.1.2 Über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix

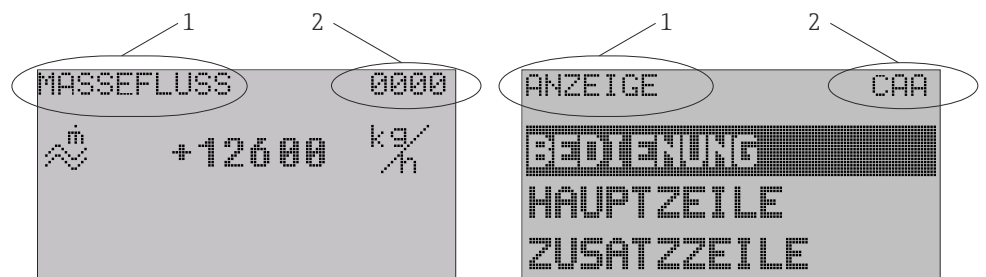
Diese Möglichkeit bietet eine schrittweise Führung von der obersten Bedienebene, den Blöcken, bis zu der benötigten Beschreibung der Funktion:

1. Auf →  10 sind alle zur Verfügung stehenden Blöcke und deren Gruppen dargestellt. Wählen Sie den für den Anwendungsfall benötigten Block bzw. eine Gruppe des Blocks aus und folgen Sie dem Seitenverweis.
2. Auf der verwiesenen Seite befindet sich 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 zur genauen Funktionsbeschreibung.

1.1.3 Über den Index der Funktionsmatrix → 127

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.

Über den Index der Funktionsmatrix, in dem die Kennzeichnung aller zur Verfügung stehenden "Zellen" alphabetisch bzw. numerisch geordnet aufgelistet ist, gelangen Sie zum Seitenverweis der jeweiligen Funktion.



A0004821-DE

Abb. 1: Vor-Ort-Anzeige

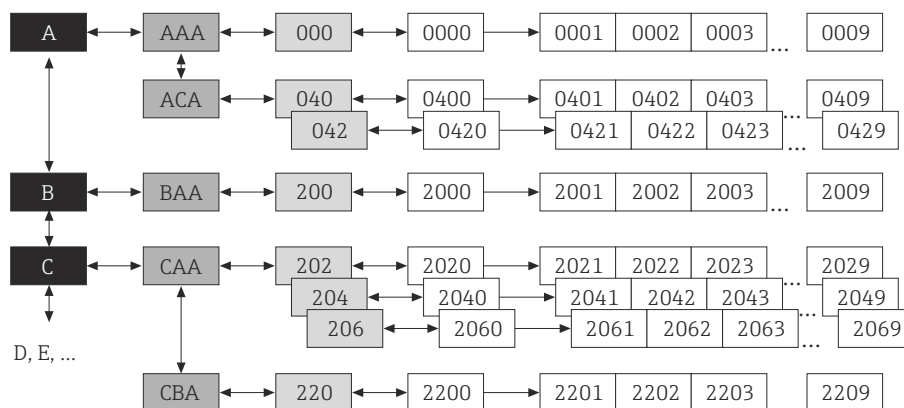
- 1 Name der Funktion, z.B. Massefluss, Anzeige
- 2 Kennzeichnung der Funktion, z.B. 0000, CAA

2 Funktionsmatrix

2.1 Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix

Die Funktionsmatrix besteht aus vier Ebenen:

Blöcke → Gruppen → Funktionsgruppen → Funktionen



A0000961

Abb. 2: Aufbau der Funktionsmatrix

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:

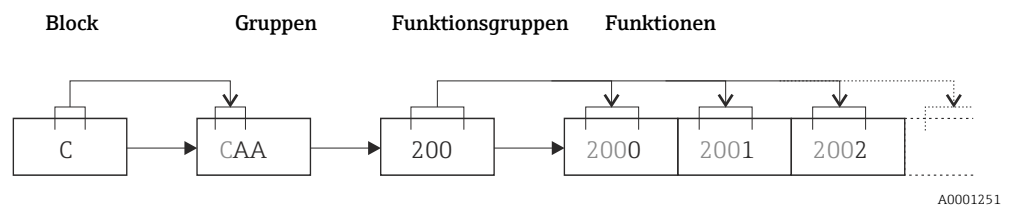
Gekennzeichnet durch drei Ziffern (000, 001, 100 usw.).

Funktionen:

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

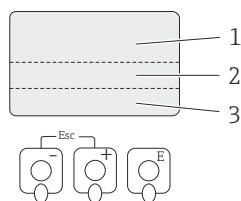
Die ersten drei Ziffern werden von der jeweiligen Funktionsgruppe übernommen.

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).



2.2 Anzeigezellen der Vor-Ort-Anzeige

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



A0001253

Abb. 3: Vor-Ort-Anzeige

- 1 Hauptzeile
- 2 Zusatzzeile
- 3 Infozeile

Die Zuordnung der Werte zu den einzelnen Zeilen erfolgt im Block ANZEIGE → 29.






2.3 Funktionsmatrix

Blöcke		Gruppen		Funktionsgruppen
<div>EICHZUSTAND (→ 11)</div> <div>↓↑</div>	→		→	→ 11
<div>MESSGRÖSSEN (→ 13)</div> <div>↓↑</div>	→	<div>MESSWERTE AAA</div> <div>SYSTEMEINHEITEN ACA</div>	→	→ 14 → 15
<div>QUICK SETUP (→ 20)</div> <div>↓↑</div>	→	Inbetriebnahme- und Applikationssetups	→	→ 20
<div>ANZEIGE (→ 28)</div> <div>↓↑</div>	→	<div>BEDIENUNG CAA</div> <div>HAUPTZEILE CCA</div> <div>ZUSATZZEILE CEA</div> <div>INFOZEILE CGA</div>	→	→ 29 → 33 → 35 → 39
<div>SUMMENZÄHLER (→ 43)</div> <div>↓↑</div>	→	<div>SUMMENZÄHLER 1 DAA</div> <div>SUMMENZÄHLER 2 DAB</div> <div>SUMMENZÄHLER 3 DAC</div> <div>ZÄHLERVERWALTUNG DJA</div>	→	→ 44 → 44 → 44 → 47
<div>AUSGÄNGE (→ 48)</div> <div>↓↑</div>	→	<div>STROMAUSGANG 1 EAA</div> <div>STROMAUSGANG 2 EAB</div> <div>IMP./FREQ. AUSGANG 1 ECA</div> <div>IMP./FREQ. AUSGANG 2 ECB</div> <div>RELAISAUSGANG EGA</div>	→	→ 49 → 49 → 60 → 60 → 86
<div>EINGÄNGE (→ 95)</div> <div>↓↑</div>	→	STATUSEINGANG FAA	→	→ 96
<div>GRUNDFUNKTION (→ 99)</div> <div>↓↑</div>	→	<div>HART GAA</div> <div>PROZESSPARAMETER GIA</div> <div>SYSTEMPARAMETER GLA</div> <div>AUFNEHMERDATEN GNA</div>	→	→ 100 → 102 → 111 → 112
<div>ÜBERWACHUNG (→ 116)</div>	→	<div>SYSTEM JAA</div> <div>VERSION-INFO JCA</div>	→	→ 117 → 120

3 Block EICHZUSTAND

Block	Gruppe	Funktionsgruppen	Funktionen			
EICHZUSTAND (Z)	⇒	⇒	EICHZUSTAND (Z000) → 11	PULSAUSGANG 1 EICHBETRIEB (Z001) → 11	PULSAUSGANG 2 EICHBETRIEB (Z002) → 11	STROMAUSGANG 1 EICHB. (Z003) → 12
			SUMMEN-ZÄHLER 3 EICHB. → 12	SUMMEN-ZÄHLER 2 EICHB. → 12	SUMMEN-ZÄHLER 3 EICHB. → 12	

Funktionsbeschreibung EICHZUSTAND	
<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Ist das Messgerät entsprechend den Zulassungen NTEP oder MC konfiguriert, steht dieser Block (EICHZUSTAND) nicht zur Verfügung. Wird das Messsystem funktionsmäßig in den Eichzustand gebracht und hardwaremäßig verplombt, dann sind alle Geräteparameter, welche mit einem Türschloss-Symbol gekennzeichnet sind, vor einem Zugriff geschützt. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in der Betriebsanleitung (BA00138D/06), Kapitel 7.3.1 "Eichbetrieb einrichten". Eine erneute Bedienbarkeit dieser Funktionen erreichen Sie erst, wenn Sie den Eichbetrieb des Messsystems wieder aufheben. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in der Betriebsanleitung (BA00138D/06), Kapitel 7.3.2 "Eichbetrieb aufheben". 	
EICHZUSTAND (Z000)	<p>Anzeige, ob sich die Messstelle im geeichten Zustand befindet.</p> <p>Anzeige: EICHZ. NEIN EICHZ. JA</p> <p>Werkeinstellung: EICHZ. NEIN</p>
PULSAUSGANG 1 EICHBETRIEB (Z001) 	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Gerät über einen Impulsausgang 1 verfügt.</p> <p>Auswahl des Impulsausgangs 1 zur Übertragung des geeichten Signals.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>
PULSAUSGANG 2 EICHBETRIEB (Z002) 	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Gerät über einen Impulsausgang 2 verfügt.</p> <p>Auswahl des Impulsausgangs 2 zur Übertragung des geeichten Signals.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>

Funktionsbeschreibung EICHZUSTAND	
STROMAUSGANG 1 EICHBETRIEB (Z003) 	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Gerät über einen Stromausgang 1 verfügt. Auswahl des Stromausgangs 1 zur Übertragung des geeichten Signals. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN
SUMMENZÄHLER 1 EICHBETRIEB (Z006) 	Auswahl des Summenzähler 1 zur Übertragung des geeichten Signals. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN
SUMMENZÄHLER 2 EICHBETRIEB (Z007) 	Auswahl des Summenzählers 2 zur Übertragung des geeichten Signals. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN
SUMMENZÄHLER 3 EICHBETRIEB (Z008) 	Auswahl des Summenzählers 3 zur Übertragung des geeichten Signals. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN



4 Block MESSGRÖSSEN

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen								
MESSGRÖSSEN (A)	MESSWERTE (AAA) → 14	⇒	HAUPTWERTE (000) → 14	⇒	MASSEFLUSS (0000) → 14	⇒	VOLUMENFLUSS (0001) → 14	NORM VOL.-FLUSS (0004) → 14	DICHTE (0005) → 14	NORMDICHTE (0006) → 14	TEMPERATUR (0008) → 14
	SYSTEM- EINHEITEN (ACA) → 15	⇒	EINSTELLUNGEN (040) → 15	⇒	EINHEIT MASSEFLUSS (0400) → 15	⇒	EINHEIT MASSE (0401) → 15	EINHEIT VOL.FLUSS (0402) → 16	EINHEIT VOLUMEN (0403) → 16	EINHEIT NORMVOL.FL. (0404) → 17	EINHEIT NORMVOL. (0405) → 17
	ZUSATZ- EINHEITEN (ACA) → 15	⇒	ZUSATZ- STELLUNGEN (042) → 18	⇒	EINHEIT DICHTE (0420) → 18	⇒	EINHEIT NORMDICHTE (0421) → 18	EINHEIT TEMPERATUR (0422) → 19	EINHEIT LÄNGE (0424) → 19	EINHEIT DRUCK (0426) → 19	

4.1 Gruppe MESSWERTE

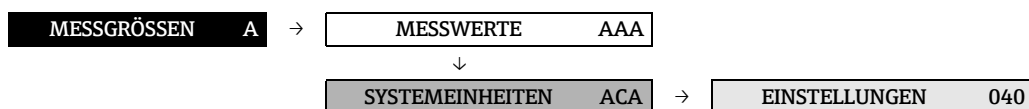
4.1.1 Funktionsgruppe HAUPTWERTE




MESSGRÖSSEN	A	→	MESSWERTE	AAA	→	HAUPTWERTE	000
-------------	---	---	-----------	-----	---	------------	-----




Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → HAUPTWERTE	
<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Einheiten der hier dargestellten Messgrößen werden in der Gruppe SYSTEMEINHEITEN eingestellt. Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen. 	
MASSEFLUSS (0000)	Anzeige des aktuell gemessenen Massedurchflusses. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 462,87 kg/h; -731,63 lb/min usw.)
VOLUMENFLUSS (0001)	Anzeige des berechneten Volumenflusses. Der Volumenfluss wird aus dem gemessenen Massedurchfluss und der gemessenen Dichte berechnet. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 5,5445 dm ³ /min; 1,4359 m ³ /h; -731,63 gal/d usw.)
NORMVOLUMENFLUSS (0004)	Anzeige des berechneten Normvolumenflusses. Der Normvolumenfluss wird aus dem gemessenen Massefluss und der Normdichte (Dichte bei Referenztemperatur, gemessen oder vorgegeben) berechnet. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 1,3549 Nm ³ /h; 7,9846 scm/day usw.)
DICHTE (0005)	Anzeige der aktuell gemessenen Messstoffdichte oder der spezifischen Dichte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit (z.B. 1,2345 kg/dm ³ ; 993,5 kg/m ³ ; 1,0015 SG_20 °C usw.)
NORMDICHTE (0006)	Anzeige der Messstoffdichte bei Referenztemperatur. Die Referenzdichte kann gemessen oder über die Funktion vorgegeben werden (→  106). Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit (z.B. 1,2345 kg/dm ³ ; 993,5 kg/m ³ ; 1,0015 SG_20 °C usw.)
TEMPERATUR (0008)	Anzeige der aktuell gemessenen Temperatur. Anzeige: max. 4-stellige Festkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. -23,4 °C; 160,0 °F; 295,4 K usw.)




4.2 Gruppe SYSTEMEINHEITEN

4.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

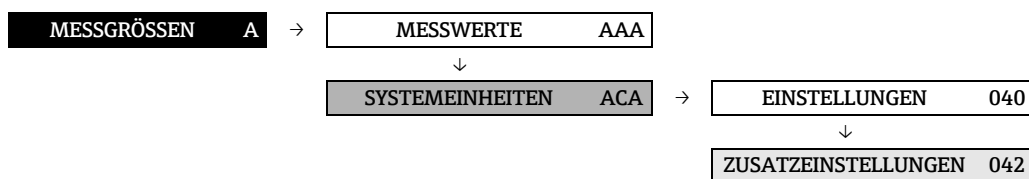




Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
In dieser Funktionsgruppe können die Einheiten für die Messgrößen ausgewählt werden.	
EINHEIT MASSEFLUSS (0400) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Massefluss.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Massefluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge <p>Auswahl: Metrisch: Gramm → g/s; g/min; g/h; g/day Kilogramm → kg/s; kg/min; kg/h; kg/day Tonne → t/s; t/min; t/h; t/day</p> <p>US: ounce → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Land (kg/h oder US-lb/min)</p>
EINHEIT MASSE (0401) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Masse.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulswertigkeit (z.B. kg/p) <p>Auswahl: Metrisch: g; kg; t</p> <p>US: oz, lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Land (kg oder US-lb)</p> <p> Hinweis! Die Einheit für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl und wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.</p>






Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Volumenfluss.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Volumenfluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge <p>Auswahl:</p> <p>Metrisch:</p> <p>Kubikzentimeter → cm³/s; cm³/min; cm³/h; cm³/day Kubikdezimeter → dm³/s; dm³/min; dm³/h; dm³/day Kubikmeter → m³/s; m³/min; m³/h; m³/day 1Milliliter → 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:</p> <p>Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day Cubic foot → ft³/s; ft³/min; ft³/h; ft³/day Fluid ounce → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Kilogallon → 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:</p> <p>Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (beer: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (petrochemicals: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Land (m³/h oder US-Mgal/day)</p>
EINHEIT VOLUMEN (0403) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für das Volumen.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulswertigkeit (z.B. m³/p) <p>Auswahl:</p> <p>Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>US → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks) Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: m³</p> <p> Hinweis! Die Einheit für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl und wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.</p>

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
EINHEIT NORM-VOLUMENFLUSS (0404) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Normvolumenfluss.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Normvolumenfluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge <p>Auswahl: Metrisch: NI/s NI/min NI/h NI/day Nm³/s Nm³/min Nm³/h Nm³/day</p> <p>US: Sm³/s Sm³/min Sm³/h Sm³/day Scf/s Scf/min Scf/h Scf/day</p> <p>Werkeinstellung: Nm³/h</p>
EINHEIT NORMVOLUMEN (0405) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für das Normvolumen.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulswertigkeit (z.B. Nm³/p) <p>Auswahl: Metrisch: Nm³ NI</p> <p>US: Sm³ Scf</p> <p>Werkeinstellung: Nm³</p> <p> Hinweis! Die Einheit für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl und wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.</p>

4.2.2 Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN










Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN	
EINHEIT DICHTÉ (0420) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Messstoffdichte.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Dichte) ■ Dichte-Ansprechwert für Messstoffüberwachung ■ Dichteabgleichwert <p>Auswahl: Metrisch → g/cm³; g/cc; kg/dm³; kg/l; kg/m³; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C</p> <p>US → lb/ft³; lb/gal; lb/bbl (normal fluids); lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals); lb/bbl (filling tanks)</p> <p>Imperial → lb/gal; lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: kg/l</p> <p>SD = Spezifische Dichte, SG = Specific Gravity Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und der Dichte von Wasser (bei Wassertemperatur = 4, 15, 20 °C).</p>
EINHEIT NORMDICHTÉ (0421) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Referenzdichte.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Normdichte) ■ Fixe Normdichte (für die Bestimmung des Normvolumenfluss) <p>Auswahl: Metrisch: kg/Nl kg/Nm³</p> <p>US: g/ScC kg/Sm³ lb/Scf</p> <p>Werkeinstellung: kg/Nl</p>

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN	
EINHEIT TEMPERATUR (0422) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Temperatur.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Temperatur) ■ Referenztemperatur (für Normvol.-messung mit gemessener Referenzdichte) <p>Auswahl: °C (Celsius) K (Kelvin) °F (Fahrenheit) °R (Rankine)</p> <p>Werkeinstellung: °C</p>
EINHEIT LÄNGE (0424) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für das Längenmaß der Nennweite.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaufnehmer-Nennweite (Funktion NENNWEITE (6804) →  112) <p>Auswahl: MILLIMETER INCH</p> <p>Werkeinstellung: MILLIMETER</p>
EINHEIT DRUCK (0426) 	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Druck.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vorgegebenen Druck (Funktion DRUCK (6501) →  110) <p>Auswahl: bar a bar g psi a psi g</p> <p>Werkeinstellung: bar g</p>

5 Block QUICK SETUP

Block	Gruppe	Funktions- gruppen	Funktionen				
QUICK SETUP (B)	⇒	⇒	QS- INBETRIEBN. → 20	⇒	QS- PULS. DURCHF. → 20	SETUP GASMESSUNG → 20	T-DAT VERWALTEN → 21



Funktionsbeschreibung QUICK SETUP	
<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 (BA00138D/06). 	
QUICK SETUP INBETRIEBNAHME (1002) 	<p>Start des Setups.</p> <p>Auswahl: JA NEIN</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>
QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS (1003) 	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur bei Messgeräten mit Strom- oder Frequenzausgang verfügbar.</p> <p>Start des Setups.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>
QUICK SETUP GASMESSUNG (1004) 	<p>Start des Setups.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>

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

5.1 Quick Setup

Bei Messgeräten ohne Vor-Ort-Anzeige, sind die einzelnen Parameter und Funktionen über das Konfigurationsprogramm, z.B. FieldCare, zu konfigurieren.


Falls das Messgerät mit einer Vor-Ort-Anzeige ausgestattet ist, können über das Quick Setup-Menü "Inbetriebnahme" alle für den Standard-Messbetrieb wichtigen Geräteparameter schnell und einfach konfiguriert werden.

- Quick Setup "Inbetriebnahme", siehe unten
- Quick Setup "Pulsierender Durchfluss" →  24
- Quick Setup "Gasmessung" →  26

5.1.1 Quick-Setup "Inbetriebnahme"

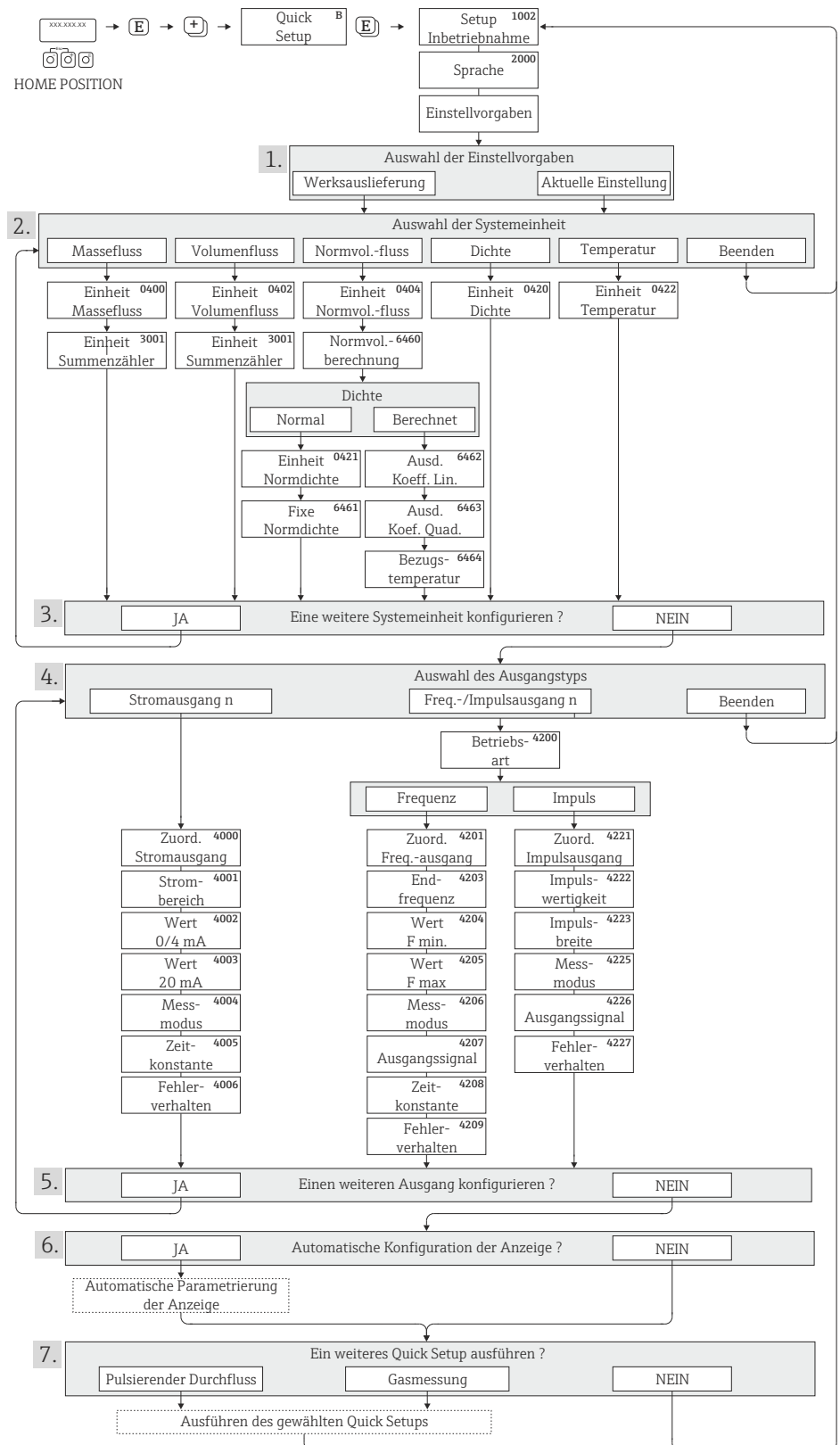


Hinweis!

- Wird bei einer Abfrage die Tastenkombination  gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Funktion SETUP INBETRIEBNAHME (1002). Die bereits vorgenommene Konfiguration bleibt jedoch gültig.
- Das Quick Setup "Inbetriebnahme" ist durchzuführen, bevor ein weiteres Quick Setup ausgeführt wird.

1. Die Auswahl "WERKSAUSLIEFERUNG" setzt jede angewählte Einheit auf die Werkseinstellung.
Die Auswahl "AKTUELLE EINSTELLUNG" übernimmt die von Ihnen zuvor eingestellten Einheiten.
2. Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Einheiten anwählbar, die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden. Die Masse-, Volumen und Normvolumeneinheit wird aus der entsprechenden Durchflusseinheit abgeleitet.
3. Die Auswahl "JA" erscheint, solange noch nicht alle Einheiten parametrieren wurden.
Steht keine Einheit mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".
4. 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.
5. Die Auswahl "JA" erscheint, solange noch ein freier Ausgang zur Verfügung steht.
Steht kein Ausgang mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".
6. Die Auswahl "Automatische Parametrierung der Anzeige" beinhaltet folgende Grund-/Werkeinstellungen.

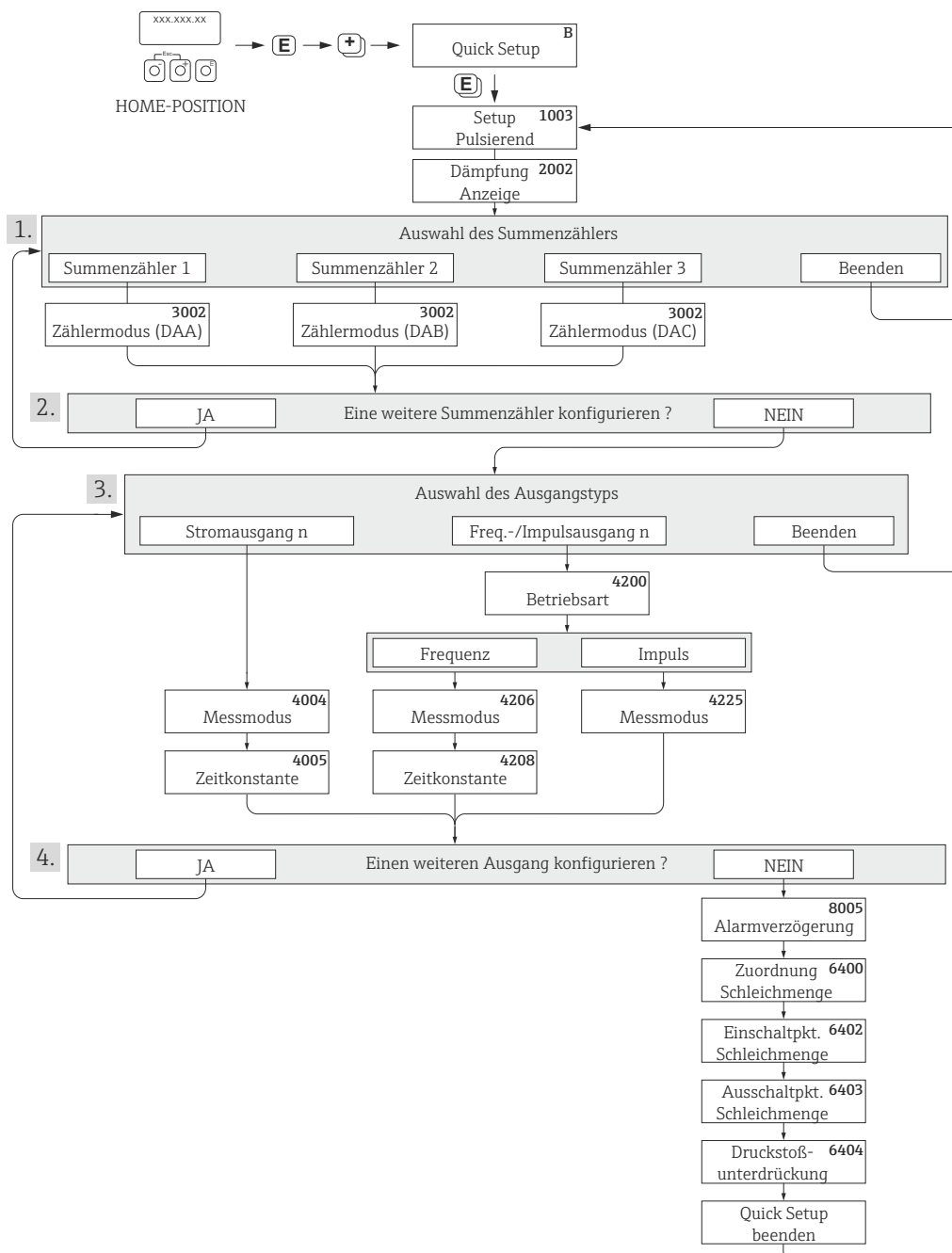
JA	Hauptzeile = Massefluss Zusatzzeile = Summenzähler 1 Infozeile = Betriebs-/Systemzustand
NEIN	Die bestehenden (gewählten) Einstellungen bleiben erhalten.
7. Das Ausführen weiterer Quick Setups wird in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.



A0011949-DE

Abb. 4: "QUICK SETUP INBETRIEBNAHME"-Menü für die schnelle Konfiguration wichtiger Gerätefunktionen

5.1.2 Quick Setup "Pulsierender Durchfluss"



A0004431-DE

Abb. 5: "QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS"-Menü für den Messbetrieb bei stark pulsierendem Durchfluss. Empfohlene Einstellungen finden Sie auf der nachfolgenden Seite.

1. Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Zähler anwählbar, die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden.
2. Die Auswahl "JA" erscheint, solange nicht alle Zähler parametriert wurden. Steht kein Zähler mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".
3. Es ist beim zweiten Umlauf nur noch der Ausgang anwählbar, der im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurde.
4. Die Auswahl "JA" erscheint, solange nicht beide Ausgänge parametriert wurden. Steht kein Ausgang mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".

**Hinweis!**

- Wird bei einer Abfrage die Tastenkombination gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Zelle QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS (1003).
- Der Aufruf des Setups kann entweder direkt im Anschluss an das Quick Setup "Inbetriebnahme" erfolgen oder durch einen manuellen Aufruf über die Funktion QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS (1003).

Quick Setup "Pulsierender Durchfluss"		
HOME-Position → → MESSGRÖSSE → → QUICK SETUP → → QS PULSIERENDER DURCHFLUSS (1003)		
Funktions-Nr.	Funktionsname	Auswahl mit Zur nächsten Funktion mit
1003	QS-PULS. DURCHFL.	JA Nach Bestätigen mit werden durch das Quick Setup-Menü alle nachfolgenden Funktionen schrittweise aufgerufen.



Grundeinstellungen		
2002	DÄMPFUNG ANZEIGE	1 s
3002	ZÄHLERMODUS (DAA)	BILANZ (Summenzähler 1)
3002	ZÄHLERMODUS (DAB)	BILANZ (Summenzähler 2)
3002	ZÄHLERMODUS (DAC)	BILANZ (Summenzähler 3)
Signalart für "STROMAUSGANG 1"		
4004	MESSMODUS	PULS. DURCHFL.
4005	ZEITKONSTANTE	1 s
Signalart für "FREQ./IMPULSAUSGANG 1" (bei Betriebsart FREQUENZ)		
4206	MESSMODUS	PULS. DURCHFL.
4208	ZEITKONSTANTE	0 s
Signalart für "FREQ./IMPULSAUSGANG 1" (bei Betriebsart IMPULS)		
4225	MESSMODUS	PULS. DURCHFL.
Weitere Einstellungen		
8005	ALARMVERZÖGERUNG	0 s
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	MASSEFLUSS
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	Einstellung ist abhängig von Nennweite: DN 8 = 2,0 [kg/h] resp. [l/h] DN 15 = 6,5 [kg/h] resp. [l/h] DN 25 = 18 [kg/h] resp. [l/h]
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	50%
6404	DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	0 s

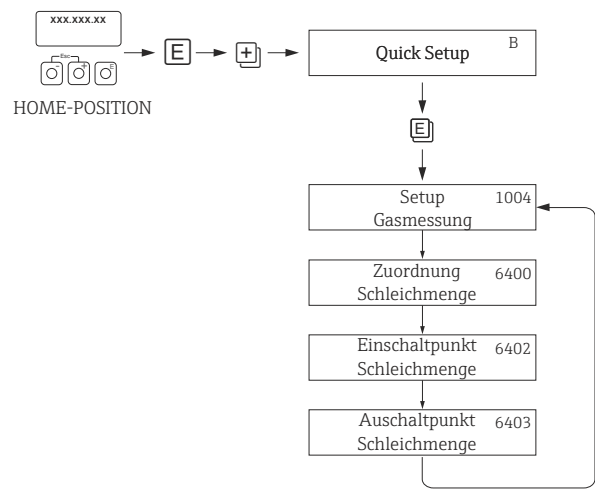


Zurück zur HOME-Position:

→ Esc-Tasten länger als drei Sekunden betätigen oder

→ Esc-Tasten mehrmals kurz betätigen → schrittweises Verlassen der Funktionsmatrix

5.1.3 Quick Setup "Gasmessung"



A0002502-DE

Abb. 6: "QUICK SETUP GASMESSUNG"-Menü

Quick Setup "Gasmessung"		
HOME-Position → E → MESSGRÖSSE (A) MESSGRÖSSE → + → QUICK SETUP (B) QUICK SETUP → E → QS-GASMESSUNG (1004)		
Funktions-Nr.	Funktionsname	Auszuwählende Einstellung () (zur nächsten Funktion mit E)
1004	QS-GASMESSUNG	JA Nach Bestätigen mit E werden durch das Quick Setup-Menü alle nachfolgenden Funktionen schrittweise aufgerufen.
▼		
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	Für Gasmessungen ist es aufgrund des geringen Massedurchflusses empfehlenswert, keine Schleichmenge zu verwenden. Vorgabe: AUS
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	Falls die Funktion ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE nicht auf "AUS" eingestellt wurde, gilt Folgendes: Vorgabewert: 0,0000 [Einheit] Eingabe: Aufgrund der geringen Durchflussrate bei Gasmessungen ist ein entsprechend tiefer Wert für den Einschaltpunkt (= Schleichmenge) einzugeben.
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	Falls die Funktion ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE nicht auf "AUS" eingestellt wurde, gilt Folgendes: Vorgabewert: 50% Eingabe: Der Ausschaltpunkt ist, bezogen auf den Einschaltpunkt, als positiver Hysteresewert in % einzugeben.
▼		
Zurück zur HOME-Position: → Esc-Tasten länger als drei Sekunden betätigen oder → Esc-Tasten mehrmals kurz betätigen → schrittweises Verlassen der Funktionsmatrix		

Hinweis!
Um die Messung auch bei niedrigen Gasdrücken zu ermöglichen, wird die Funktion MESSSTOFFÜBERWACHUNG (6420) durch das Quick Setup automatisch ausgeschaltet.

5.2 Datensicherung/-übertragung

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

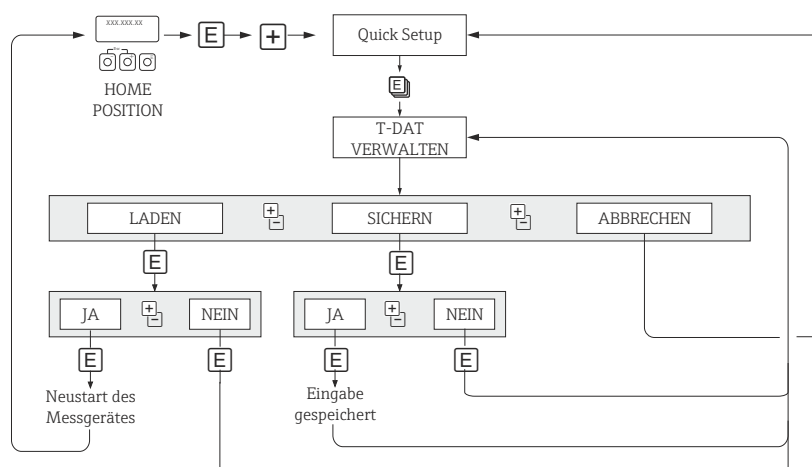
Für folgende Anwendungsfälle ist dies notwendig:

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



Hinweis!

T-DAT ein- und ausbauen → Betriebsanleitung (BA00138D/06)



A0001221-DE

Datensicherung/-übertragung mit der Funktion T-DAT VERWALTEN

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.

6 Block ANZEIGE

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen					
ANZEIGE (C)	BEDIENUNG (CAA) → 29	GRUNDEIN- STELLUNG (200) → 29	SPRACHE (2000) → 29	⇐⇒	DÄMPFUNG ANZEIGE (2002) → 29	KONTRAST LCD (2003) → 30	HINTERGRUND- BELEUCHTUNG (2004) → 30	
			⇐⇐⇐					
		ENT-/VER- REGELUNG (202) → 31	⇐⇐⇐	CODE EINGABE (2020) → 31	⇐⇐⇐	KUNDENCODE (2021) → 31	ZUSTAND ZUGRIFF (2022) → 31	CODE EINGABE ZÄHLER (2023) → 31
		⇐⇐⇐		TEST ANZEIGE (2040) → 32				
	HAUPTZEILE (CCA) → 33	EINSTELLUNGEN (220) → 33	⇐⇐⇐	ZUORDNUNG (2200) → 34	⇐⇐⇐	100% WERT (2201) → 33	FORMAT (2202) → 33	
			⇐⇐⇐					
	ZUSATZZEILE (CEA) → 35	EINSTELLUNGEN (240) → 35	⇐⇐⇐	ZUORDNUNG (2400) → 35	⇐⇐⇐	100% WERT (2401) → 35	FORMAT (2402) → 36	ANZEIGEMODUS (2403) → 36
			⇐⇐⇐					
	INFOZEILE (CGA) → 39	EINSTELLUNGEN (260) → 39	⇐⇐⇐	ZUORDNUNG (2600) → 39	⇐⇐⇐	100% WERT (2601) → 39	FORMAT (2602) → 40	ANZEIGEMODUS (2603) → 40
			⇐⇐⇐					
⇐⇐⇐		MULTIPLIX (262) → 41	⇐⇐⇐	ZUORDNUNG (2620) → 41	⇐⇐⇐	100% WERT (2621) → 41	FORMAT (2622) → 42	ANZEIGEMODUS (2623) → 42
			⇐⇐⇐					

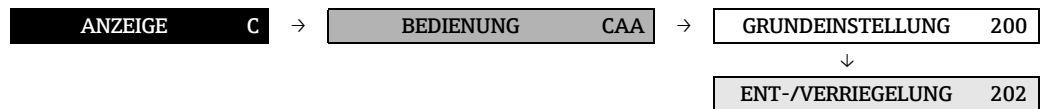
6.1 Gruppe BEDIENUNG







6.1.1 Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG

ANZEIGE	C	→	BEDIENUNG	CAA	→	GRUNDEINSTELLUNG	200
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG							
SPRACHE (2000)  (nur für NTEP, MC)		<p>Auswahl der Sprache, in der alle Texte, Parameter und Bedienmeldungen auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.</p> <p> Hinweis! Die Auswahl ist abhängig von dem verfügbaren Sprachpaket. Mit welchem Sprachpaket das Messgerät ausgestattet ist, wird in der Funktion angezeigt (→  122).</p> <p>Auswahl: Sprachpaket WEST EU / USA: ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE</p> <p>Sprachpaket EAST EU / SCAND: ENGLISH NORSE SVENSKA SUOMI POLISH RUSSIAN CZECH</p> <p>Sprachpaket ASIA: ENGLISH BAHASA INDONESIA JAPANESE (Silbenschrift)</p> <p>Sprachpaket CHINA: ENGLISH CHINESE</p> <p>Werkeinstellung: abhängig vom Land, →  125</p> <p> Hinweis! ■ Durch gleichzeitiges Betätigen der  -Tasten beim Aufstarten wird die Sprache ENGLISH eingestellt. ■ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms Field-Care möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.</p>					
DÄMPFUNG ANZEIGE (2002)  (nur für NTEP, MC)		<p>Eingabe einer Zeitkonstante welche bestimmt, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: 0...100 Sekunden</p> <p>Werkeinstellung: 1 s</p> <p> Hinweis! Die Eingabe des Wertes "0" (Sekunden) bedeutet, dass die Dämpfung ausgeschaltet ist.</p>					

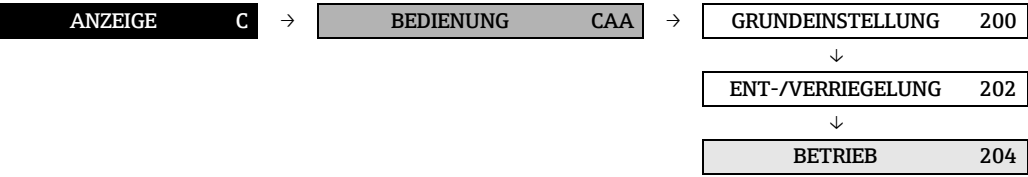
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG	
KONTRAST LCD (2003)  (nur für NTEP, MC)	Anpassen des Anzeige-Kontrastes an die vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen. Eingabe: 10...100% Werkeinstellung: 50%
HINTERGRUND BELEUCHTUNG (2004)  (nur für NTEP, MC)	Anpassen der Hintergrundbeleuchtung an die vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen. Eingabe: 0...100%  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. Werkeinstellung: 50%

6.1.2 Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → ENT-/VERRIEGELUNG	
CODE EINGABE (2020)	<p>Sämtliche Daten des Messsystems sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl, in dieser Funktion, wird die Programmierung freigegeben und die Geräteeinstellungen sind veränderbar. Werden in einer beliebigen Funktion die Bedienelemente  bzw.  betätigt, so verzweigt das Messsystem automatisch in diese Funktion und auf der Anzeige erscheint die Aufforderung zur Code-Eingabe (bei gesperrter Programmierung).</p> <p>Sie können die Programmierung durch die Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl (Werkeinstellung = 84, → Funktion KUNDENCODE (2021)) freigegeben.</p> <p>Um das Gerät in einen zugriffsgeschützten Zustand zu bringen, geben Sie hier den Eichcode 8400 ein. Anschließend sind alle Funktionen, welche mit einem Schlüsselochsymbol () gekennzeichnet sind, gesperrt.</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl: 0...9999</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nach einem Rücksprung in die HOME-Position werden die Programmiererebenen nach 60 Sekunden wieder gesperrt, falls Sie die Bedienelemente nicht mehr betätigen. ■ Die Programmierung kann auch gesperrt werden, indem Sie in dieser Funktion eine beliebige Zahl (ungleich dem Kundencode) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser Serviceorganisation weiterhelfen.
KUNDENCODE (2021)  (nur für NTEP, MC)	<p>Vorgabe einer persönlichen Codezahl, mit der die Programmierung in der Funktion freigegeben wird.</p> <p>Eingabe: 0...9999 (max. 4-stellige Zahl)</p> <p>Werkeinstellung: 84</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mit der Codezahl 0 ist die Programmierung immer freigegeben. ■ Das Ändern dieser Codezahl ist nur nach Freigabe der Programmierung möglich. Bei gesperrter Programmierung ist diese Funktion nicht verfügbar und damit der Zugriff auf die persönliche Codezahl durch andere Personen ausgeschlossen.
ZUSTAND ZUGRIFF (2022)	<p>Anzeige, ob der Zugriff auf die Funktionsmatrix aktuell möglich ist (ZUGRIFF KUNDE) oder ob die Parametrierung gesperrt ist (VERRIEGELT).</p> <p>Anzeige: VERRIEGELT (Parametrierung gesperrt) ZUGRIFF KUNDE (Parametrierung möglich)</p>
CODE EINGABE ZÄHLER (2023)	<p>Anzeige wie oft der Kunden-/der Service-Code oder die Ziffer "0" (codefrei) eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Zahl: 0...9999999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>

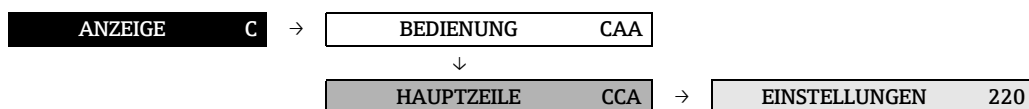
6.1.3 Funktionsgruppe BETRIEB









Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → BETRIEB	
TEST ANZEIGE (2040)	<p>Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>Ablauf des Tests:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Start des Tests durch Aktivierung der Auswahl EIN.2. Alle Pixel der Haupt-, Zusatz- und Infozeile werden für min. 0,75 Sekunden verdunkelt.3. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 8.4. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 0.5. In der Haupt-, Zusatz- und Infozeile erscheint für min. 0,75 Sekunden keine Anzeige (leeres Display). <p>Nach Ende des Tests geht die Anzeige wieder in die Ausgangslage zurück und zeigt die Auswahl AUS an.</p>

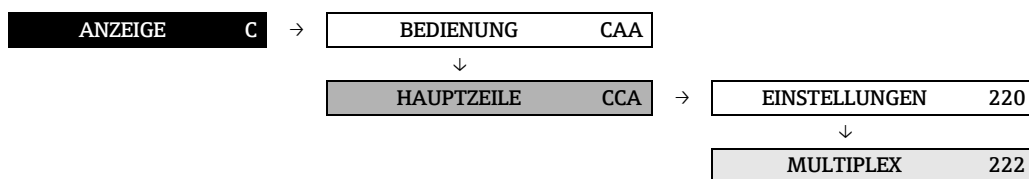
6.2 Gruppe HAUPTZEILE







6.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG (2200) 	<p>Zuordnung eines Anzeigewertes zur Hauptzeile (oberste Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl (Standard): AUS MASSEFLUSS MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % NORMVOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS IN % DICHT NORMDICHT TEMPERATUR ISTWERT STROM ISTWERT FREQUENZ SUMMENZÄHLER (1...3) EICHZUSTAND</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p>
100% WERT (2201) 	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2000) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % <p>Vorgabe des Wertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land →  125</p>
FORMAT (2202) 	<p>Auswahl der Anzahl Nachkommastellen des Anzeigewertes auf der Hauptzeile.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 →kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

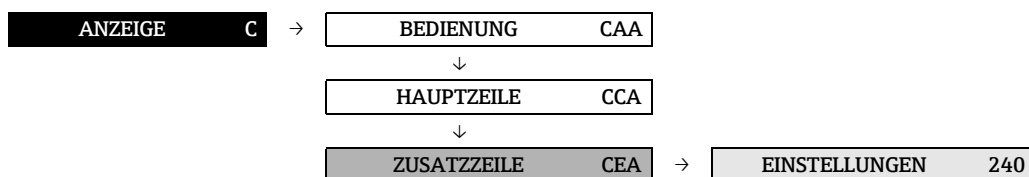
6.2.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX







Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2220) 	<p>Zuordnung eines zweiten Anzeigewertes zur Hauptzeile, der alternierend (alle 10 Sek.) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2200) auf der Hauptzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl (Standard): AUS MASSEFLUSS MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % NORMVOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS IN % DICHT NORMDICHT TEMPERATUR ISTWERT STROM ISTWERT FREQUENZ SUMMENZÄHLER (1...3) EICHZUSTAND</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
100% WERT (2221) 	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2220) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % <p>Vorgabe des Wertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land →  125</p>
FORMAT (2222) 	<p>Auswahl der Anzahl Nachkommastellen des zweiten Anzeigewertes auf der Hauptzeile.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 →kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

6.3 Gruppe ZUSATZZEILE

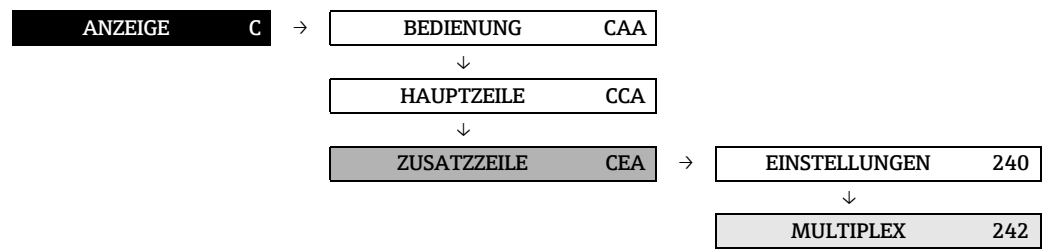
6.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG (2400) 	<p>Zuordnung eines Anzeigewertes zur Zusatzzeile (mittlere Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl (Standard): AUS MASSEFLUSS MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % NORMVOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS IN % DICHT NORMDICHT TEMPERATUR MASSEFLUSS BARGRAPH IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ISTWERT STROM ISTWERT FREQUENZ SUMMENZÄHLER (1...3) EICHZUSTAND MESSSTELLENBEZEICHNUNG</p> <p>Werkeinstellung: SUMMENZÄHLER 1</p>
100% WERT (2401) 	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % <p>Vorgabe des Wertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land →  125</p>

Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
<div>FORMAT (2402)</div> <div></div>	<div> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine numerische Auswahl getroffen wurde.</div> <div>Auswahl der Anzahl Nachkommastellen des Anzeigewertes auf der Zusatzzeile.</div> <div>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</div> <div>Werkeinstellung: X.XXXX</div> <div> Hinweis!<ul style="list-style-type: none">Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 →kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.</div>
<div>ANZEIGEMODUS (2403)</div> <div></div>	<div> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</div> <div><ul style="list-style-type: none">MASSEFLUSS BARGRAPH IN %VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %</div> <div>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</div> <div>Auswahl: STANDARD SYMMETRIE</div> <div>Werkeinstellung: STANDARD</div> <div>Darstellung Bargraph</div> <div><div><div><div>+25</div><div>+50</div><div>+75</div></div><div>%</div></div><div>A0001258</div></div> <div><p>Abb. 7: Bargraph bei Auswahl STANDARD Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen</p></div> <div><div><div>-50</div><div>-</div><div>+50</div></div><div>%</div></div> <div><div>A0001259</div></div> <div><p>Abb. 8: Bargraph bei Auswahl SYMMETRIE Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen</p></div>

6.3.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX

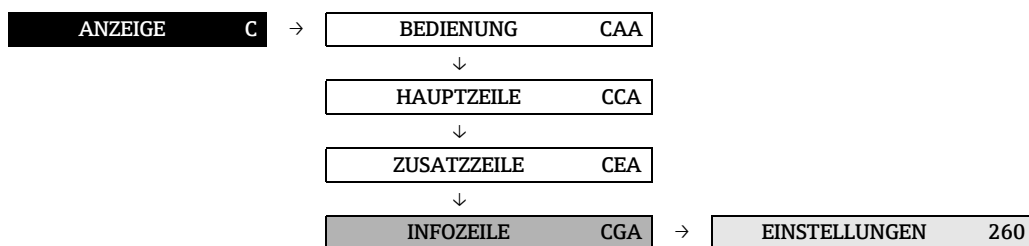






Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2420) 	<p>Zuordnung eines zweiten Anzeigewertes, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2400) auf der Hauptzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % NORMVOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS IN % DICHT NORMDICHT TEMPERATUR MASSEFLUSS BARGRAPH IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ISTWERT STROM ISTWERT FREQUENZ SUMMENZÄHLER (1...3) EICHZUSTAND MESSSTELLENBEZEICHNUNG</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
100% WERT (2421) 	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % <p>Vorgabe des Wertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → 125</p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
<div>FORMAT (2422)</div> <div></div>	<p>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 →kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
<div>ANZEIGEMODUS (2423)</div> <div></div>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none">MASSEFLUSS BARGRAPH IN %VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % <p>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD SYMMETRIE</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Darstellung Bargraph</p> <div></div> <p>A0001258</p> <p>Abb. 9: Bargraph bei Auswahl STANDARD Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen</p> <div></div> <p>A0001259</p> <p>Abb. 10: Bargraph bei Auswahl SYMMETRIE Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen</p>

6.4 Gruppe INFOZEILE

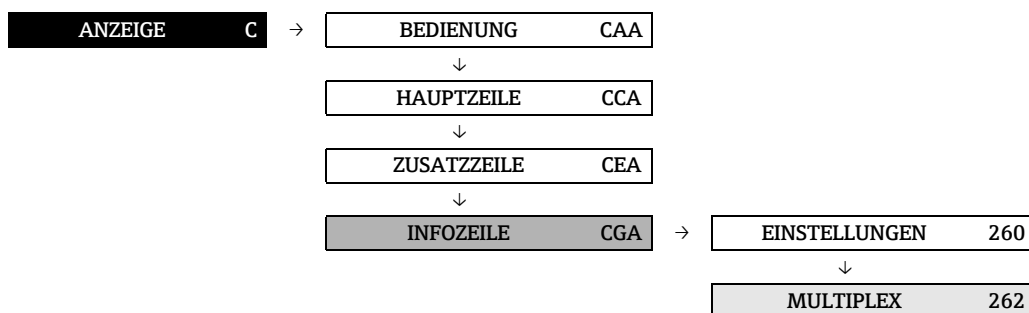
6.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN








Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG (2600) 	<p>Zuordnung eines Anzeigewertes zur Infozeile (untere Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % NORMVOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS IN % DICHT NORMDICHT TEMPERATUR MASSEFLUSS BARGRAPH IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ISTWERT STROM ISTWERT FREQUENZ SUMMENZÄHLER (1...3) EICHZUSTAND MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</p> <p>Werkeinstellung: BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND</p>
100% WERT (2601) 	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % <p>Vorgabe des Wertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land →  125</p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
<div>FORMAT (2602)</div> <div></div>	<p>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 →kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
<div>ANZEIGEMODUS (2603)</div> <div></div>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none">MASSEFLUSS BARGRAPH IN %VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % <p>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD SYMMETRIE</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Darstellung Bargraph</p> <div></div> <p>A0001258</p> <p>Abb. 11: Bargraph bei Auswahl STANDARD Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen</p> <div></div> <p>A0001259</p> <p>Abb. 12: Bargraph bei Auswahl SYMMETRIE Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen</p>

6.4.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
<p> Hinweis! Bei der Auswahl FÜLLBEDIENTASTEN in der Funktion ZUORDNUNG (2600) entfällt die Funktionalität der Multiplexanzeige auf der Infozeile.</p>	
ZUORDNUNG (2620) 	<p>Zuordnung eines zweiten Anzeigewertes, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2600) auf der Hauptzeile dargestellt wird.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS MASSEFLUSS IN % VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % NORMVOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS IN % DICHT NORMDICHT TEMPERATUR MASSEFLUSS BARGRAPH IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ISTWERT STROM ISTWERT FREQUENZ SUMMENZÄHLER (1...3) EICHZUSTAND MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
100% WERT (2621) 	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % <p>Vorgabe des Wertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land →  125</p>

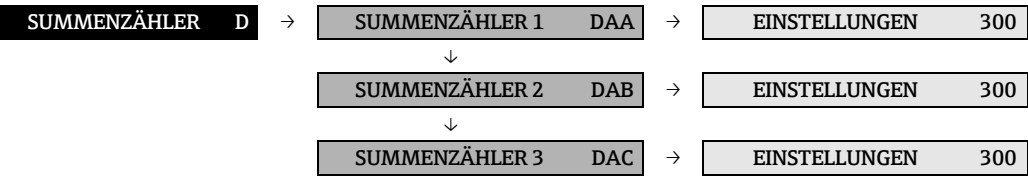
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
<div>FORMAT (2622)</div> <div></div>	<p>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</p> <p>Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit.Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 →kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
<div>ANZEIGEMODUS (2623)</div> <div></div>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) eine der folgenden Auswahlmöglichkeiten getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none">MASSEFLUSS BARGRAPH IN %VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % <p>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: STANDARD SYMMETRIE</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Darstellung Bargraph</p> <div></div> <div>A0001258</div> <p>Abb. 13: Bargraph bei Auswahl STANDARD Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen</p> <div></div> <div>A0001259</div> <p>Abb. 14: Bargraph bei Auswahl SYMMETRIE Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen</p>

7 Block SUMMENZÄHLER






Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen
SUMMEN- ZÄHLER (D)→ 43	SUMMEN- ZÄHLER 1 (DAA)→ 44	⇒ EINSTELLUNGEN (300)→ 44	ZUORDNUNG (3000)→ 44
		⇅ BETRIEB (304)→ 46	EINHEIT SUMMENZÄHL. (3001)→ 44
	⇅ ⇅	⇅ SUMME (3040)	⇅ ZÄHLERMODUS (3002)→ 45
		⇅ ÜBERLAUF (3041)→ 46	RESET ZÄHLER (3003)→ 45
	⇅ ⇅	⇅ EINSTELLUNGEN (300)→ 44	ZUORDNUNG (3000)→ 44
		⇅ BETRIEB (304)→ 46	EINHEIT SUMMENZÄHL. (3001)→ 44
	⇅ ⇅	⇅ SUMME (3040)	⇅ ZÄHLERMODUS (3002)→ 45
		⇅ ÜBERLAUF (3041)→ 46	RESET ZÄHLER (3003)→ 45
	⇅ ⇅	⇅ EINSTELLUNGEN (300)→ 44	ZUORDNUNG (3000)→ 44
		⇅ BETRIEB (304)→ 46	EINHEIT SUMMENZÄHL. (3001)→ 44
SUMMEN- ZÄHLER 2 (DAB)→ 44	SUMMEN- ZÄHLER 3 (DAC)→ 44	⇒ EINSTELLUNGEN (300)→ 44	ZUORDNUNG (3000)→ 44
		⇅ BETRIEB (304)→ 46	EINHEIT SUMMENZÄHL. (3001)→ 44
	⇅ ⇅	⇅ SUMME (3040)	⇅ ZÄHLERMODUS (3002)→ 45
		⇅ ÜBERLAUF (3041)→ 46	RESET ZÄHLER (3003)→ 45
	⇅ ⇅	⇅ EINSTELLUNGEN (300)→ 44	ZUORDNUNG (3000)→ 44
		⇅ BETRIEB (304)→ 46	EINHEIT SUMMENZÄHL. (3001)→ 44
	⇅ ⇅	⇅ SUMME (3040)	⇅ ZÄHLERMODUS (3002)→ 45
		⇅ ÜBERLAUF (3041)→ 46	RESET ZÄHLER (3003)→ 45
	⇅ ⇅	⇅ EINSTELLUNGEN (300)→ 44	ZUORDNUNG (3000)→ 44
		⇅ BETRIEB (304)→ 46	EINHEIT SUMMENZÄHL. (3001)→ 44
ZÄHLER- VERWALTUNG (DJA)→ 47	ZÄHLER- VERWALTUNG (DJA)→ 47	⇒ RESET ALLE ZÄHL. (3800) → 47	FEHLER- VERHALTEN (3801)→ 47
		⇅ FEHLER- VERHALTEN (3801)→ 47	RESET ALLE ZÄHL. (3800) → 47
	⇅ ⇅	⇅ SUMME (3040)	⇅ ZÄHLERMODUS (3002)→ 45
		⇅ ÜBERLAUF (3041)→ 46	RESET ZÄHLER (3003)→ 45
	⇅ ⇅	⇅ EINSTELLUNGEN (300)→ 44	ZUORDNUNG (3000)→ 44
		⇅ BETRIEB (304)→ 46	EINHEIT SUMMENZÄHL. (3001)→ 44
	⇅ ⇅	⇅ SUMME (3040)	⇅ ZÄHLERMODUS (3002)→ 45
		⇅ ÜBERLAUF (3041)→ 46	RESET ZÄHLER (3003)→ 45
	⇅ ⇅	⇅ EINSTELLUNGEN (300)→ 44	ZUORDNUNG (3000)→ 44
		⇅ BETRIEB (304)→ 46	EINHEIT SUMMENZÄHL. (3001)→ 44

7.1 Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)

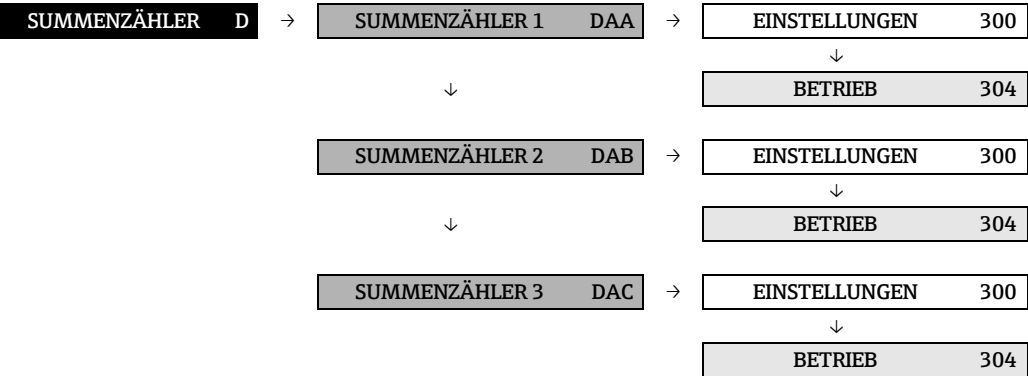
7.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN	
<div><div></div><div>Hinweis!</div></div> <div>Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.</div>	
<div><div>ZUORDNUNG (3000)</div><div></div></div>	<div>Zuordnung einer Messgröße zu dem jeweiligen Summenzähler.</div> <div><div>Auswahl (Standard):</div><div>AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS</div></div> <div><div>Werkeinstellung:</div><div>MASSEFLUSS</div></div> <div><div></div><div>Hinweis!</div></div> <div><div>■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:<div><div>– das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.</div><div>– das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.</div></div></div><div>■ Der jeweilige Summenzähler wird auf den Wert 0 zurückgesetzt, sobald die Auswahl geändert wird.</div><div>■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN des jeweiligen Summenzählers nur noch die Funktion ZUORDNUNG (3000) eingeblendet.</div></div>
<div><div>EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001)</div><div></div></div>	<div>Auswahl der Einheit, für die in der Funktion ZUORDNUNG (3000) zugeordnete Messgröße.</div> <div><div>Auswahl: für die Zuordnung MASSEFLUSS</div><div>Metrisch → g; kg; t</div><div>US → oz; lb; ton</div></div> <div><div>Werkeinstellung:</div><div>kg</div></div> <div><div>Auswahl: für die Zuordnung VOLUMENFLUSS</div><div>Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega</div><div>US → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks)</div><div>Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</div></div> <div><div>Werkeinstellung:</div><div>m³</div></div> <div>(Fortsetzung → nächste Seite)</div>

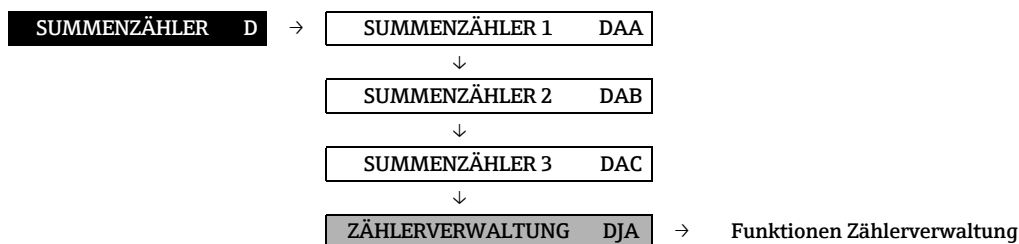
Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN	
EINHEIT SUMMENZÄHLER (Fortsetzung)	<p>Auswahl: für die Zuordnung NORMVOLUMENFLUSS Metrisch → NI; Nm³</p> <p>US → Sm³; Scf</p> <p>Werkeinstellung: Nm³</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
ZÄHLERMODUS (3002) 	<p>Auswahl der Arbeitsweise des Summenzählers.</p> <p>Auswahl: BILANZ Positive und negative Durchflussanteile. Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet. D.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</p> <p>VORWÄRTS Nur positive Durchflussanteile</p> <p>RÜCKWÄRTS Nur negative Durchflussanteile</p> <p>Werkeinstellung: Summenzähler 1 = BILANZ Summenzähler 2 = VORWÄRTS Summenzähler 3 = RÜCKWÄRTS</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
RESET ZÄHLER (3003) 	<p>Rücksetzen der Summe und des Überlaufs des Summenzählers auf Null.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset jedes einzelnen Summenzählers bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (→ auch Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) → 96). </p>






7.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → BETRIEB	
Hinweis! Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.	
SUMME (3040)	<p>Anzeige der seit Messbeginn aufsummierte Messgröße des Summenzählers. Je nach getroffener Auswahl in der Funktion und der Durchflussrichtung, kann dieser Wert positiv oder negativ sein.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl, inkl. Vorzeichen und Einheit (z.B. 15467,04 m³; -4925,631 kg)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">Wurde in der Funktion ZÄHLERMODUS (→ 45) die Auswahl:<ul style="list-style-type: none">BILANZ getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler Durchfluss in positiver und negativer Fließrichtung (gegeneinander verrechnet).VORWÄRTS getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in positiver Fließrichtung.RÜCKWÄRTS getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in negativer Fließrichtung.Das Verhalten der Summenzähler bei Auftreten einer Störung wird in der Funktion FEHLERVERHALTEN (3801) bestimmt (→ 47).
ÜBERLAUF (3041)	<p>Anzeige des seit Messbeginn aufsummierten Überlaufs des Summenzählers.</p> <p>Die aufsummierte Durchflussmenge wird durch eine max. 7-stellige Gleitkommazahl dargestellt. Größere Zahlenwerte (> 9999999) können in dieser Funktion als sogenannte Überläufe ablesen werden. Die effektive Menge ergibt sich somit aus der Summe von ÜBERLAUF und dem in der Funktion SUMME angezeigten Wert.</p> <p>Beispiel: Anzeige bei 2 Überläufen: 2 E7 kg (= 20000000 kg). Der in der Funktion SUMME angezeigte Wert = 196 845,7 kg Effektive Gesamtmenge = 20 196845,7 kg</p> <p>Anzeige: Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Vorzeichen und Einheit, z.B. 2 E7 kg</p>

7.2 Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG



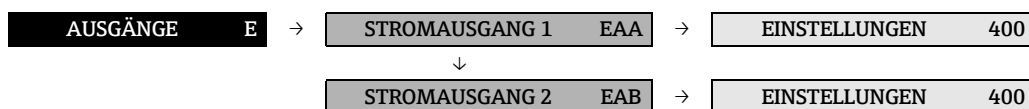
Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → ZÄHLERVERWALTUNG → Funktionen Zählerverwaltung	
RESET ALLE SUMMENZÄHLER (3800) 	<p>Rücksetzen der Summen und Überläufe aller Summenzählers auf Null.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset der Summenzähler (1...3) bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (→ auch Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) →  96).
FEHLERVERHALTEN (3801) 	<p>In dieser Funktion wird das gemeinsame Verhalten aller Summenzähler (1...3) im Störfall festgelegt.</p> <p>Auswahl: ANHALTEN Die Summenzähler bleiben stehen solange eine Störung ansteht.</p> <p>AKTUELLER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des aktuellen Durchflussmesswertes weiter auf. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>LETZTER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des letzten gültigen Durchflussmesswertes (vor Eintreten der Störung) die Durchflussmenge weiter auf.</p> <p>Werkeinstellung: ANHALTEN</p> <p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.



8 Block AUSGÄNGE

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen																
AUSGÄNGE (E)	STROMAUSG. 1...2 (EAA, EAB) → 49	EINSTELLUNGEN (400) → 49	ZUORDNUNG STROM (4000) → 49	⇕	STROMBEREICH (4001) → 49 50	WERT 0_4mA (4002) → 49 51	WERT 20 mA (4003) → 49 53	MESSMODUS (4004) → 49 53	ZEITKONSTANTE (4005) → 49 56	FEHLERVERHAL- TEN (4006) → 49 57									
			ISTWERT STROM (4040) → 49 58	⇕															
		BETRIEB (404) → 49 58																	
		INFORMATION (408) → 49 59	KLEMMENNUM- MER (4080) → 49 59																
	IMP./FREQ.1...2 (ECA, ECB) → 60	EINSTELLUNGEN (420) → 60	BETRIEBSART (4200) → 60 60	⇕	ZUORDNUNG. FREQUENZ (4201) → 60 61	ANFANGS- FREQUENZ (4202) → 60 61	ENDFREQUENZ (4203) → 60 62	WERT-f MIN (4204) → 60 62	WERT-f MAX (4205) → 60 63	MESSMODUS (4206) → 60 64	AUSGANGSSIG- NAL (4207) → 60 66	ZEITKONSTANTE (4208) → 60 68	FEHLERVERHAL- TEN (4209) → 60 69						
		BETRIEB (430) → 80																	
	RELAUSAUSGANG (EGA) → 86	EINSTELLUNGEN (470) → 86	ZUORDNUNG RELAQIS (4700) → 86	⇕	ISTWERT FREQ. (4301) → 80	SIMULATION FREQ. (4302) → 80	WERT SIMUL.. FREQ. (4303) → 81												
			ISTZUSTAND RE- LAUSAUSGANG (4740) → 86 89	⇕	SIMULATION IMP. (4322) → 82	WERT SIM. IMPULS (4323) → 83	WERT SIM. SCHALTPKT. (4342) → 84						WERT SIM. SCHALTPKT. (4343) → 84						
		BETRIEB (474) → 86 89																	
		INFORMATION (478) → 86 91	KLEMMENNUM- MER (4780) → 86 91																



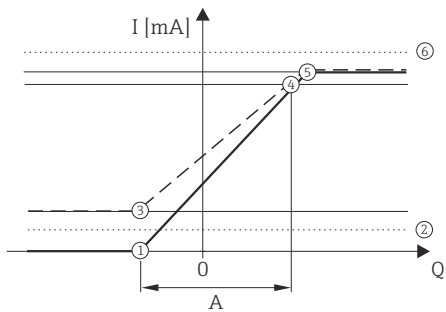


8.1 Gruppe STROMAUSGANG 1...2

8.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN















Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000) 	<p>Dem Stromausgang eine Messgröße zuordnen.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS DICHT NORMDICHT TEMPERATUR</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000) angezeigt.

Funktionsbeschreibung																													
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN																													
<div>STROMBEREICH</div> <div>(4001)</div> <div></div>	<div>Auswahl des Strombereichs. Mit der Auswahl werden der Arbeitsbereich sowie der obere und untere Ausfallsignalpegel festgelegt.</div> <div>Auswahl:<div>0...20 mA (25 mA)</div><div>4...20 mA (25 mA)</div><div>0...20 mA</div><div>4...20 mA</div><div>4...20 mA NAMUR</div><div>4...20 mA US</div></div> <div>Werkeinstellung: 4...20 mA NAMUR bzw. 4...20 mA US</div> <div><div></div> Hinweis!</div> <div><div>■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:<div><div>– das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.</div><div>– das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.</div></div></div><div>■ Bei einer Hardware-Umschaltung von einem aktiven (Werkeinstellung) auf ein passives Ausgangssignal ist ein Strombereich von 4...20 mA auszuwählen → Betriebsanleitung (BA00138D/06).</div></div> <div></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></div> <div>A0002959</div>	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																										
<div>Abb. 15: Übersicht Strom-, Arbeitsbereich und Ausfallpegel</div> <div><div>a</div> Strombereich</div> <div><div>1</div> Arbeitsbereich (Messinformation)</div> <div><div>2</div> unterer Ausfallsignalpegel</div> <div><div>3</div> oberer Ausfallsignalpegel</div>																													
<div><div></div> Hinweis!</div> <div><div>■ 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).</div><div>■ Bei einer Störung verhält sich der Stromausgang entsprechend der in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006) festgelegten Auswahl.</div></div>																													

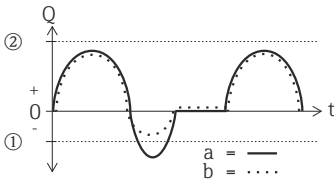
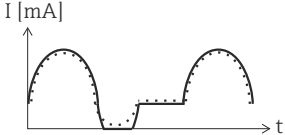
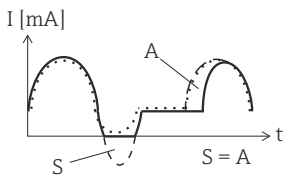


Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN	
WERT 0_4 mA (4002) 	<p>In dieser Funktion wird dem 0/4 mA Strom ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der 20 mA zugeordnete Wert sein (Funktion WERT 20 mA (4003) → 53). Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss) sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Beispiel: 4 mA zugeordneter Wert = -250 kg/h 20 mA zugeordneter Wert = +750 kg/h Berechneter Stromwert = 8 mA (bei Nulldurchfluss)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Eine Eingabe des 0/4 mA 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 "EINGABEBE-REICH ÜBERSCHRITTEN". <p>Beispiel für Messmodus STANDARD:</p>  <p style="text-align: right;">A0001223</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 (Fehlverhalten): abhängig von der Auswahl in den Funktionen STROMBEREICH (→ 50) und FEHLERVERHALTEN (→ 47) A = Messspanne</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, mit Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 0,5 [kg/l] oder -50 [°C]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die zugehörige Einheit wird aus folgender Funktion übernommen (→ 15 ff): <ul style="list-style-type: none"> – EINHEIT MASSEFLUSS (0400) – EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) – EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (0404) – EINHEIT DICHT (0420) – EINHEIT NORMDICHT (0421) – EINHEIT TEMPERATUR (0422) <p> Achtung! Der Stromausgang verhält sich, je nach Parametrierung, in verschiedenen Funktionen unterschiedlich. Folgend werden einige Parametrierbeispiele und deren Auswirkung auf den Stromausgang erläutert.</p> <p>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>





Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN	
WERT 0_4 mA (Fortsetzung)	<p>Parametrierbeispiel A:</p> <ol style="list-style-type: none">WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -5 kg/h) WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 kg/h) oderWERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 kg/h) WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -40 kg/h) und MESSMODUS (4004) = STANDARD <p>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 (→ 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).</p> <div><div>1)</div><div>2)</div></div> <p>A0001262</p> <p>Parametrierbeispiel B:</p> <ol style="list-style-type: none">WERT 0_4 mA (4002) = gleich Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h) WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 kg/h) oderWERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 kg/h) WERT 20 mA (4003) = gleich Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h) und MESSMODUS (4004) = STANDARD <p>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 kg/h) parametrierung. Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den als Nulldurchfluss parametrierten Wert, so wird keine Stör- oder Hinweismeldung generiert und der Stromausgang behält seinen Wert bei. Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den anderen Wert, so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#351...354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006).</p> <div><div>1)</div><div>2)</div></div> <p>A0001264</p> <p>Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Fließrichtung werden unterdrückt.</p> <p>Parametrierbeispiel C: MESSMODUS (4004) = SYMMETRIE</p> <p>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).</p> <div></div> <p>A0001249</p> <p>ZUORDNUNG STATUS (4241) = DURCHFLUSSRICHTUNG</p> <p>Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen.</p> <p>Parametrierbeispiel D: MESSMODUS (4004) = PULSIERENDER DURCHFLUSS → 53</p>

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN	
WERT 20 mA (4003) 	<p>In dieser Funktion wird dem 20 mA Strom ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der 0/4 mA zugeordnete Wert sein (Funktion WERT 0_4 mA (4002) →  51). Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss) sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Beispiel: 4 mA zugeordneter Wert = -250 kg/h 20 mA zugeordneter Wert = +750 kg/h Berechneter Stromwert = 8 mA (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Eine Eingabe des 0/4 mA und 20 mA Wertes mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, mit Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig [kg/h] oder 2 [kg/l] oder 200 [°C]</p> <p> Hinweis! ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.</p> <p>■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion: – EINHEIT MASSEFLUSS (0400) – EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) – EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (0404) – EINHEIT DICHT (0420) – EINHEIT NORMDICHT (0421) – EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (→  15 bis →  19).</p> <p>■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (→  15).</p> <p>■ Beispiel für Auswahl STANDARD in der Funktion MESSMODUS (4004) →  53.</p> <p> Achtung! Beachten Sie unbedingt die Informationen in der Funktion WERT 0_4 mA (4002)(unter " Achtung", Parametrierbeispiele) →  51.</p>
MESSMODUS (4004) 	<p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Stromausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: STANDARD SYMMETRIE PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.</p> <p>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>

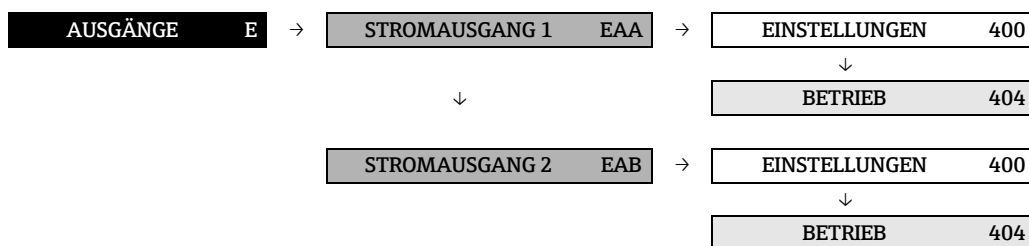
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN	
MESSMODUS (Fortsetzung)	<div>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</div> <div>STANDARD</div> <div>Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs (definiert durch den 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ②), werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt:</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = 0 kg/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 .■ Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = -5 kg/h, WERT 20 mA = 10 kg/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).</div> <div></div> <div>A0001248</div> <div>Abb. 16: Beispiel für Messmodus STANDARD</div> <div>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 ④ (z.B. Förderfluss).</div> <div></div> <div>A0001249</div> <div>Abb. 17: Beispiel für Messmodus SYMMETRIE</div> <div><div></div><div>Hinweis!</div></div> <div><ul style="list-style-type: none">■ Die Fließrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden.■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen und 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.</div> <div>PULSIERENDER DURCHFLUSS</div> <div>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 Programmiereingriffen, die den Stromausgang betreffen, zurückgesetzt.</div>







	Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN
Weiterführende Erläuterungen und Informationen	<p>Das Verhalten des Stromausgangs bei folgenden Annahmen:</p> <p>1. Definierte Messspanne (① - ②): ① und ② mit gleichen Vorzeichen</p> <div data-bbox="1002 371 1294 577"> </div> <p style="text-align: right;">A0001248</p> <p>und folgenden Durchflussverhalten:</p> <div data-bbox="1002 667 1294 824"> </div> <p style="text-align: right;">A0001265</p> <p>■ STANDARD Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt.</p> <div data-bbox="1002 992 1294 1126"> </div> <p style="text-align: right;">A0001267</p> <p>■ SYMMETRIE Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.</p> <div data-bbox="1002 1238 1294 1373"> </div> <p style="text-align: right;">A0001268</p> <p>■ PULSIERENDER DURCHFLUSS Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.</p> <div data-bbox="1002 1529 1294 1697"> </div> <p style="text-align: right;">A0001269</p> <p>2. Definierte Messspanne (① - ②): ① und ② mit ungleichen Vorzeichen.</p> <div data-bbox="1002 1787 1294 2000"> </div> <p style="text-align: right;">A0001272</p> <p style="text-align: right;">(Fortsetzung → nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN	
Weiterführende Erläuterungen und Informationen (Fortsetzung)	<p>Durchfluss a (—) außerhalb, b (---) innerhalb der Messspanne.</p> <div></div> <div>A0001273</div> <ul style="list-style-type: none">STANDARD<p>a (—): Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, können bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt werden. Es wird eine Störmeldung generiert (# 351...354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion . b (---): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße.</p><div></div><div>A0001274</div>SYMMETRIE<p>Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da der 0_4 mA WERT und der 20 mA WERT unterschiedliche Vorzeichen besitzen.</p>PULSIERENDER DURCHFLUSS<p>Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.</p><div></div><div>A0001275</div>
<p>ZEITKONSTANTE (4005)</p> <div></div>	<p>Durch die Wahl der Zeitkonstante wird bestimmt, ob das Stromausgangssignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,01...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 1,00 s</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none">das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.

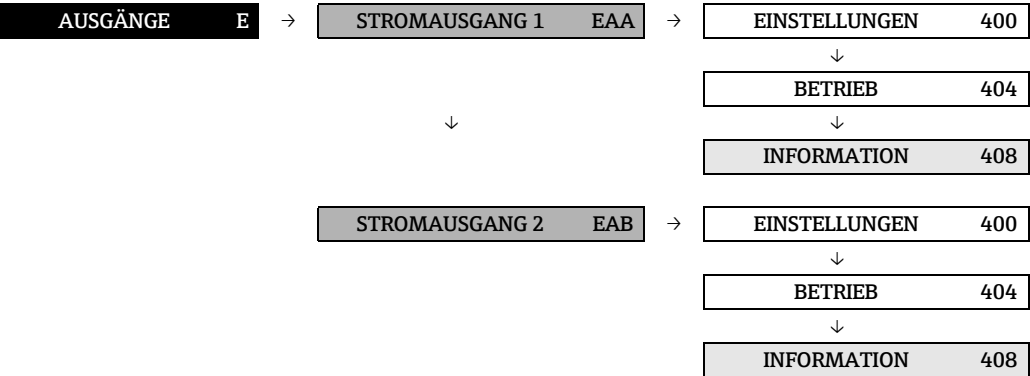
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → EINSTELLUNGEN	
FEHLERVERHALTEN (4006) 	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Stromausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Stromausgang. Das Fehlerverhalten weiterer Ausgänge und Summenzähler wird in der zugehörigen Funktionsgruppe definiert.</p> <p>Auswahl: MIN. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des unteren Ausfallsignalpegels gesetzt. (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) →  50).</p> <p>MAX. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des oberen Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) →  50).</p> <p>LETZTER WERT (nicht empfohlen) Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>Werkeinstellung: MIN. STROMWERT</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.

8.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → BETRIEB	
ISTWERT STROM (4040)	Anzeige des aktuellen, rechnerisch ermittelten Istwerts des Ausgangsströms. Anzeige: 0,00...25,00 mA
SIMULATION STROM (4041) 	Aktivierung der Simulation des Stromausgangs. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Bei aktiver Simulation wird die Hinweismeldung "SIMULATION STROM-AUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION STROM (4042) 	In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 mA) vorgegeben, der am Stromausgang ausgegeben werden soll. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Eingabe: 0,00...25,00 mA Werkeinstellung: 0,00 mA  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion wird nur eingeblendet wenn die Funktion SIMULATION STROM (4041) aktiv ist (= EIN).  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

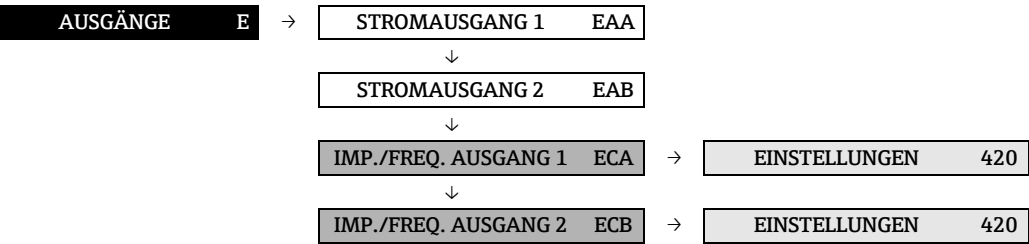
8.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION








Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1...2 → INFORMATION	
KLEMMENNUMMER (4080)	<p>In dieser Funktion werden die Nummern der vom Stromausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum) sowie die Polarität angezeigt.</p> <p>Anzeige: 3 = 20 (+) / 21 (-)</p>









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




8.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

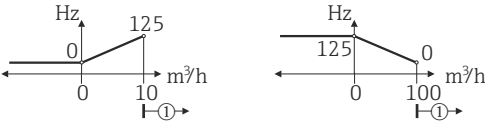
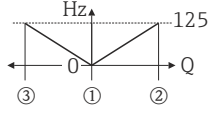




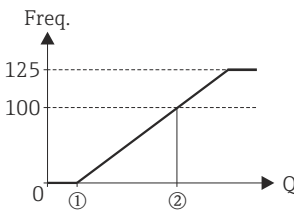
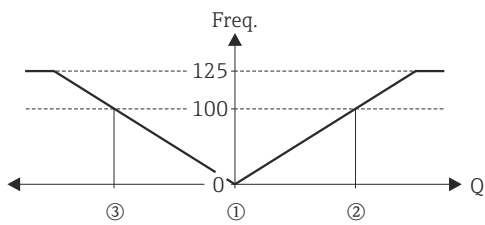

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMP.-/FREQ.-AUSG. (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN)	
<div><div>BETRIEBSART</div><div>(4200)</div><div></div></div>	<div>Konfiguration des Ausgangs als Impuls-, Frequenz- oder Statusausgang.</div> <div>Je nach der hier getroffenen Auswahl sind in dieser Funktionsgruppe unterschiedliche Funktionen verfügbar.</div> <div><div>Auswahl:</div><div>IMPULS</div><div>FREQUENZ</div><div>STATUS</div></div> <div><div>Werkeinstellung:</div><div>IMPULS</div></div>



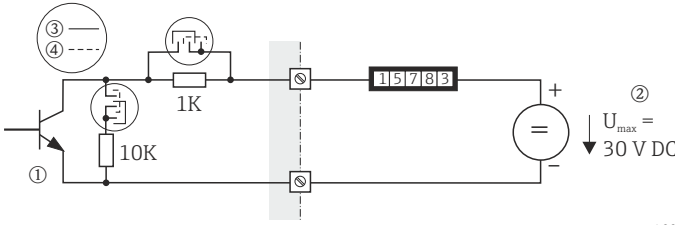

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
ZUORDNUNG FREQUENZ (4201) 	<p>Zuordnung einer Messgröße zum Frequenzausgang.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS DICHT NORMDICHT TEMPERATUR</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur veränderbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion ZUORDNUNG FREQUENZ (4201) angezeigt.
ANFANGSFREQUENZ (4202) 	<p>Vorgabe einer Anfangsfrequenz für den Frequenzausgang. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f min (4204) →  62 fest.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Festkommazahl: 0...10000 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 0 Hz</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WERT-f min. = 0 kg/h, Anfangsfrequenz = 0 Hz D.h. bei einem Durchfluss von 0 kg/h wird eine Frequenz von 0 Hz ausgegeben. ■ WERT-f min = 1 kg/h, Anfangsfrequenz = 10 Hz D.h. bei einem Durchfluss von 1 kg/h wird eine Frequenz von 10 Hz ausgegeben. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.

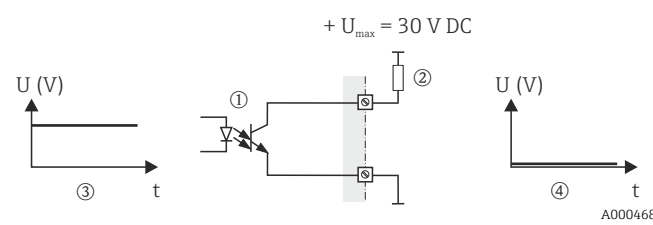
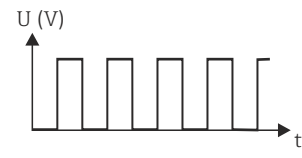
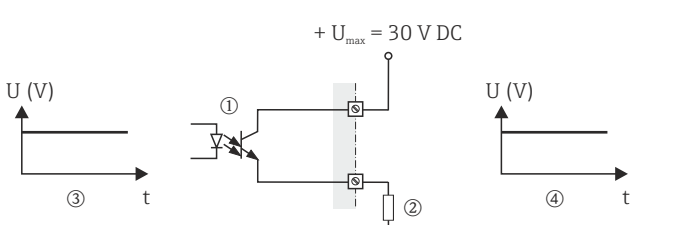
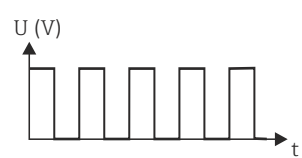
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
ENDFREQUENZ (4203) 	<p>Vorgabe einer Endfrequenz für den Frequenzausgang. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f max (4205) →  63 fest.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Festkommazahl 2...10000 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 10000 Hz</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WERT-f max = 10000 kg/h, Endfrequenz = 10000 Hz D.h. bei einem Durchfluss von 10000 kg/h wird eine Freq. von 10000 Hz ausgegeben. ■ WERT-f max = 3600 kg/h, Endfrequenz = 10000 Hz D.h. bei einem Durchfluss von 3600 kg/h wird eine Frequenz von 10000 Hz ausgegeben. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART(4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. ■ 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.
WERT-f min (4204) 	<p>In dieser Funktion wird der Anfangsfrequenz ((4202) →  61) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner sein als der dem WERT-f max zugeordnete Wert. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss) sind positive und negative Werte zulässig. Durch die Festlegung von WERT-f min und WERT-f max bestimmen Sie die gewünschte Messspanne.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 0 [kg/l] oder -50 [°C]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. ■ Grafische Darstellung des WERT-f min, → Funktion WERT-f max (4205) . ■ 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". ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion <ul style="list-style-type: none"> – EINHEIT MASSEFLUSS (0400) – EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) – EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (0404) – EINHEIT DICHT (0420) – EINHEIT NORMDICHT (0421) – EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (→  15 bis →  19).

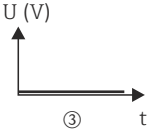
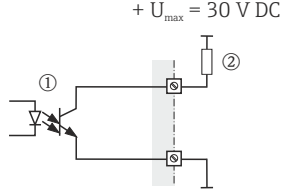
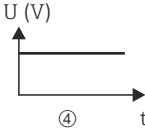
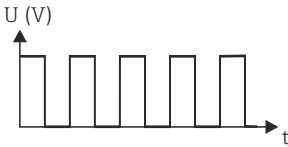


Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
WERT-f max (4205) 	<p>In dieser Funktion wird der Endfrequenz ((4203) →  62) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner sein als der dem WERT-f min zugeordnete Wert. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss) sind positive und negative Werte zulässig. Durch die Festlegung von WERT-f min und WERT-f max bestimmen Sie die gewünschte Messspanne.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig [kg/h] oder 2 [kg/l] oder 200 [°C]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. ■ 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". <div data-bbox="997 943 1300 1144"> </div> <p style="text-align: right;">A0001279</p> <p>① = Wert-f min ② = Wert-f max</p> <p>Parametrierbeispiel 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -5 kg/h) WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 kg/h) oder 2. WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 kg/h) WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -40 kg/h) <p>und MESSMODUS (4206) = STANDARD</p> <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 (→ 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> <div data-bbox="906 1666 1396 1787"> </div> <p style="text-align: right;">A0001276</p> <p>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>





Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
WERT-f max (Fortsetzung)	<p>Parametrierbeispiel 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h) WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 kg/h) oder WERT-f min (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 kg/h) WERT-f max (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h) und MESSMODUS (4206) = STANDARD
	<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. 0 kg/h) parametrieren. Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den als Nulldurchfluss parametrierten Wert, so wird keine Stör- oder Hinweismeldung generiert und der Frequenzausgang behält seinen Wert bei Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den anderen Wert, so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#355...358, Frequenzbereich) und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;">  <div style="text-align: right;">A0001277</div> </div> <p>Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Fließrichtung werden unterdrückt.</p> <p>Parametrierbeispiel 3: MESSMODUS (4206) = SYMMETRIE Das Frequenzausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der WERT-f min ① und WERT-f max ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der WERT-f max ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten WERT-f max ② (z.B. Förderfluss).</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;">  <div style="text-align: right;">A0001278</div> </div> <p>ZUORDNUNG STATUS (4241) = DURCHFLUSSRICHTUNG Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen.</p> <p>Parametrierbeispiel 4: MESSMODUS (4206) = PULSIERENDER DURCHFLUSS → 64.</p>
MESSMODUS (4206) 	<p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Frequenzausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: STANDARD SYMMETRIE PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <p>Werkeinstellung STANDARD</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. <p>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>







Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
MESSMODUS (Fortsetzung)	<p>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</p> <p>STANDARD</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"> Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT-f min = 0 kg/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung dieses Wertes keine Meldung und der Frequenzausgang behält seinen Wert bei (in dem Beispiel 0 Hz). Bei einer Über- bzw. Unterschreitung des anderen Wertes, erfolgt die Meldung "FREQUENZAUSGANG AM ANSCHLAG" und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209). Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT-f min = -5 kg/h; WERT-f max = 10 kg/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 .  <p style="text-align: right;">A0001279</p> <p>Abb. 18: Messmodus STANDARD</p> <p>SYMMETRIE</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>  <p style="text-align: right;">A0001280</p> <p>Abb. 19: Messmodus SYMMETRIE</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. Die Durchflussrichtung kann über die konfigurierbaren Statusausgänge ausgegeben werden. Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen WERT-f min (4204) und WERT-f max (4205) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt. <p>PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 Programmiergriffen, die den Frequenzausgang betreffen, zurückgesetzt.



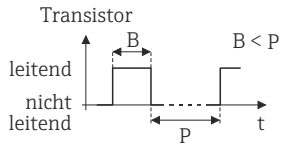
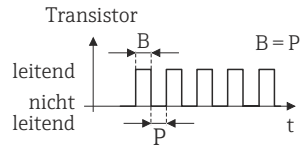



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<div>AUSGANGSSIGNAL (4207)</div> <div></div>	<p>Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Frequenzausgangs.</p> <p>Auswahl: PASSIV - POSITIV PASSIV - NEGATIV AKTIV - POSITIV (diese Auswahl wird nicht unterstützt) AKTIV - NEGATIV (diese Auswahl wird nicht unterstützt)</p> <p>Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV</p> <p>Erläuterungen PASSIV = der Frequenzausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt.</p> <p>Durch die Konfiguration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Frequenzausgangs bestimmt. Der interne Transistor wird bei der Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none">POSITIV mit einem positiven Signalpegel angesteuert.NEGATIV mit einem negativen Signalpegel (0 V) angesteuert. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:<ul style="list-style-type: none">das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.Die Ausgangssignalpegel des Frequenzausgangs sind bei der passiven Ausgangs-Konfiguration von der externen Beschaltung abhängig (→ Beispiele). <p>Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV) Bei der Auswahl PASSIV wird der Frequenzausgang als Open-Collector konfiguriert.</p> <div></div> <p>A0002147</p> <p>① = Open Collector ② = Externe Hilfsenergie ③ = Leitungsüberwachung aus (default) ④ = Leitungsüberwachung ein</p> <p> Hinweis! Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{\text{max}} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).</p> <p>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>




Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	<p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p>  <p>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>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.</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>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>



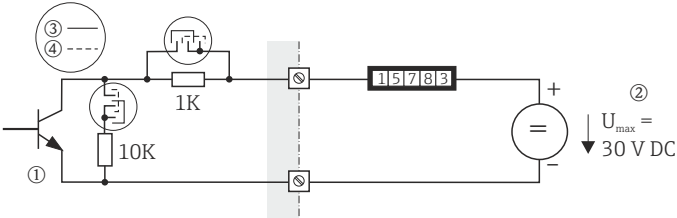

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	<p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <div><div></div><div></div><div></div></div> <p>A0004690</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand NEGATIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div></div> <p>A0001981</p>
ZEITKONSTANTE (4208) 	<p>Durch Wahl der Zeitkonstante wird bestimmt, ob das Frequenzausgangssignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:<ul style="list-style-type: none">– das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.– das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.

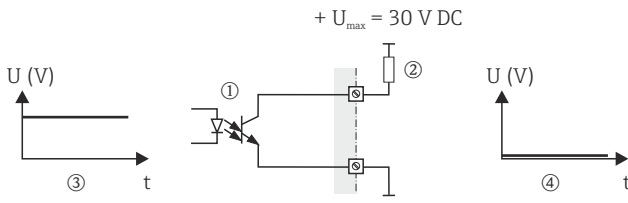
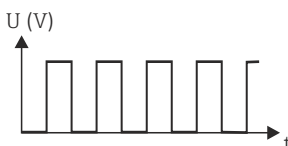
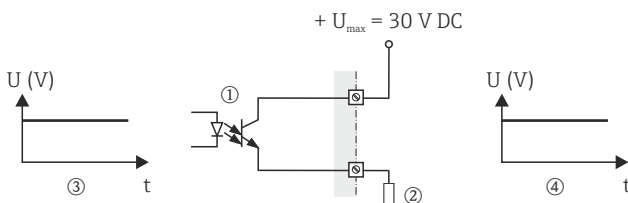
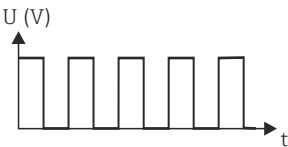
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
FEHLERVERHALTEN (4209) 	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Frequenzausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Frequenzausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unberührt.</p> <p>Auswahl: RUHEPEGEL Ausgabe 0 Hz.</p> <p>STÖRPEGEL Ausgabe der in der Funktion WERT STÖRPEGEL (4211) vorgegebenen Frequenz.</p> <p>LETZTER WERT Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>Werkeinstellung: RUHEPEGEL</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.
WERT STÖRPEGEL (4211) 	<p>Vorgabe der Frequenz, die das Messgerät bei einer Störung ausgeben soll.</p> <p>Eingabe: max. 5-stellige Zahl: 0...12 500 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 12 500 Hz</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001 in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ 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.

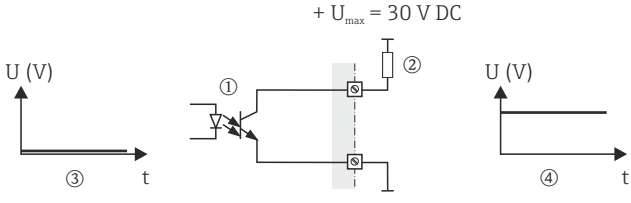
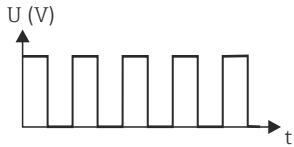


Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
ZUORDNUNG IMPULS (4221) 	<p>In dieser Funktion wird dem Impulsausgang eine Messgröße zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion ZUORDNUNG IMPULS (4221) angezeigt.
IMPULSWERTIGKEIT (4222) 	<p>In dieser Funktion wird die Durchflussmenge festgelegt, bei deren Erreichen jeweils ein Impuls ausgegeben werden soll. Durch einen externen Summenzähler lassen sich diese Impulse aufsummieren und somit die gesamte Durchflussmenge seit Messbeginn erfassen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT MASSEFLUSS (0400), EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) oder EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (0404) übernommen (→  15 bis →  17).

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
IMPULSBREITE (4223) 	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Impulsbreite der Ausgangsimpulse eingegeben.</p> <p>Eingabe: 0,05...2000 ms</p> <p>Werkeinstellung: 100 ms</p> <p>Die Ausgabe der Impulse erfolgt immer mit der in dieser Funktion eingegebenen Impulsbreite (B). Die Pausen (P) zwischen den einzelnen Impulsen werden automatisch angepasst, sie entsprechen jedoch mindestens der Impulsbreite (B = P).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>Transistor</p>  <p>$B < P$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Transistor</p>  <p>$B = P$</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001233-DE</p> <p>Abb. 20: Impulsbreite <i>B = Eingegebene Impulsbreite (die Darstellung gilt für positive Impulse)</i> <i>P = Pausen zwischen den einzelnen Impulsen</i></p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. ■ 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> Achtung! Ist die aus der eingegebenen Impulswertigkeit (Funktion IMPULSWERTIGKEIT (4222) →  70) und dem aktuellen Durchfluss resultierende Impulsanzahl bzw. Frequenz zu groß um die gewählte Impulsbreite einzuhalten (der Pausenabstand P ist kleiner als die eingegebene Impulsbreite B), wird nach ca. 5 Sekunden Zwischenspeicherung/Verrechnung eine Systemfehlermeldung generiert (#359...362, Impulsspeicher).</p>





Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
MESSMODUS (4225) 	<p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Impulsausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: STANDARD Es werden nur positive Durchflussanteile aufsummiert. Negative Anteile werden nicht berücksichtigt.</p> <p>SYMMETRIE Es werden positive und negative Durchflussanteile berücksichtigt.</p> <p> Hinweis! Die Durchflussrichtung kann über die Statusausgänge ausgegeben werden.</p> <p>PULSIERENDER DURCHFLUSS Bei einem stark schwankendem Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden die positiven und negativen Durchflussanteile, unter Berücksichtigung der Vorzeichen aufsummiert (z.B. -10 l und +25 l = 15 l).</p> <p>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. Hinweis-meldung.</p> <p>Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmierereingriffen, die den Impulsausgang betreffen, zurückgesetzt.</p> <p>STANDARD RÜCKWÄRTS Es werden nur negative Durchflussanteile aufsummiert. Positive Anteile werden nicht berücksichtigt.</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> - das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. - das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
AUSGANGSSIGNAL (4226) 	<p>Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Impulsausgangs.</p> <p>Auswahl: PASSIV - POSITIV PASSIV - NEGATIV AKTIV - POSITIV (diese Auswahl wird nicht unterstützt) AKTIV - NEGATIV (diese Auswahl wird nicht unterstützt)</p> <p>Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV</p> <p>Erläuterungen PASSIV = der Impulsausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt.</p> <p>Durch die Konfiguration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Impulsausgangs bestimmt. Der interne Transistor wird bei der Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> POSITIV mit einem positiven Signalpegel angesteuert. NEGATIV mit einem negativen Signalpegel (0 V) angesteuert. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. Die Ausgangssignalpegel des Impulsausgangs sind bei der passiven Ausgangskonfiguration von der externen Beschaltung abhängig (→ Beispiele). <p>Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV) Bei der Auswahl PASSIV wird der Impulsausgang als Open-Collector konfiguriert.</p>  <p style="text-align: right;">A0002147</p> <p>① = Open Collector ② = Externe Hilfsenergie ③ = Leitungsüberwachung aus ④ = Leitungsüberwachung ein (default)</p> <p> Hinweis! Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).</p> <p>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>




Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	<p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p> <div></div> <p>A0004687</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand POSITIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.</p> <div></div> <p>A0001975</p> <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.</p> <div></div> <p>A0004689</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Down-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand POSITIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div></div> <p>A0001981</p> <p>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	<p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p>  <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> 
FEHLERVERHALTEN (4227) 	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Impulsausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Impulsausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unberührt.</p> <p>Auswahl: RUHEPEGEL Ausgabe 0 Impulse.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>MAX. PULSRATE Ausgabe der maximalen Pulsrate $f = 1 : (2 \cdot T)$</p> <p>Werkeinstellung: RUHEPEGEL</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.

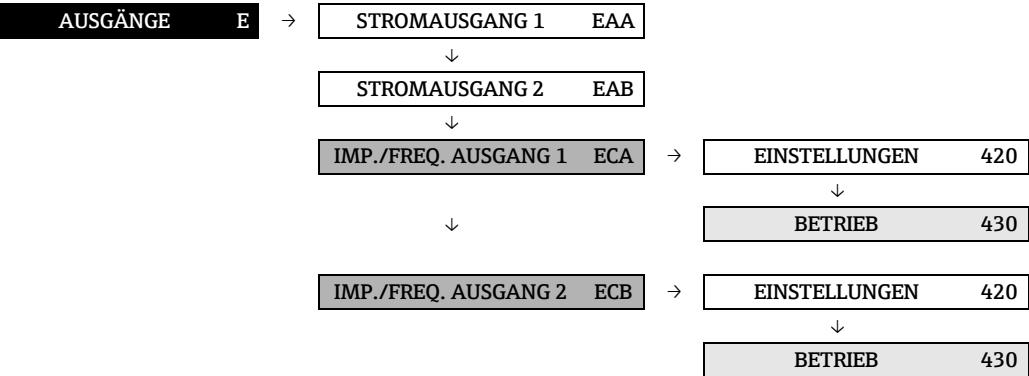
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
ZUORDNUNG STATUS (4241) 	<p>In dieser Funktion wird dem Statusausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS EIN (Betrieb) STÖRMELDUNG HINWEISMELDUNG STÖRMELDUNG oder HINWEISMELDUNG MESSSTOFFÜBERWACHUNG (nur bei aktiver Funktion) DURCHFLUSSRICHTUNG GRENZWERT MASSEFLUSS GRENZWERT VOLUMENFLUSS GRENZWERT NORMVOLUMENFLUSS GRENZWERT DICHT GRENZWERT NORMDICHT GRENZWERT TEMPERATUR GRENZWERT SUMMENZÄHLER 1 GRENZWERT SUMMENZÄHLER 2 GRENZWERT SUMMENZÄHLER 3</p> <p>Werkeinstellung: STÖRMELDUNG</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. ■ Der Statusausgang weist ein Ruhestromverhalten auf, d.h. bei normalem fehlerfreien Messbetrieb ist der Ausgang geschlossen (Transistor leitend). Als "normaler, fehlerfreier" Betrieb gilt: Durchflussrichtung = vorwärts; Grenzwert = nicht überschritten; keine Stör-/Hinweismeldung vorhanden. ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) angezeigt. ■ Schaltverhalten wie Relaisausgang →  93
EINSCHALTPUNKT (4242) 	<p>In dieser Funktion wird dem Einschaltpunkt (Aktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der Ausschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 2 [kg/l] oder 200 [°C]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ 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. ■ 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". ■ 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.





Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
EINSCHALT- VERZÖGERUNG (4243) 	<p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Einschalten (d.h. Signal wechselt von "nicht leitend" auf "leitend") des Statusausgangs vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Statusausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der gesamten Zeit die Einschaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ 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.
AUSSCHALTPUNKT (4244) 	<p>In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Deaktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss, Zählerstand) sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 2 [kg/l] oder 200 [°C]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ 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. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ■ Wurde in der Funktion die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".




Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
<div><div>AUSSCHALT- VERZÖGERUNG (4245)</div><div></div></div>	<p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Ausschalten (d.h. Signal wechselt von "leitend" auf "nicht leitend") des Statusausgangs vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Statusausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der gesamten Zeit die Ausschaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:<ul style="list-style-type: none">– das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.– das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.
<div><div>MESSMODUS (4246)</div><div></div></div>	<p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Statusausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: STANDARD Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten.</p> <p>SYMMETRIE Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. Wurde ein Schaltpunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet das Statusausgangssignal auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (→ Abbildung).</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <div><p>A0001247</p></div> <p>Abb. 21: Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE</p> <p>Einschaltpunkt $Q = 4$ Ausschaltpunkt $Q = 10$ ① = Statusausgang geschaltet (leitend) ② = Statusausgang ausgeschaltet (nicht leitend)</p> <p>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>







Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
MESSMODUS (Fortsetzung)	 Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen und dem Statusausgang ein Grenzwert zugeordnet wurde. ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen EINSCHALTPUNKT (4242) und AUSSCHALTPUNKT (4244) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. ■ Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.
ZEITKONSTANTE (4247) 	<p>Durch die Wahl der Zeitkonstante wird bestimmt, ob das Messsignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Eine Dämpfung wirkt auf das Messsignal, bevor der Schaltzustand geändert wird und damit die Einschalt- oder Ausschaltverzögerung aktiviert wird. Somit wird eine ständige Änderung des Statusausgangs bei Durchflussschwankungen verhindert.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.






8.2.2 Funktionsgruppe BETRIEB










Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (FREQUENZ)	
ISTWERT FREQUENZ (4301)	<p>Anzeige des aktuell rechnerisch ermittelten Istwerts der Ausgangsfrequenz.</p> <p>Anzeige: 0...12 500 Hz</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p>
SIMULATION FREQUENZ (4302) 	<p>Aktivierung der Simulation des Frequenzausgangs.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:<ul style="list-style-type: none">– das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.– das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION FREQUENZAUSGANG" angezeigt.■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

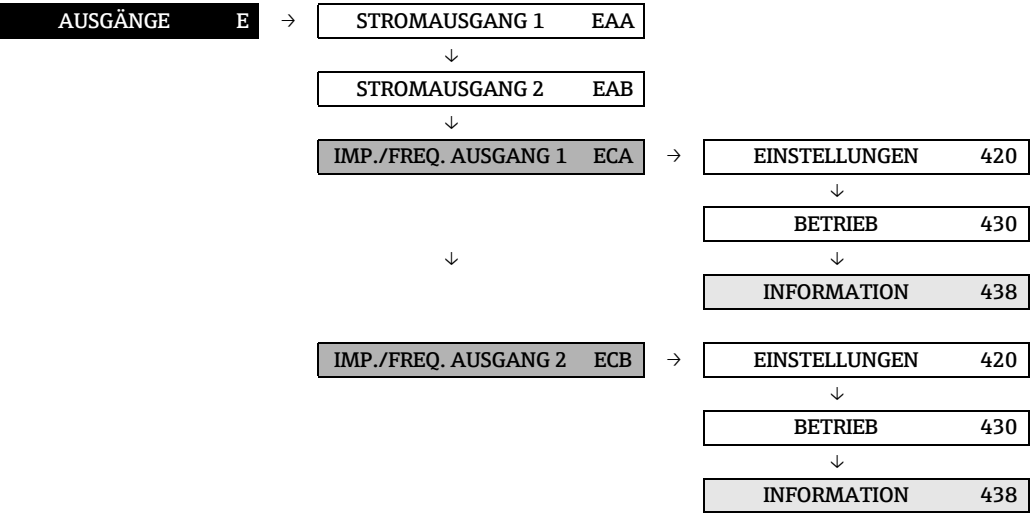
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (FREQUENZ)	
WERT SIMULATION FREQUENZ (4303) 	<p>Vorgabe eines frei wählbaren Frequenzwertes (z.B. 500 Hz), der am Frequenzausgang ausgegeben werden soll (mit maximaler Impulsfrequenz bzw. gekürzter minimaler Impulsbreite). Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: 0...12 500 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 0 Hz</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ 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> Achtung!</p> <p>Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (IMPULS)	
SIMULATION IMPULS (4322) 	<p>Aktivierung der Simulation des Impulsausgangs.</p> <p>Auswahl: AUS</p> <p>ABZÄHLEND Es werden die in der Funktion WERT SIMULATION IMPULS vorgegebenen Impulse ausgegeben.</p> <p>KONTINUIERLICH Es werden kontinuierlich Impulse mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Die Simulation wird gestartet, sobald die Auswahl KONTINUIERLICH mit der -Taste bestätigt wurde.</p> <p> Hinweis! Mit der Bestätigung der Auswahl KONTINUIERLICH mittels der -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung #631 "SIMULATION IMPULSAUSGANG" angezeigt. ■ Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt bei beiden Simulationsarten 1:1. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (IMPULS)	
WERT SIMULATION IMPULS (4323) 	<p>Vorgabe der Anzahl Impulse (z.B. 50) die während der Simulation ausgegeben werden. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Die Impulse werden mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt 1:1.</p> <p>Die Simulation wird gestartet, sobald die Vorgabe mit der  -Taste bestätigt wurde. Wurden die vorgegebenen Impulse ausgegeben, bleibt die Anzeige bei 0 stehen.</p> <p>Eingabe: 0...10000</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der verfügbaren Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion SIMULATION IMPULS die Auswahl ABZÄHLEND getroffen wurde. ■ Mit der Bestätigung des Simulationswertes mittels der  -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (STATUS)	
ISTZUSTAND STATUS (4341)	<p>Anzeige des aktuellen Zustands des Statusausgangs.</p> <p>Anzeige: NICHT LEITEND LEITEND</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p>
SIMULATION SCHALTPUNKT (4342) 	<p>In dieser Funktion kann die Simulation des Statusausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSAUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT (4343) 	<p>In dieser Funktion wird das Schaltverhalten des Statusausgangs während der Simulation bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Auswahl: NICHT LEITEND LEITEND</p> <p>Werkeinstellung: NICHT LEITEND</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ 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. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

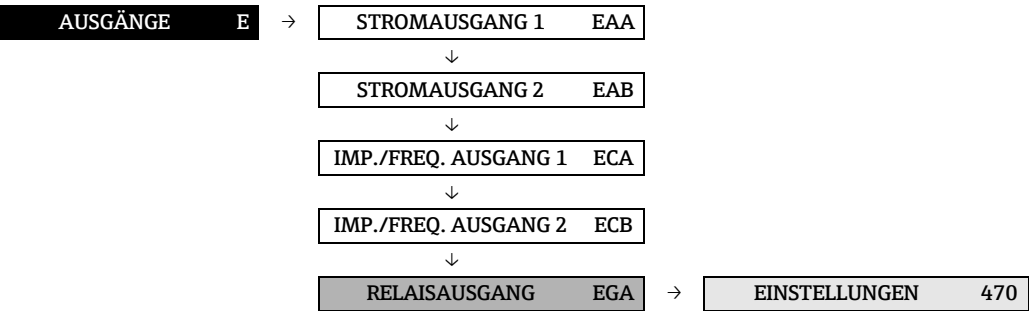
8.2.3 Funktionsgruppe INFORMATION












Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMP.-/FREQ.-AUSG. (1...2) → INFORMATION	
KLEMMENNUMMER (4380)	<p>In dieser Funktion werden die Nummern der vom Impuls-/Frequenzausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum) sowie die Polarität angezeigt.</p> <p>Anzeige: 2 = 22 (+) / 23 (-)</p>

8.3 Gruppe RELAISAUSGANG

8.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

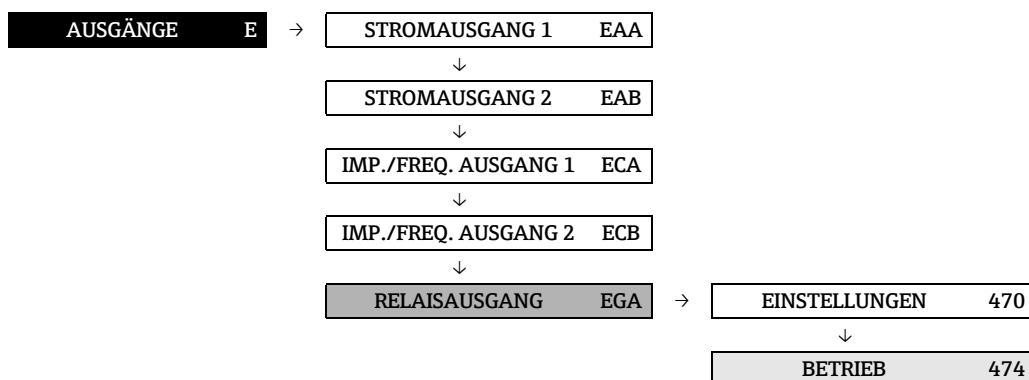





Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG → EINSTELLUNGEN	
<div>ZUORDNUNG RELAIS</div> <div>(4700)</div> <div></div>	<p>In dieser Funktion wird dem Relaisausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl (Standard): AUS EIN (Betrieb) STÖRMELDUNG HINWEISMELDUNG STÖRMELDUNG oder HINWEISMELDUNG MSÜ (Messstoffüberwachung, nur wenn aktiv) DURCHFLUSSRICHTUNG GRENZWERT MASSEFLUSS GRENZWERT VOLUMENFLUSS GRENZWERT NORMVOLUMENFLUSS GRENZWERT DICHT GRENZWERT NORMDICHT GRENZWERT TEMPERATUR GRENZWERT SUMMENZÄHLER 1...3</p> <p>Werkeinstellung: STÖRMELDUNG</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Beachten Sie bitte unbedingt die Darstellungen und weiterführenden Informationen zum Schaltverhalten des Relaisausgangs (→ 93).■ Wir empfehlen Ihnen, mindestens einen Relaisausgang als Störungsausgang zu konfigurieren und das Fehlverhalten der Ausgänge zu definieren.■ Standardmäßig ist der Relaisausgang als Schließkontakt herausgeführt. Über eine Steckbrücke auf dem Relaismodul ist die Umkonfiguration zu einem Öffnerkontakt möglich → Betriebsanleitung (BA00138D/06).■ Bei der Auswahl AUS oder EIN wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) angezeigt.
<div>EINSCHALTPUNKT</div> <div>(4701)</div> <div></div>	<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 größer oder kleiner als der Ausschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>(Fortsetzung → nächste Seite)</p>




Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG → EINSTELLUNGEN	
EINSCHALTPUNKT (Fortsetzung) 	Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 2 [kg/l] oder 200 [°C]  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT MASSEFLUSS (0400) bzw. EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen. Für die Ausgabe der Durchflussrichtung steht nur der Einschaltpunkt zur Verfügung (kein Ausschaltpunkt). Bei Eingabe eines Wertes ungleich dem Nulldurchfluss (z.B. 5), entspricht die Differenz zwischen Nulldurchfluss und den eingegebenen Wert der halben Umschalthysterese.
EINSCHALT- VERZÖGERUNG (4702) 	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde. 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 gesamten Zeit die Einschaltbedingung vorliegt. Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s Werkeinstellung: 0,0 s
AUSSCHALTPUNKT (4703) 	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde. In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Abfallen des Relais) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 2 [kg/l] oder 200 [°C]  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT MASSEFLUSS (0400) bzw. EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen. Wurde in der Funktion MESSMODUS (4705) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".
AUSSCHALT- VERZÖGERUNG (4704) 	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde. 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 gesamten Zeit die Ausschaltbedingung vorliegt. Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s Werkeinstellung: 0,0 s

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG → EINSTELLUNGEN	
<div>MESSMODUS (4705)</div> <div></div>	<div><div> Hinweis!</div><div>Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn dem Relaisausgang ein Grenzwert zugeordnet wurde.</div><div>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Relaisausgang bestimmt.</div><div>Auswahl: STANDARD Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten.</div><div>SYMMETRIE Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. Wurde ein Schaltpunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet der Relaisausgang auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (→Abbildung).</div><div>Werkeinstellung: STANDARD</div><div><div>A0001247</div></div><div><div>Abb. 22: Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE</div><div>Einschaltpunkt $Q = 4$ Ausschaltpunkt $Q = 10$ ① = Relais angezogen ② = Relais abgefallen</div><div><div> Hinweis!</div><div><ul style="list-style-type: none">Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen EINSCHALTPUNKT (4701) und AUSSCHALTPUNKT (4703) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist.Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.</div></div></div></div>
<div>ZEITKONSTANTE (4706)</div> <div></div>	<div>Durch die Wahl der Zeitkonstante wird 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 Relaisausgangs bei Durchflussschwankungen verhindert.</div> <div>Eingabe: Festkommazahl: 0,00...100,00 s</div> <div>Werkeinstellung: 0,00 s</div>

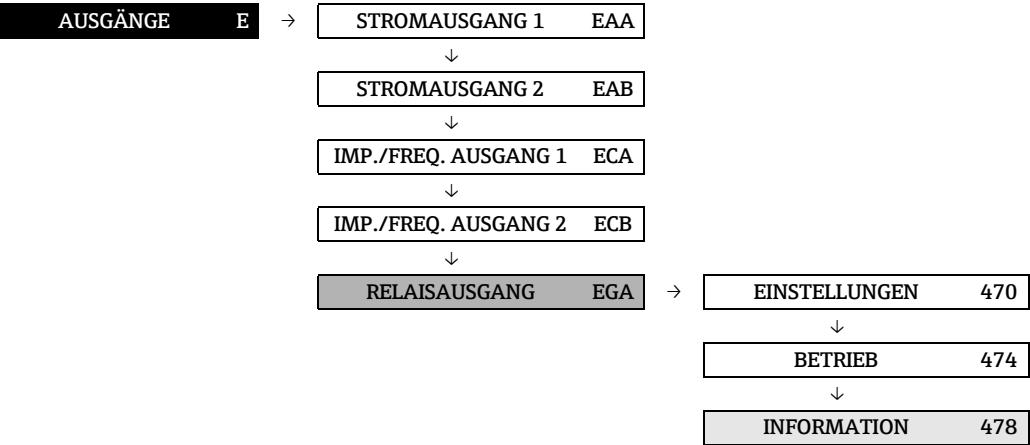
8.3.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG → BETRIEB	
ISTZUSTAND RELAISAUSGANG (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 → Betriebsanleitung (BA00138D/06).</p> <p>Anzeige: ÖFFNER OFFEN ÖFFNER GESCHLOSSEN SCHLIESSER OFFEN SCHLIESSER GESCHLOSSEN</p>
SIMULATION SCHALTPUNKT (4741) 	<p>In dieser Funktion kann die Simulation des Relaisausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION RELAIS" angezeigt. Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

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

8.3.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG → INFORMATION	
KLEMMENNUMMER (4780)	<div>In dieser Funktion werden die Nummern der vom Relaisausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum) sowie die Polarität angezeigt.</div> <div>Anzeige: 22 (+) / 23 (-) →RELAISAUSGANG 20 (+) / 21 (-) →RELAISAUSGANG</div>

8.3.4 Erläuterungen zum Verhalten des Relaisausgangs

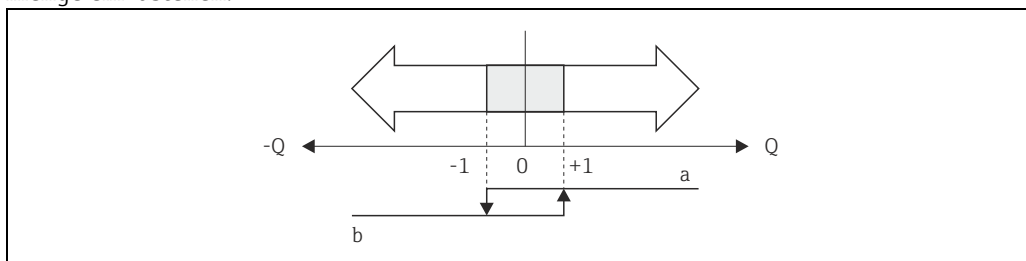
Allgemein

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

Relaisausgang konfiguriert für Durchflussrichtung

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

Ist der eingegebene Schaltepunkt 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), Schaltepunkt auf den Wert $= 0$ stellen. Wird die Schleichmengenunterdrückung benutzt, empfiehlt es sich, die Hysterese auf einen Wert größer oder gleich der Schleichmenge einzustellen.



A0001236

Abb. 23: Relaisausgang konfiguriert für Durchflussrichtung

a Relais angezogen

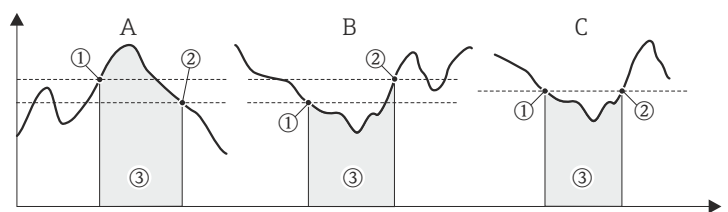
b Relais abgefallen

Relaisausgang konfiguriert für Grenzwert

Der Relaisausgang schaltet um, sobald die aktuelle Messgröße einen bestimmten Schaltepunkt über- oder unterschritten hat.

Anwendung: Überwachen von Durchfluss bzw. verfahrenstechnischen Randbedingungen.

Messgröße



A0001235

Abb. 24: Relaisausgang konfiguriert für Grenzwert

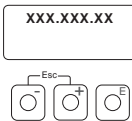
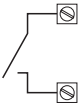
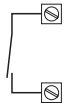

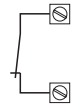
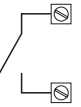
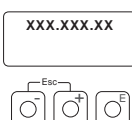
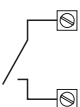
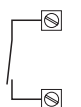

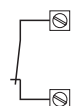
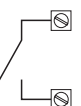
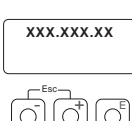

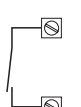

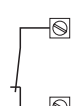
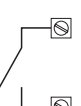
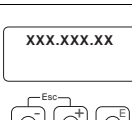
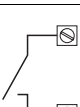
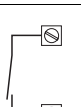

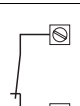
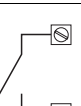
① = Ausschaltpunkt, ② = Einschaltpunkt, ③ = Relais abgefallen (spannungslos)













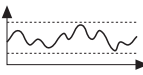


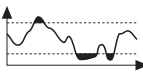



A = Maximale Sicherheit (AUSSCHALTPUNKT > EINSCHALTPUNKT)

B = Minimale Sicherheit (AUSSCHALTPUNKT < EINSCHALTPUNKT)

C = Minimale Sicherheit (AUSSCHALTPUNKT = EINSCHALTPUNKT, diese Konfiguration ist zu vermeiden)

8.3.5 Schaltverhalten Relaisausgang

Funktion	Zustand	Relaispule	Kontakt*	
			Öffner	Schließer
EIN (Betrieb)	System im Messbetrieb 	angezogen	 A0001239	 A0001237
	System außer Messbetrieb (Ausfall der Hilfsenergie) 	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Störmeldung	System in Ordnung 	angezogen	 A0001239	 A0001237
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten Aus- /Eingänge und Summen- zähler 	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Hinweismeldung	System in Ordnung 	angezogen	 A0001239	 A0001237
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Weiterführung des Messbetriebs 	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Störmeldung oder Hinweismeldung	System in Ordnung 	angezogen	 A0001239	 A0001237
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten oder Hinweis → Weiterführung des Messbetriebs 	abgefallen	 A0001240	 A0001238

Funktion	Zustand	Relaisspule	Kontakt*	
			Öffner	Schließer
Messstoffüberwachung (MSÜ)	Messrohr gefüllt 	angezogen	 A0001239	 A0001237
	Messrohr teilgefüllt / leeres Messrohr 	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Durchflussrichtung	Vorwärts  A0001241	angezogen	 A0001239	 A0001237
	Rückwärts  A0001242	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Grenzwert – Massefluss – Volumenfluss – Normvolumenfluss – Dichte – Normdichte – Temperatur – Summenzähler	Grenzwert nicht über- oder unterschritten  A0001243	angezogen	 A0001239	 A0001237
	Grenzwert über- oder unterschritten  A0001244	abgefallen	 A0001240	 A0001238
<p>* Klemmennummer gemäß Funktion KLEMMENNUMMER (4780) → 91.</p> <p> Hinweis!</p> <p>Verfügt das Messgerät über zwei Relais, so sind diese werkseitig wie folgt konfiguriert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Relais 1 → Schließer ■ Relais 2 → Öffner 				





9 Block EINGÄNGE

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen
EINGÄNGE (F)	STATUSEINGANG (FAA) → 96	EINSTELLUNGEN (500) → 96	ZUORD. STATUSEING. (5000) → 96
	↑ ↓	BETRIEB (504) → 97	AKTIVER PEGEL (5001) → 96
	↑ ↓	INFORMATION (508) → 98	SIMUL. STATUSEING. (5041) → 97
	↑ ↓		ISTZ. STATUSEING. (5040) → 97
			KLEMMENNUM- MER (5080) → 98
			MIN. PULSBREITE (5002) → 96
			WERT SIM. ST. EING. (5042) → 97

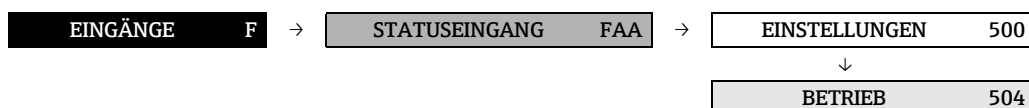
9.1 Gruppe STATUSEINGANG








9.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

EINGÄNGE	F	→	STATUSEINGANG	FAA	→	EINSTELLUNGEN	500
----------	---	---	---------------	-----	---	---------------	-----

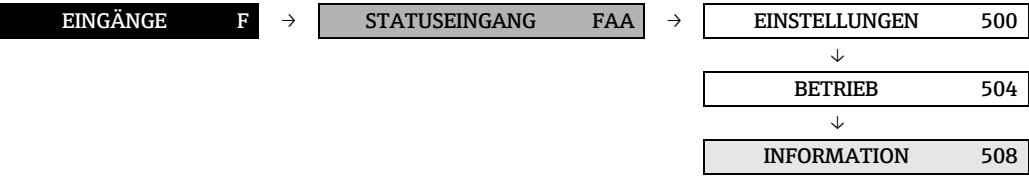
Funktionsbeschreibung EINGÄNGE → STATUSEINGANG → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) 	<p>In dieser Funktion wird dem Statuseingang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS RESET SUMMENZÄHLER 1 RESET SUMMENZÄHLER 2 RESET SUMMENZÄHLER 3 RESET ALLE SUMMENZÄHLER MESSWERTUNTERDRÜCKUNG RESET STÖRMELDUNG NULLPUNKTABGLEICH</p> <p>Werkeinstellung: RESET STÖRMELDUNG</p> <p> Achtung! Die MESSWERTUNTERDRÜCKUNG ist aktiv, solange der Pegel am Statuseingang ansteht (Dauersignal). Alle anderen Zuordnungen reagieren auf eine Pegelveränderung (Impuls) am Statuseingang.</p>
AKTIVER PEGEL (5001) 	<p>In dieser Funktion kann festgelegt werden, ob die zugeordnete Schaltfunktion (→ Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000)) bei angelegtem (HOCH) oder nicht angelegtem Pegel (TIEF) ausgelöst wird.</p> <p>Auswahl: HOCH TIEF</p> <p>Werkeinstellung: HOCH</p>
MINDEST PULSBREITE (5002) 	<p>In dieser Funktion wird eine Impulsbreite festgelegt, die der Eingangsimpuls mindestens erreichen muss, um die angewählte Schaltfunktion (→ Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000)) auszulösen.</p> <p>Eingabe: 20...100 ms</p> <p>Werkeinstellung: 50 ms</p>

9.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung EINGÄNGE → STATUSEINGANG → BETRIEB	
ISTZUSTAND STATUSEINGANG (5040)	Anzeige des angelegten Pegelzustands des Statuseingangs. Anzeige: HOCH TIEF
SIMULATION STATUSEINGANG (5041) 	In dieser Funktion kann der Statuseingang simuliert werden, d.h. die dem Statuseingang zugeordnete Funktionalität (ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) →  96) wird ausgelöst. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSEINGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION STATUSEINGANG (5042) 	 Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION STATUS- EINGANG (5041) aktiv ist. In dieser Funktion wird der Pegel, den der Statuseingang während der Simulation einnehmen soll, bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Mess- gerät selbst zu überprüfen. Auswahl: HOCH TIEF Werkeinstellung: TIEF  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

9.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION










Funktionsbeschreibung	
EINGÄNGE → STATUSEINGANG → INFORMATION	
KLEMMENNUMMER (5080)	<div>In dieser Funktion werden die Nummern der vom Statuseingang belegten Klemmen (im Anschlussraum) sowie die Polarität angezeigt.</div> <div>Anzeige: 1 = 24 (+) / 25 (-)</div>

10 Block GRUNDFUNKTION

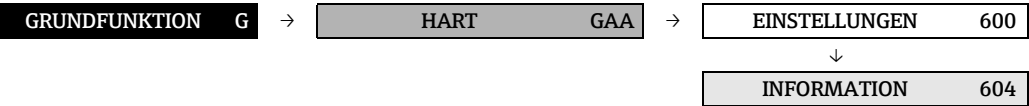
Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen				
GRUND-FUNKTION (G)	HART (GAA) → 100	EINSTELLUNGEN (600) → 100	MESSTELLEN-BEZUG. (6000) → 100	MESSTELLEN-BESCHREIB. (6001) → 100	BUSADRESSE (6002) → 100	HART PROTO-KOLL. (6003) → 100	SCHREIBSCHUTZ (6004) → 100
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
		INFORMATION (604) → 101	HERSTELLER ID (6040) → 101	GERÄTE ID (6041) → 101	DEVICE REVISION (6042) → 101		
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓		
	PROZESS-PARAMETER (GIA) → 102	EINSTELLUNGEN (640) → 102	ZUORD. SCHLEICHM. (6400) → 102	EINPKT. SCHLEICHM. (6402) → 102	AUSPKT. SCHLEICHM. (6403) → 102	DRUCKSTOSS-UNTERD. (6404) → 103	
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	
		MSÜ PARAMETER (642) → 104	MESSTOFF-ÜBERW. (6420) → 104	MSÜ WERT TIEF (6423) → 104	MSÜ WERT HOCH (6424) → 104	MSÜ ANSPR.-ZEIT (6425) → 104	MSÜ ERRLSTROM (6426) → 105
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
	REFERENZ-PARAMETER (646) → 106	↑ ↓	NORMVOL.-BERECH. (6460) → 106	FIXE NORMDICHT. (6461) → 106	AUSDEHN.-KOEFF. (6462) → 106	AUSD.KOEFF. QUAD. (6463) → 106	BEZUGS-TEMPERATUR (6464) → 107
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
		ABGLEICH (648) → 108	NULLPUNKT-ABGL. (6480) → 108	MODE DICHT. ABGLEICH (6482) → 108	SOLL WERT DICHT. 1 (6483) → 108	MESST. 1 AUSMESSEN (6484) → 108	SOLL WERT DICHT. 2 (6485) → 109
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
	SYSTEM-PARAMETER (GLA) → 111	DRUCK-KORREKTUR (650) → 110	DRUCKMODUS (6500) → 110	DRUCK (6501) → 110		MESST. 2 AUSMESSEN (6486) → 109	DICHTE-ABGLEICH (6487) → 109
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
		EINSTELLUNGEN (660) → 111	EINBAURICHT. AUFN. (6600) → 111	DÄMPFUNG DICHT. (6602) → 111	DURCHFLUSS DÄMPFUNG (6603) → 111	MESSWERT-UNTERDR. (6605) → 111	
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
	AUFNEHMER-DATEN (GNA) → 112	EINSTELLUNGEN (680) → 112	K-FAKTOR (6800) → 112	NULLPUNKT (6803) → 112	NENNWEITE (6804) → 112		
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
		DURCHFLUSS-KOEFF. (684) → 113	KOEFF. KM (6840) → 113	KOEFF. KM 2 (6841) → 113	KOEFF. KM (6842) → 113	KOEFF. KD 1 (6843) → 113	KOEFF. KD 2 (6844) → 113
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
	ZUSATZ-KOEFF. (686) → 115	DICHTE-KOEFF. (685) → 114	KOEFF. C0 (6850) → 114	KOEFF. C1 (6851) → 114	KOEFF. C2 (6852) → 114	KOEFF. C3 (6853) → 114	KOEFF. C4 (6854) → 114
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓
		↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓	↑ ↓

10.1 Gruppe HART

10.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

GRUNDFUNKTION	G	→	HART	GAA	→	EINSTELLUNGEN	600
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → HART → EINSTELLUNGEN							
MESSTELLEN-BEZEICHNUNG (6000)  (nur für NTEP, MC)		<p>In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbezeichnung gegeben werden. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das HART Protokoll editierbar und ablesbar.</p> <p>Eingabe: max. 8-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen</p> <p>Werkeinstellung: " _ _ _ _ _ _ _ _ " (ohne Text)</p>					
MESSTELLEN-BESCHREIBUNG (6001)  (nur für NTEP, MC)		<p>In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbeschreibung gegeben werden. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das HART Protokoll editierbar und ablesbar.</p> <p>Eingabe: max. 16-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen</p> <p>Werkeinstellung: " _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ " (ohne Text)</p>					
BUSADRESSE (6002)  (nur für NTEP, MC)		<p>In dieser Funktion wird die Adresse festgelegt, über die ein Datenaustausch via HART Protokoll erfolgen soll.</p> <p>Eingabe: 0...15</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei den Adressen 1...15 wird ein Konstantstrom von 4 mA eingepreßt. ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z001...Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. 					
HART PROTOKOLL (6003)		<p>In dieser Funktion wird angezeigt, ob das HART-Protokoll aktiv ist.</p> <p>Anzeige: AUS = HART Protokoll nicht aktiv EIN = HART Protokoll aktiv</p> <p> Hinweis!</p> <p>Durch die Auswahl 4-20 mA HART bzw. 4-20 mA (25 mA) HART in der Funktion STROMBEREICH →  50 wird das HART-Protokoll aktiviert.</p>					
SCHREIBSCHUTZ (6004)		<p>Anzeige, ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät möglich ist.</p> <p>Anzeige: AUS = Datenaustausch möglich EIN = Datenaustausch gesperrt</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <p>Der Schreibschutz wird über eine Steckbrücke auf der A/E-Platine aktiviert bzw. deaktiviert. Weitere Informationen zum Schreibschutz finden Sie in der Betriebsanleitung (BA00138D/06).</p>					

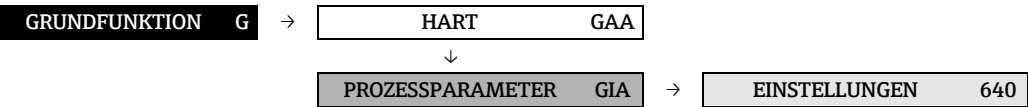
10.1.2 Funktionsgruppe INFORMATION






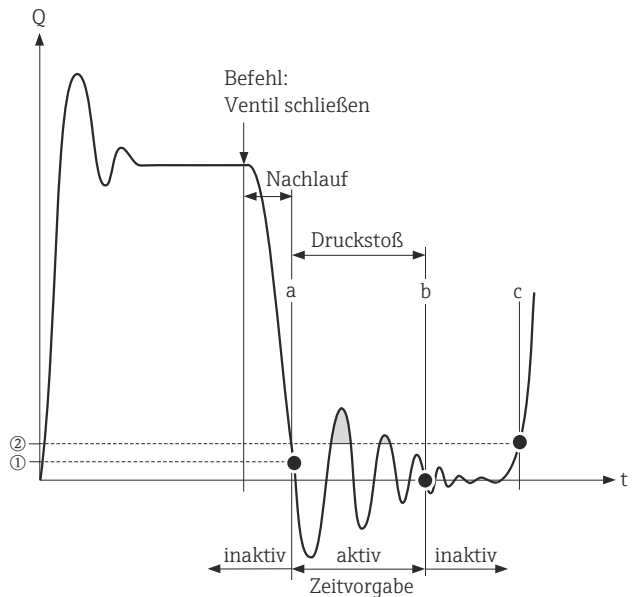
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → HART → BETRIEB	
HERSTELLER ID (6040)	Anzeige des Herstellernummer in einem dezimalen Zahlenformat. Anzeige: - Endress+Hauser - 17 (≅ 11 hex) für Endress+Hauser
GERÄTE ID (6041)	Anzeige der Geräte ID in einem hexadezimalen Zahlenformat. Anzeige: 55 (≅ 85 dez) für CNGmass DCI
DEVICE REVISION (6042)	Anzeige der gerätespezifischen Revision der HART -Kommando-Schnittstelle. Anzeige: z.B.: 5

10.2 Gruppe PROZESSPARAMETER

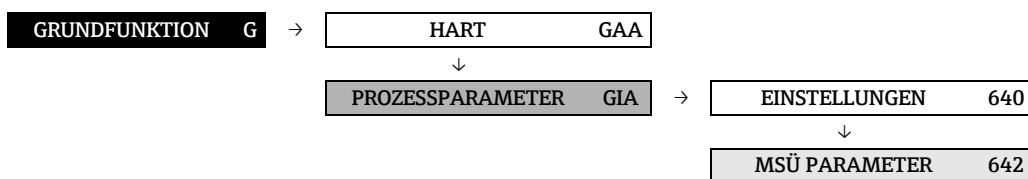
10.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN












Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<div>ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE (6400)</div> <div></div>	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengenunterdrückung in einer technischen Einheit.</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p>
<div>EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6402)</div> <div></div>	<p>In dieser Funktion wird der Einschaltpunkt der Schleichmengenunterdrückung vorgegeben.</p> <p>Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiv. Wenn die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, erscheint auf der Anzeige das Vorzeichen des Durchflusswertes hervorgehoben.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (→ 15).</p>
<div>AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6403)</div> <div></div>	<p>Eingabe des Ausschaltpunktes (b) der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschaltpunkt wird als positiver Hysteresewert (H), bezogen auf den Einschaltpunkt (a), eingegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl 0...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p> <div></div> <div><div>① = Einschaltpunkt</div><div>② = Ausschaltpunkt</div><div>a Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet</div><div>b Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet ($a + a \cdot H$)</div><div>H Hysteresewert: 0...100%</div><div> Schleichmengenunterdrückung aktiv</div><div>Q Durchfluss</div></div>

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG (6404) 	<p>Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, welche vom Messsystem registriert werden. Die dabei aufsummierten Impulse führen, insbesondere bei Abfüllvorgängen, zu einem falschen Summenzählerstand. Aus diesem Grund ist das Messgerät mit einer Druckstoßunterdrückung (= zeitliche Signalunterdrückung) ausgestattet, die anlagenbedingte "Störungen" eliminieren kann.</p> <p> Hinweis! Voraussetzung für den Einsatz der Druckstoßunterdrückung ist eine Aktivierung der Schleimengenunterdrückung (→ Funktion EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE → 102).</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie die Zeitspanne der aktiven Druckstoßunterdrückung.</p> <p>Aktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Einschaltpunkt der Schleimenge unterschreitet (→ Grafik Punkt a). Bei der Aktivierung der Druckstoßunterdrückung gilt folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige Durchfluss → 0. ■ Anzeige Summenzähler → die Summenzähler bleiben auf dem zuletzt gültigen Wert stehen. <p>Deaktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird inaktiv, sobald die in dieser Funktion vorgegebene Zeit abgelaufen ist (→ Grafik Punkt b).</p> <p> Hinweis! Der aktuelle Durchflusswert wird erst wieder verarbeitet und angezeigt, wenn die vorgegebene Zeit für die Druckstoßunterdrückung abgelaufen ist und der Durchfluss den Ausschaltpunkt der Schleimenge überschritten hat (→ Grafik Punkt c).</p>  <p style="text-align: right;">A0001285-DE</p> <p>① = Ausschaltpunkt (Schleichmenge), ② = Einschaltpunkt (Schleichmenge) a Aktivierung bei unterschreiten des Einschaltpunkts der Schleimenge b Deaktivierung nach Ablauf der vorgegebenen Zeit c Durchflusswerte werden wieder zur Berechnung der Impulse berücksichtigt ■ Unterdrückte Werte Q Durchfluss</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>

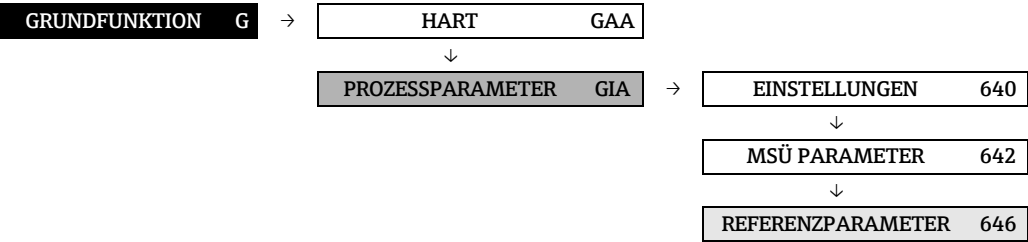
10.2.2 Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER





Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER	
MESSSTOFFÜBERWACHUNG (6420) 	<p>In dieser Funktion kann die Messstoffüberwachung (MSÜ) aktiviert werden. Bei einem leeren Messrohr fällt die gemessene Dichte des Messstoffs unter den vorgegebenen Wert in der Funktion MSÜ WERT TIEF (6423).</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: Flüssig: EIN Gas: AUS</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> Wählen Sie den MSÜ-Ansprechwert in der Funktion entsprechend niedrig, damit der Differenzbetrag zur effektiven Messstoffdichte genügend groß ist. Sie gewährleisten dadurch, dass nur wirklich leere Messrohre erfasst werden und keine teilgefüllten Messrohre. Bei Gasmessungen ist aufgrund der niedrigen Gasdichten die Messstoffüberwachung auszuschalten.
MSÜ WERT TIEF (6423) 	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion MESSSTOFFÜBERWACHUNG (6420) die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion geben Sie einen unteren Ansprechwert (Grenzwert) für die gemessene Dichte vor, da bei einer zu geringen Messstoffdichte Prozessprobleme auftreten können.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0,2000 kg/l</p>
MSÜ WERT HOCH (6424) 	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion MESSSTOFFÜBERWACHUNG (6420) die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion geben Sie einen oberen Ansprechwert (Grenzwert) für die gemessene Dichte vor.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 6,0000 kg/l</p>
MSÜ ANSPRECHZEIT (6425) 	<p>In dieser Funktion wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für ein leeres Messrohr ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt wird.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 1,0...100 s</p> <p>Werkeinstellung: 1,0 s</p>

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER	
MSÜ ERREGERSTROM (6426) 	<p>In dieser Funktion kann die Messstoffüberwachung (MSÜ) aktiviert werden.</p> <p>Bei z.B. inhomogenen Messstoff oder bei Lufteinschlüssen steigt der Erregerstrom der Messrohre. Wird der in dieser Funktion eingestellte Erregerstrom überschritten, so wird analog zur Funktion und die Fehlermeldung #700 ausgegeben.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 100 mA (deaktiviert)</p> <p> Hinweis! Die Funktion ist erst aktiviert, wenn eine Eingabe unter 100 mA erfolgt. Mit der Eingabe von 100 mA ist die Funktion deaktiviert.</p>

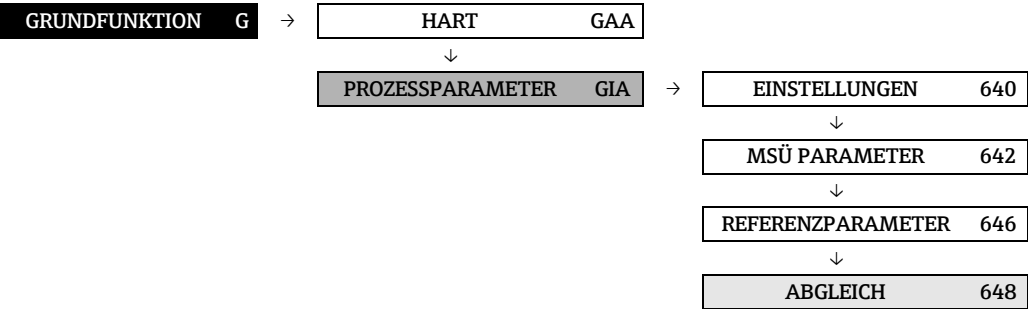
10.2.3 Funktionsgruppe REFERENZPARAMETER










Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → REFERENZPARAMETER	
<div>NORMVOLUMEN- BERECHNUNG (6460)</div> <div></div>	<p>In dieser Funktion legen Sie fest, mit welcher Normdichte die Berechnung des Normvolumendurchflusses erfolgen soll.</p> <p>Auswahl: FIXE NORMDICHTE BERECHNETE NORMDICHTE</p> <p>Werkeinstellung: BERECHNETE NORMDICHTE</p>
<div>FIXE NORMDICHTE (6461)</div> <div></div>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion NORMVOLUMEN- BERECHNUNG (6460) die Auswahl FIXE NORMDICHTE getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion können Sie einen festen Wert für die Normdichte eingeben, mit dem der Normvolumendurchfluss bzw. das Normvolumen berechnet wird.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 1 kg/Nl</p>
<div>AUSDEHNUNGS- KOEFFIZIENT (6462)</div> <div></div>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion NORMVOLUMENBERECH- NUNG (6460) die Auswahl BERECHNETE NORMDICHTE getroffen wurde.</p> <p>Für die Berechnung temperaturkompensierter Dichtefunktionen wird ein messstoffspezifischer Ausdehnungskoeffizient benötigt, den Sie in dieser Funktion eingeben können (→ Funktion BEZUGSTEMPERATUR (6464) → 107).</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0,5000 e⁻³ [1/K]</p>
<div>AUSDEHNUNGS- KOEFFIZIENT QUADRATISCH (6463)</div> <div></div>	<p>In dieser Funktion können Sie einen quadratischen Ausdehnungskoeffizienten eingeben, falls die Temperaturkompensation nicht linear erfolgt (→ BEZUGSTEM- PERATUR (6464) → 107).</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 e⁻⁶ [1/K²]</p>

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → REFERENZPARAMETER	
BEZUGSTEMPERATUR (6464) 	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion NORMVOLUMENBERECHNUNG (6460) die Auswahl BERECHNETE NORMDICHTe getroffen wurde. Eingabe der Referenztemperatur für die Berechnung des Normvolumenflusses, des Normvolumens und der Normdichte. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 20,000 °C Die Normdichte wird wie folgt berechnet: $\rho_N = \rho \cdot (1 + \alpha \Delta t + \beta \Delta t^2)$; wobei $\Delta t = t - t_N$ ρ_N = Normdichte ρ = aktuell gemessene Messstoffdichte (Messwert des Messgerätes) t = aktuell gemessene Messstofftemperatur (Messwert des Messgerätes) t_N = Normtemp., bei welcher die Normdichte berechnet werden soll (z.B. 20 °C) α = Vol.-ausdehnungskoeff. des betreffenden Messstoffs, Einheit = [1/K]; K = Kelvin β = Quadratischer Vol.-ausdehnungskoeff. des betreffenden Messstoffs, Einheit = [1/K ²]

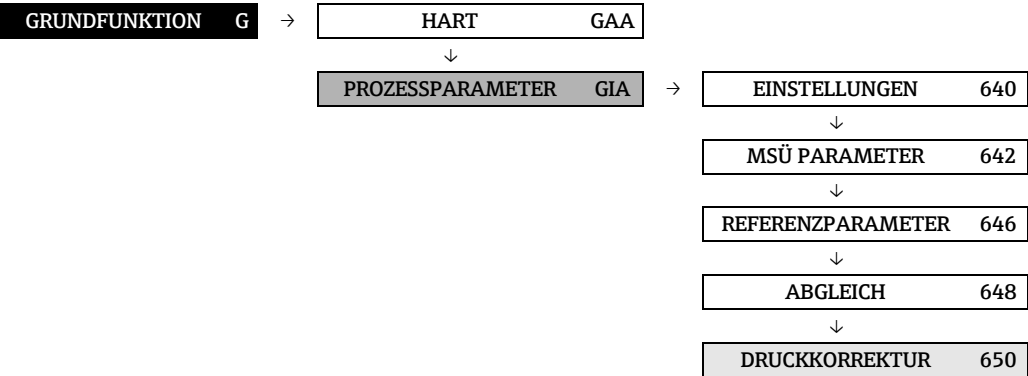
10.2.4 Funktionsgruppe ABGLEICH



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH	
<div>NULLPUNKTABGLEICH</div> <div>(6480)</div> <div></div>	<p>Mit dieser Funktion können Sie den Nullpunktabgleich automatisch starten. Der dabei vom Messsystem neu ermittelte Nullpunktwert wird in die Funktion NULLPUNKT übernommen.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN START</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p> <p> Achtung! Vor der Durchführung lesen Sie bitte in der Betriebsanleitung (BA00138D/06) die genaue Beschreibung der Vorgehensweise bei einem Nullpunktabgleich.</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Während des Nullpunktabgleichs ist die Programmierung gesperrt. Auf der Anzeige erscheint dann: "NULLABGLEICH LÄUFT".■ Falls der Nullpunktabgleich nicht möglich ist (z.B. falls $v > 0,1 \text{ m/s}$) oder abgebrochen wurde, erscheint auf der Anzeige die Alarmmeldung "NULLABGLEICH NICHT MÖGLICH".■ Falls die CNGmass DCI-Elektronik mit einem Statureingang ausgestattet ist, kann der Nullpunktabgleich auch über diesen Eingang gestartet werden.
<div>MODE DICTEABGLEICH</div> <div>(6482)</div> <div></div>	<p>In dieser Funktion wählen Sie aus, ob ein 1-Punkt oder 2-Punkt Dichteabgleich durchgeführt werden soll.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN 1-PUNKT 2-PUNKT</p>
<div>SOLLWERT DICHT 1</div> <div>(6483)</div> <div></div>	<p>In dieser Funktion geben Sie den Soll-Dichtewert für den ersten Messstoff ein, für welchen Sie einen Feld-Dichteabgleich durchführen wollen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Der hier eingegebene Soll-Dichtewert darf den aktuellen Messstoffdichtewert um max. $\pm 10\%$ unter- oder überschreiten.■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (→ 15).
<div>MESSSTOFF 1</div> <div>AUSMESSEN</div> <div>(6484)</div> <div></div>	<p>In dieser Funktion wird die aktuelle Dichte des ersten Messstoffs für den Dichteabgleich gemessen.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN START</p>

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH	
SOLLWERT DICHT 2 (6485) 	<p>In dieser Funktion geben Sie den Soll-Dichtewert für den zweiten Messstoff ein, für welchen Sie einen Feld-Dichteabgleich durchführen wollen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Der hier eingegebene Soll-Dichtewert darf den aktuellen Messstoffdichtewert um max. $\pm 10\%$ unter- oder überschreiten. Der Unterschied zwischen dem Dichtesollwerten muss mindestens 0,2 kg/l betragen. Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (→  15).
MESSSTOFF 2 AUSMESSEN (6486) 	<p>In dieser Funktion wird die aktuelle Dichte des zweiten Messstoffs für den Dichteabgleich gemessen.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN START</p>
DICHTEABGLEICH (6487) 	<p>Mit dieser Funktion können Sie einen Dichteabgleich vor Ort durchführen. Die Dichteabgleichwerte werden dabei neu berechnet und anschließend im Messsystem abgespeichert. Durch den Abgleich wird für die Berechnung von dichteabhängigen Werten (z.B. Volumendurchfluss) eine optimale Messgenauigkeit erreicht.</p> <p> Hinweis!</p> <p>Vor der Durchführung lesen Sie bitte in der Betriebsanleitung (BA00138D/06) die genaue Beschreibung der Vorgehensweise bei einem Dichteabgleich.</p> <p>Zwei Arten des Abgleichs sind möglich: 1-Punkt-Dichteabgleich (Abgleich mit einem Medium) Der Dichteabgleich ist unter folgenden Voraussetzungen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Messaufnehmer misst nicht genau den Dichtewert, welchen der Anwender aufgrund von Laboruntersuchungen erwartet. Die Mediumseigenschaften liegen außerhalb der werkseitig verwendeten Messpunkte bzw. Referenzbedingungen, mit denen das Messgerät kalibriert wurde. Die Anlage dient ausschließlich der Messung eines Mediums, dessen Dichte unter konstanten Bedingungen sehr genau erfasst werden soll. <p>2-Punkt-Dichteabgleich (Abgleich mit zwei Medien) Dieser Abgleich ist immer dann durchzuführen, wenn die Messrohre mechanisch verändert werden, z.B. durch Ablagerungen, Abrasion oder Korrosion. In solchen Fällen ist die davon beeinflusste Resonanzfrequenz der Messrohre mit den werkseitig ermittelten Kalibrierdaten nicht mehr kompatibel. Der 2-Punkt-Dichteabgleich berücksichtigt diese mechanisch bedingten Veränderungen und berechnet neue, darauf abgestimmte Kalibrierdaten.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN AUSMESSEN FLUID 1 AUSMESSEN FLUID 2 DICHTEABGLEICH</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p>
ORIGINAL WIEDERHERSTELLEN (6488) 	<p>Mit dieser Funktion werden die ursprünglichen bei der Werkeinstellung ermittelten Dichtekoeffizienten geladen.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>

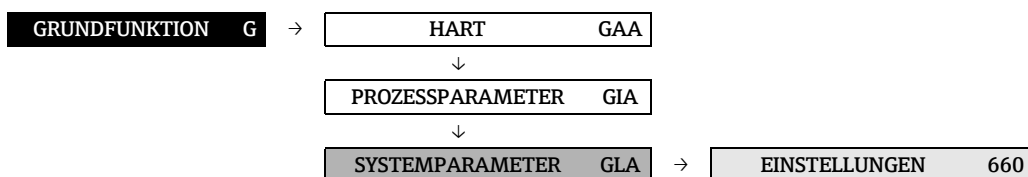
10.2.5 Funktionsgruppe DRUCKKORREKTUR








Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → DRUCKKORREKTUR	
<div>DRUCKMODUS</div> <div>(6500)</div> <div></div>	<p>In dieser Funktion kann eine automatische Druckkorrektur konfiguriert werden. Damit kann der Effekt einer Druckabweichung zwischen Kalibrier- und Prozessdruck auf die Messabweichung beim Massedurchfluss kompensiert werden → auch Betriebsanleitung (BA00138D/06), Kapitel "Messgenauigkeit".</p> <p>Auswahl: AUS FIX (es wird ein Prozessdruck für die Druckkorrektur fest vorgegeben).</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
<div>DRUCK</div> <div>(6501)</div> <div></div>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion DRUCKMODUS (6500) die Auswahl FIX getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion geben Sie den Wert für den Prozessdruck ein, der bei der Druckkorrektur verwendet werden soll.</p> <p>Eingabe: 7-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 bar g</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (→ 15).</p>

10.3 Gruppe SYSTEMPARAMETER

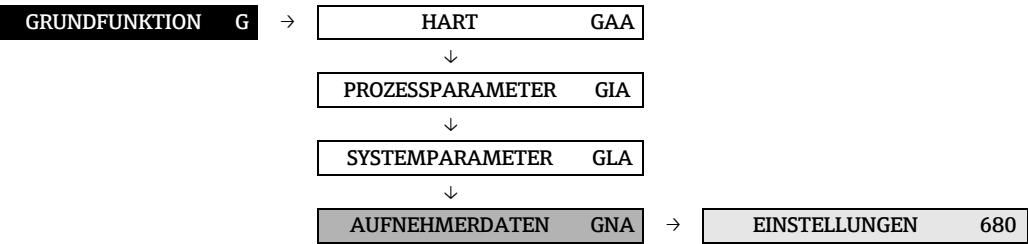
10.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN








Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
EINBAURICHTUNG AUFNEHMER (6600) 	<p>In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.</p> <p> Hinweis! Stellen Sie die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs in Bezug auf die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer- (Typenschild) fest.</p> <p>Auswahl: NORMAL (Durchfluss in Pfeilrichtung) INVERS (Durchfluss gegen Pfeilrichtung)</p> <p>Werkeinstellung: NORMAL</p>
DÄMPFUNG DICHTe (6602) 	<p>Mit Hilfe des Dichtefilters können Sie die Empfindlichkeit des Dichtemesssignals gegenüber Schwankungen der Messstoffdichte verringern, z.B. bei inhomogenen Flüssigkeiten. Die Dämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p>Eingabe: max. 5-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>
DURCHFLUSS DÄMPFUNG (6603) 	<p>Einstellung der Filtertiefe des digitalen Filters. Damit kann die Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen verringert werden (z.B. bei hohem Feststoffgehalt, Gaseinschlüssen im Messstoff usw.). Die Reaktionszeit des Messsystems nimmt mit zunehmender Filtereinstellung zu. Die Dämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p>Eingabe: 0...100 s</p> <p>Werkeinstellung: Flüssig: 0,00 s Gas: 0,25 s</p>
MESSWERT- UNTERDRÜCKUNG (6605) 	<p>In dieser Funktion kann die Auswertung von Messgrößen unterbrochen werden. Dies ist z.B. für Reinigungsprozesse einer Rohrleitung sinnvoll. Die Auswahl wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p>Auswahl: AUS EIN (Signalausgabe wird auf den Wert NULLDURCHFLUSS gesetzt, Temperatur und Dichte wird weiterhin ausgegeben)</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>

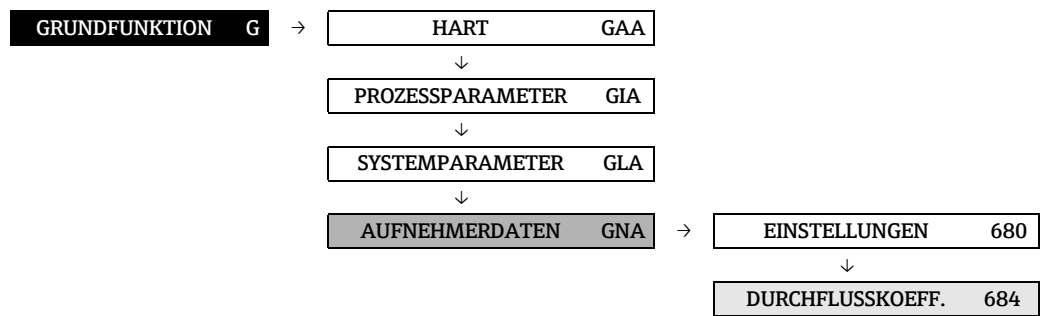
10.4 Gruppe AUFNEHMERDATEN






10.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



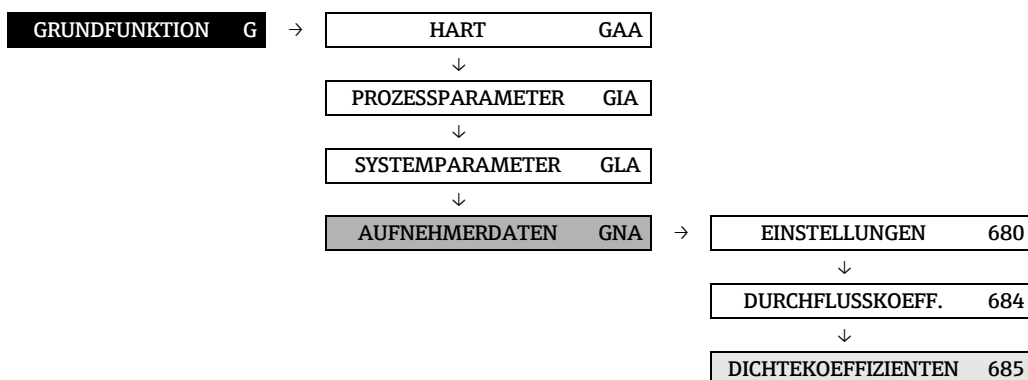
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN → EINSTELLUNGEN	
<p>Sämtliche Messaufnehmerdaten (Kalibrierfaktor, Nullpunkt und Nennweite) werden werkseitig eingestellt und auf dem S-DAT, Speicherbaustein des Messaufnehmers, abgelegt.</p> <p> Achtung! Die nachfolgenden Kenndaten sind im Normalfall nicht veränderbar, da eine Änderung zahlreiche Funktionen der gesamten Messeinrichtung beeinflussen würde, insbesondere auch die Messgenauigkeit. Die nachfolgend beschriebenen Funktionen können deshalb auch mit Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl nicht verändert werden. Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser-Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.</p> <p> Hinweis! Die einzelnen Werte der Funktionen sind auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers aufgeführt.</p>	
<div>K-FAKTOR (6800)</div> <div></div>	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung.</p>
<div>NULLPUNKT (6803)</div> <div></div>	<p>Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer.</p> <p>Anzeige: max. 5-stellige Zahl: -99999...+99999</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von der Kalibrierung</p>
<div>NENNWEITE (6804)</div> <div></div>	<p>Anzeige: Nennweite des Messaufnehmers DN 8 bzw. $\frac{3}{8}$" DN 15 bzw. $\frac{1}{2}$" DN 25 bzw. 1"</p>













10.4.2 Funktionsgruppe DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN



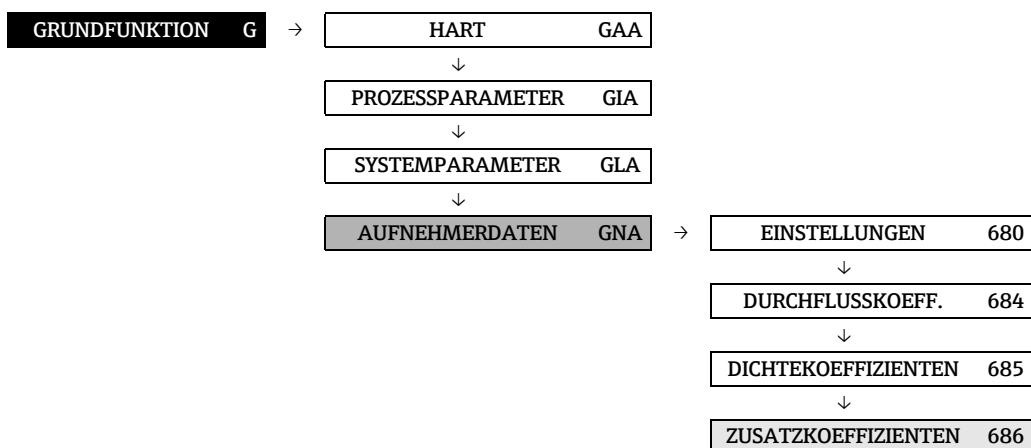
Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN → DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN	
<p>Sämtliche Durchflusskoeffizienten werden werkseitig eingestellt. Alle Kenngrößen des Messaufnehmers sind im S-DAT Speicherbaustein abgelegt.</p> <p>Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser-Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.</p>	
TEMPERATUR-KOEFFIZIENT KM (6840) 	Anzeige des Temperaturkoeffizienten KM.
TEMPERATUR-KOEFFIZIENT KM 2 (6841) 	Anzeige des Temperaturkoeffizienten KM 2.
TEMPERATUR-KOEFFIZIENT KT (6842) 	Anzeige des Temperaturkoeffizienten KT.
KALIBRIER-KOEFFIZIENT KD 1 (6843) 	Anzeige des Kalibrierkoeffizienten KD 1.
KALIBRIER-KOEFFIZIENT KD 2 (6844) 	Anzeige des Kalibrierkoeffizienten KD 2.


10.4.3 Funktionsgruppe DICHTKOEFFIZIENTEN



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN → DICHTKOEFFIZIENTEN	
<p>Sämtliche Dichtekoeffizienten werden werkseitig eingestellt. Alle Kenngrößen des Messaufnehmers sind im S-DAT Speicherbaustein abgelegt.</p> <p>Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser-Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.</p>	
DICHTKOEFF. C0 (6850) 	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C0.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.
DICHTKOEFF. C1 (6851) 	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C1.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.
DICHTKOEFF. C2 (6852) 	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C2.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.
DICHTKOEFF. C3 (6853) 	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C3.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.
DICHTKOEFF. C4 (6854) 	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C4.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.
DICHTKOEFF. C5 (6855) 	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C5.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.

10.4.4 Funktionsgruppe ZUSATZKOEFFIZIENTEN



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN → ZUSATZKOEFFIZIENTEN	
<p>Sämtliche Messaufnehmerdaten werden werkseitig eingestellt. Alle Kenngrößen des Messaufnehmers sind im S-DAT Speicherbaustein abgelegt.</p> <p> Achtung! Diese Kenndaten dienen nur der Anzeige von Gerätekenngößen und können deshalb nicht verändert werden.</p> <p>Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser-Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.</p>	
MINIMALE MESSSTOFF- TEMPERATUR (6860)	Anzeige der tiefsten je gemessenen Messstofftemperatur.
MAXIMALE MESSSTOFF- TEMPERATUR (6861)	Anzeige der höchsten je gemessenen Messstofftemperatur.
MINIMALE TRÄGERROHR- TEMPERATUR (6862)	Anzeige der tiefsten je gemessenen Trägerrohrtemperatur.
MAXIMALE TRÄGERROHR- TEMPERATUR (6863)	Anzeige der höchsten je gemessenen Trägerrohrtemperatur.





11 Block ÜBERWACHUNG

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen					
ÜBERWACHUNG (1)	SYSTEM (1AA) → 117	EINSTELLUNGEN (800) → 117	⇕	ALARM- VERZÖGER. (8005) → 117	⇕	DAUERHAFT SPEICHERN (8007) → 117	SYSTEM RESET (8046) → 119	BETRIEBS- STUNDEN (8048) → 119
				AKT. SYS.ZUSTAND (8040) → 118	⇕	ALT.SYS.-ZUST. (8041) → 118		
	VERSION-INFO (1CA) → 120	GERÄT (810) → 120	⇕	GERÄTESOFT- WARE (8100) → 120	⇕	SIM FEHLERVERH. (8042) → 118	WERT SIM. MESSGR. (8044) → 119	SIM MESSGRÖSSE (8043) → 118
	AUFNEHMER (820) → 121	SERIENNUMMER (8200) → 121	⇕	SENSORTYP (8201) → 121	⇕	SW-REV. NR. S-DAT (8205) → 121		
	VERSTÄRKER (822) → 122	SW REV.-NR. VERSTÄRKER (8222) → 122	⇕	SW REV.-NR. T-DAT (8225) → 122	⇕	SPRACHPAKET (8226) → 122		
	A/E MODULE (830) → 123	A/E TYP (8300) → 123	⇕	SW-REV. A/E (8303) → 123	⇕			
	A/E SUBMODUL 2 (834) → 124	SUB-A/E TYP (8340) → 124	⇕	SW-REV. SUB- A/E (8343) (8343) → 124	⇕			
	A/E SUBMODUL 3 (836) → 124	SUB-A/E TYP (8360) → 124	⇕	SW-REV. SUB- A/E (8363) (8363) → 124	⇕			
	A/E SUBMODUL (838) → 124	SUB-A/E TYP (8380) → 124	⇕	SW-REV. SUB- A/E (8383) (8383) → 124	⇕			

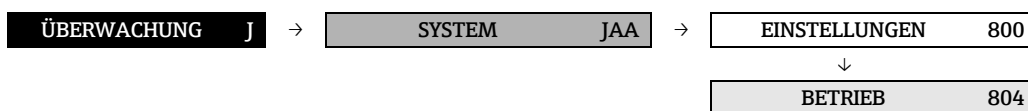
11.1 Gruppe SYSTEM






11.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN





ÜBERWACHUNG	J	→	SYSTEM	JAA	→	EINSTELLUNGEN	800
-------------	---	---	--------	-----	---	---------------	-----

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
ALARMVERZÖGERUNG (8005) 	<p>Eingabe der Zeitspanne, in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Stör- oder Hinweismeldungen erzeugt wird. Diese Unterdrückung wirkt sich aus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relaisausgang <p>Eingabe: 0...100 s (in Sekundenschritten)</p> <p>Werkeinstellung: 0 s</p> <p> Achtung! Bei Einsatz dieser Funktion werden Stör- und Hinweismeldungen, entsprechend Ihrer Einstellung, verzögert an die übergeordnete Steuerung (PLS usw.) weitergegeben. Es ist daher im Vorfeld zu überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben. Dürfen die Stör- und Hinweismeldungen nicht unterdrückt werden, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.</p>
DAUERHAFT SPEICHERN (8007) 	<p>Anzeige, ob die automatische, dauerhafte Speicherung von Parameteränderungen im EEPROM ein- oder ausgeschaltet ist.</p> <p>Anzeige: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: EIN</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl in dieser Funktion kann nur von der Endress+Hauser Serviceorganisation verändert werden. ■ Bei der Auswahl AUS werden alle Parameteränderungen nicht dauerhaft im EEPROM gespeichert. Dies bedeutet, dass nach einem Netzausfall diese Parameteränderungen nicht mehr zur Verfügung stehen. Das Gerät startet in dem Fall mit der zuletzt im EEPROM gespeicherten Parameterkonfigurationen auf.

11.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB

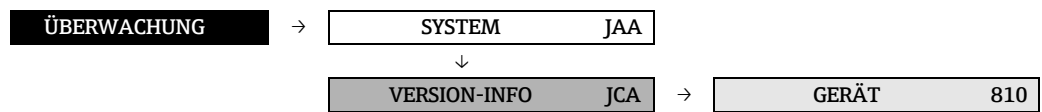


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB	
AKTUELLER SYSTEM-ZUSTAND (8040)	<p>Anzeige des aktuellen Systemzustandes.</p> <p>Anzeige: "SYSTEM OK" oder Anzeige der am höchst priorisierten Stör-/Hinweismeldung.</p> <p> Hinweis! Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung (BA00138D/06) unter dem Stichwort "System- oder Prozessfehlermeldungen".</p>
ALTE SYSTEMZUSTÄNDE (8041)	<p>Abfrage der letzten 16, seit dem letzten Messbeginn, aufgetretenen Stör- und Hinweismeldungen.</p> <p>Anzeige: der letzten 16 Stör- bzw. Hinweismeldungen.</p> <p> Hinweis! Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung (BA00138D/06) unter dem Stichwort "System- oder Prozessfehlermeldungen".</p>
SIMULATION FEHLERVERHALTEN (8042) 	<p>In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Fehlerverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "SIMULATION FEHLERVERHALTEN".</p> <p>Auswahl: EIN AUS</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
SIMULATION MESSGRÖSSE (8043) 	<p>In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Durchflussverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "SIMULATION MESSGRÖSSE".</p> <p>Auswahl: AUS MASSEFLUSS VOLUMENFLUSS NORMVOLUMENFLUSS DICHT NORMDICHT TEMPERATUR</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Messgerät ist während der Simulation nicht mehr messfähig. Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB	
WERT SIMULATION MESSGRÖSSE (8044) 	 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 ³ /s) vorgegeben. Dies dient dazu, die zugeordneten Funktionen im Gerät selbst und nachgeschaltete Signalkreise zu überprüfen. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 0 [Einheit]  Achtung! <ul style="list-style-type: none"> Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert. Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (→ 15).
SYSTEM RESET (8046) 	In dieser Funktion kann ein Reset des Messsystems durchgeführt werden. Auswahl: NEIN NEUSTART (neues Aufstarten ohne Netzunterbruch) Werkeinstellung: NEIN
BETRIEBSSTUNDEN (8048)	Anzeige der Betriebsstunden des Messgeräts. Anzeige: Abhängig von der Anzahl der abgelaufenen Betriebsstunden: Betriebsstunden < 10 Stunden → Anzeigeformat = 0:00:00 (hr:min:sec) Betriebsstunden 10...10000 Stunden → Anzeigeformat = 0000:00 (hr:min) Betriebsstunden > 10000 Stunden → Anzeigeformat = 000000 (hr)

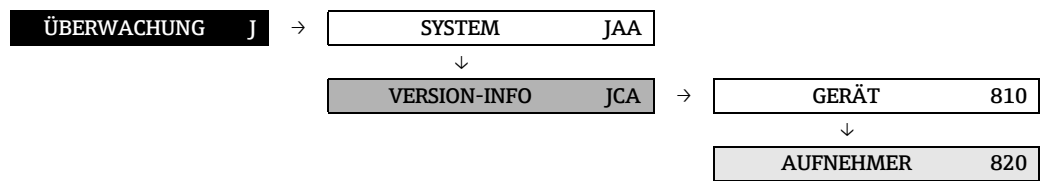
11.2 Gruppe VERSION-INFO

11.2.1 Funktionsgruppe GERÄT



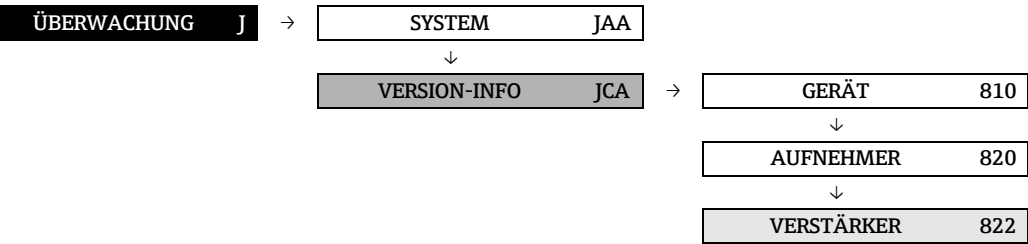
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → GERÄT	
GERÄTE-SOFTWARE (8100)	Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.


11.2.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER



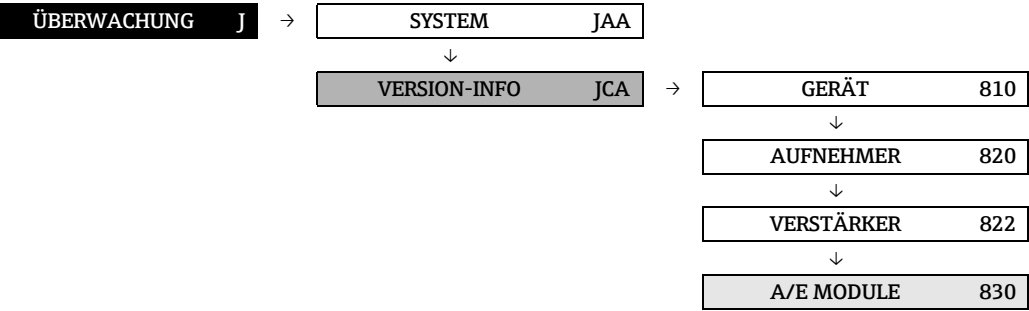
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → AUFNEHMER	
SERIENNUMMER (8200)	Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.
SENSORTYP (8201)	Anzeige des Messaufnehmertyps.
SW REV.-NR. S-DAT (8205)	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das S-DAT programmiert wurde.

11.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER



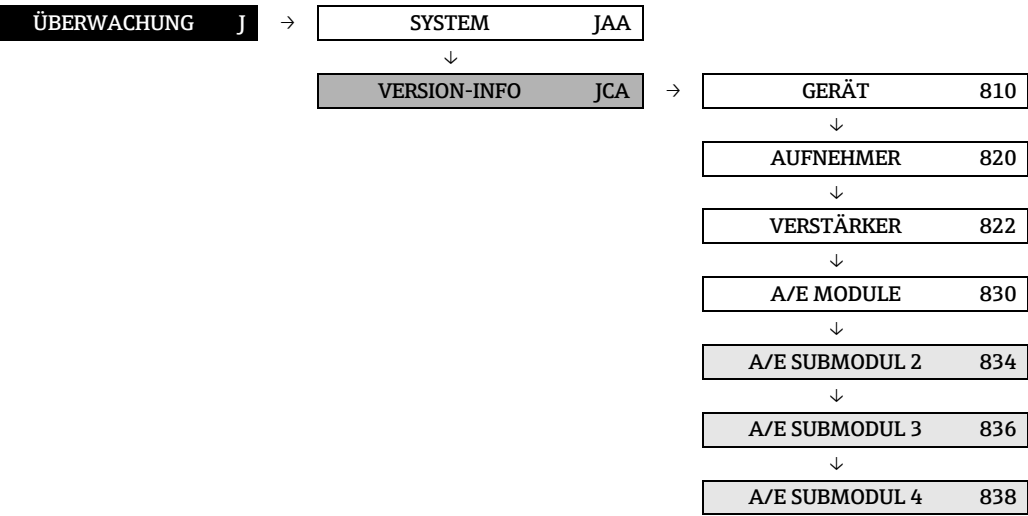
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → VERSTÄRKER	
SW REV.-NR. VERSTÄRKER (8222)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.
SW REV.-NR. T-DAT (8225)	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das T-DAT programmiert wurde.
SPRACHPAKET (8226)	<div>Anzeige des installierten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

11.2.4 Funktionsgruppe A/E MODULE



Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → A/E MODULE	
A/E TYP (8300)	Anzeige der Bestückung des A/E-Moduls.
SW-REV. A/E (8303)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des A/E-Moduls.

11.2.5 Funktionsgruppen EIN- /AUSGANG 2...4



Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → A/E SUBMODUL 2...4	
SUB-A/E TYP (8340)	Anzeige der Bestückung des A/E-Sub-Moduls. Anzeige: STATUSEINGANG
SW-REV. SUB-A/E (8343)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des entsprechenden Sub-Moduls.
SUB-A/E TYP (8360)	Anzeige der Bestückung des A/E-Sub-Moduls. Anzeige: TYP UNBEKANNT IMP/FREQ.AUSG. STATUS/REL.AUSG
SW-REV. SUB-A/E (8363)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des entsprechenden Sub-Moduls.
SUB-A/E TYP (8380)	Anzeige der Bestückung des A/E-Sub-Moduls. Anzeige: TYP UNBEKANNT STROMAUSGANG STATUS/REL.AUSG
SW-REV. SUB-A/E (8383)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des entsprechenden Sub-Moduls.

12 Werkeinstellungen

12.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada)

12.1.1 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit

Nennweite [mm]	Schleichmenge [kg/min]	Endwert Stromausgang [kg/min]	Impulswertigkeit [kg/p]
8	0,13	25	0,0005
15	0,45	100	0,0020
25	1,20	250	0,0050

12.2 US-Einheiten (nur für USA und Kanada)

12.2.1 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit

Nennweite [inch]	Schleichmenge [lb/min]	Endwert Stromausgang [lb/min]	Impulswertigkeit [kg/p]
$\frac{3}{8}$ "	0,300	50	0,001
$\frac{1}{2}$ "	1,000	200	0,004
1"	2,600	500	0,010

Index Funktionsmatrix

Blöcke

A = MESSGRÖSSEN	13
B = QUICK SETUP	20
C = ANZEIGE	28
D = SUMMENZÄHLER	43
E = AUSGÄNGE	48
F = EINGÄNGE	95
G = GRUNDFUNKTION	99
J = ÜBERWACHUNG	116
Z = EICHZUSTAND	11

Gruppen

AAA = MESSWERTE	14
ACA = SYSTEMEINHEITEN	15
CAA = BEDIENUNG	29
CCA = HAUPTZEILE	33
CEA = ZUSATZZEILE	35
CGA = INFOZEILE	39
DAA = SUMMENZÄHLER 1	44
DAB = SUMMENZÄHLER 2	44
DAC = SUMMENZÄHLER 3	44
DJA = ZÄHLERVERWALTUNG	47
EAA = STROMAUSGANG 1	49
ECA = IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1	60
ECB = IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 2	60
EGA = RELAIS AUSGANG	86
FAA = STATUSEINGANG	96
GAA = HART	100
GIA = PROZESSPARAMETER	102
GLA = SYSTEMPARAMETER	111
GNA = AUFNEHMERDATEN	112
JAA = SYSTEM	117
JCA = VERSION-INFO	120

Funktionsgruppen

000 = HAUPTWERTE	14
040 = EINSTELLUNGEN	15
042 = ZUSATZEINSTELLUNGEN	18
200 = GRUNDEINSTELLUNG	29
202 = ENT-/VERRIEGELUNG	31
204 = BETRIEB	32
220 = EINSTELLUNG	33
222 = MULTIPLEX	34
240 = EINSTELLUNG	35
242 = MULTIPLEX	37
260 = EINSTELLUNG	39
262 = MULTIPLEX	41
300 = EINSTELLUNG	44
304 = BETRIEB	46
400 = EINSTELLUNGEN	49
404 = BETRIEB	58
408 = INFORMATION	59
420 = EINSTELLUNGEN	60
430 = BETRIEB	80
438 = INFORMATION	85
470 = EINSTELLUNGEN	86

474 = BETRIEB	89
478 = INFORMATION	91
500 = EINSTELLUNGEN	96
504 = BETRIEB	97
508 = INFORMATION	98
600 = EINSTELLUNGEN	100
604 = INFORMATION	101
640 = EINSTELLUNGEN	102
642 = MSÜ PARAMETER	104
646 = REFERENZPARAMETER	106
648 = ABGLEICH	108
650 = DRUCKKORREKTUR	110
660 = EINSTELLUNGEN	111
680 = EINSTELLUNGEN	112
684 = DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN	113
685 = DICHTKOEFFIZIENTEN	114
686 = ZUSATZKOEFFIZIENTEN	115
800 = EINSTELLUNGEN	117
804 = BETRIEB	118
810 = GERÄT	120
820 = AUFNEHMER	121
822 = VERSTÄRKER	122
830 = A/E-MODUL	123
832 = IN-/OUTPUT	124
834 = IN-/OUTPUT 2	124
836 = IN-/OUTPUT 3	124
838 = IN-/OUTPUT 4	124
Z000 = EICHZUSTAND	11
Z001 = PULSAUSGANG 1 EICHBETRIEB	11
Z002 = PULSAUSGANG 2 EICHBETRIEB	11
Z003 = STROMAUSGANG 1 EICHBETRIEB	12
Z006 = SUMMENZÄHLER 1 EICHBETRIEB	12
Z007 = SUMMENZÄHLER 2 EICHBETRIEB	12
Z008 = SUMMENZÄHLER 3 EICHBETRIEB	12

Funktionen 0...

0000 = MASSEFLUSS	14
0001 = VOLUMENFLUSS	14
0004 = NORMVOLUMENFLUSS	14
0005 = DICHT	14
0006 = NORMDICHT	14
0008 = TEMPERATUR	14
0400 = EINHEIT MASSEFLUSS	15
0401 = EINHEIT MASSE	15
0402 = EINHEIT VOLUMENFLUSS	16
0403 = EINHEIT VOLUMEN	16
0404 = EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS	17
0405 = EINHEIT NORMVOLUMEN	17
0420 = EINHEIT DICHT	18
0421 = EINHEIT NORMDICHT	18
0422 = EINHEIT TEMPERATUR	19
0424 = EINHEIT LÄNGE	19
0426 = EINHEIT DRUCK	19

1...

1002 = QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	20
---	----

1003 = QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS ..	20
1004 = QUICK SETUP GASMESSUNG	20
1009 = T-DAT VERWALTEN	21

2...

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

3...

3000 = ZUORDNUNG	44
3001 = EINHEIT SUMMENZÄHLER	44
3002 = ZÄHLERMODUS	45
3003 = RESET ZÄHLER	45
3040 = SUMME	46
3041 = ÜBERLAUF	46
3800 = RESET ALLE SUMMENZÄHLER	47
3801 = FEHLERVERHALTEN	47

4...

4000 = ZUORDNUNG STROMAUSGANG	49
4001 = STROMBEREICH	50
4002 = WERT 0_4 mA	51
4003 = WERT 20 mA	53
4004 = MESSMODUS	53
4005 = ZEITKONSTANTE	56
4006 = FEHLERVERHALTEN	57
4040 = ISTWERT STROM	58
4041 = SIMULATION STROM	58
4042 = WERT SIMULATION STROM	58
4080 = KLEMMENNUMMER	59

4200 = BETRIEBSART	60
4201 = ZUORDNUNG FREQUENZ	61
4202 = ANFANGSFREQUENZ	61
4203 = ENDFREQUENZ	62
4204 = WERT-f min	62
4205 = WERT-f max	63
4206 = MESSMODUS	64
4207 = AUSGANGSSIGNAL	66
4208 = ZEITKONSTANTE	68
4209 = FEHLERVERHALTEN	69
4211 = WERT STÖRPEGEL	69
4221 = ZUORDNUNG IMPULS	70
4222 = IMPULSWERTIGKEIT	70
4223 = IMPULSBREITE	71
4225 = MESSMODUS	72
4226 = AUSGANGSSIGNAL	73
4227 = FEHLERVERHALTEN	75
4241 = ZUORDNUNG STATUS	76
4242 = EINSCHALTPUNKT	76
4243 = EINSCHALTVERZÖGERUNG	77
4244 = AUSSCHALTPUNKT	77
4245 = AUSCHALTVERZÖGERUNG	78
4246 = MESSMODUS	78,79
4247 = ZEITKONSTANTE	79
4301 = ISTWERT FREQUENZ	80
4302 = SIMULATION FREQUENZ	80
4303 = WERT SIMULATION FREQUENZ	81
4322 = SIMULATION IMPULS	82
4323 = WERT SIMULATION IMPULS	83
4341 = ISTZUSTAND STATUS	84
4342 = SIMULATION SCHALTPUNKT	84
4343 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	84
4380 = KLEMMENNUMMER	85
4700 = ZUORDNUNG RELAIS	86
4701 = EINSCHALTPUNKT	87
4702 = EINSCHALTVERZÖGERUNG	87
4703 = AUSSCHALTPUNKT	87
4704 = AUSSCHALTVERZÖGERUNG	87
4705 = MESSMODUS	88
4706 = ZEITKONSTANTE	88
4740 = ISTZUSTAND RELAIS AUSGANG	89
4741 = SIMULATION SCHALTPUNKT	89
4742 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	90
4780 = KLEMMENNUMMER	91

5...

5000 = ZUORDNUNG STATUSEINGANG	96
5001 = AKTIVER PEGEL	96
5002 = MINDESTPULSBREITE	96
5040 = ISTZUSTAND STATUSEINGANG	97
5041 = SIMULATION STATUSEINGANG	97
5042 = WERT SIMULATION STATUSEINGANG	97
5080 = KLEMMENNUMMER	98

6...

6000 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG	100
6001 = MESSSTELLENBESCHREIBUNG	100
6002 = BUSADRESSE	100
6003 = HART PROTOKOLL	100

6004 = SCHREIBSCHUTZ.....	100
6040 = HERSTELLER ID.....	101
6041 = GERÄTE ID.....	101
6042 = DEVICE REVISION.....	101
6400 = ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE.....	102
6402 = EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE.....	102
6403 = AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE.....	102
6404 = DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG.....	103
6420 = MESSSTOFFÜBERWACHUNG.....	104
6423 = MSÜ WERT TIEF.....	104
6424 = MSÜ WERT HOCH.....	104
6425 = MSÜ ANSPRECHZEIT.....	104
6426 = MSÜ ERREGERSTROM.....	105
6460 = NORMVOLUMENBERECHNUNG.....	106
6461 = FIXE NORMDICHTe.....	106
6462 = AUSDEHNUNGSKOEFFIZIENT.....	106
6463 = AUSDEHNUNGSKOEFF. QUADR.....	106
6464 = BEZUGSTEMPERATUR.....	107
6480 = NULLPUNKTABGLEICH.....	108
6482 = MODE DICHTeABGLEICH.....	108
6483 = SOLLWERT DICHTe 1.....	108
6484 = MESSSTOFF 1 AUSMESSEN.....	108
6485 = SOLLWERT DICHTe 2.....	109
6486 = MESSSTOFF 2 AUSMESSEN.....	109
6487 = DICHTeABGLEICH.....	109
6488 = ORIGINAL WIEDERHERSTELLEN.....	109
6500 = DRUCKMODUS.....	110
6501 = DRUCK.....	110
6600 = EINBAURICHTUNG AUFNEHMER.....	111
6602 = DÄMPFUNG DICHTe.....	111
6603 = SYSTEM DÄMPFUNG.....	111
6605 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG.....	111
6800 = K-FAKTOR.....	112
6803 = NULLPUNKT.....	112
6804 = NENNWEITE.....	112
6840 = TEMPERATURKOEFFIZIENT KM.....	113
6841 = TEMPERATURKOEFFIZIENT KM 2.....	113

6842 = TEMPERATURKOEFFIZIENT KT.....	113
6843 = KALIBRIERKOEFFIZIENT KD 1.....	113
6844 = KALIBRIERKOEFFIZIENT KD 2.....	113
6850 = DICHTeKOEFFIZIENT C0.....	114
6851 = DICHTeKOEFFIZIENT C1.....	114
6852 = DICHTeKOEFFIZIENT C2.....	114
6853 = DICHTeKOEFFIZIENT C3.....	114
6854 = DICHTeKOEFFIZIENT C4.....	114
6855 = DICHTeKOEFFIZIENT C5.....	114
6860 = MINIMAL MESSROHRTEMPERATUR.....	115
6861 = MAXIMAL MESSROHRTEMPERATUR.....	115
6862 = MINIMAL TRÄGERROHRTEMPERATUR.....	115
6863 = MAXIMAL TRÄGERROHRTEMPERATUR.....	115

8...

8005 = ALARMVERZÖGERUNG.....	117
8007 = DAUERHAFT SPEICHERN.....	117
8040 = AKTUELLER SYSTEMZUSTAND.....	118
8041 = ALTE SYSTEMZUSTÄNDE.....	118
8042 = SIMULATION FEHLERVERHALTEN.....	118
8043 = SIMULATION MESSGRÖSSE.....	118
8044 = WERT SIMULATION MESSGRÖSSE.....	119
8046 = SYSTEM RESET.....	119
8048 = BETRIEBSSTUNDEN.....	119
8100 = GERÄTE-SOFTWARE.....	120
8200 = SERIENNUMMER.....	120,121
8201 = SENSORTYP.....	121
8205 = SW REV.-NR. S-DAT.....	121
8222 = SW REV.-NR. VERSTÄRKER.....	122
8225 = SOFTWARE REV.-NR. T-DAT.....	122
8226 = SPRACHPAKET.....	122
8300 = A/E-MODUL TYP.....	123
8303 = SW REV.-NR. A/E-MODUL.....	123
8343 = SW-REV-NR. SUB A/E-MODUL TYP 2.....	124
8363 = SW-REV-NR. SUB A/E-MODUL TYP 3.....	124
8383 = SW-REV-NR. SUB A/E-MODUL TYP 4.....	124

Stichwortverzeichnis

A

Abgleich	
Dichte	109
Nullpunkt	108
Aktiver Pegel	96
Aktueller Systemzustand	118
Alarmverzögerung	117
Alte Systemzustände	118
Anfangsfrequenz	61
Anzeige	28
Anzeigebeleuchtung	30
Anzeigemodus	
Infozeile	40
Infozeile (Multiplex)	42
Zusatzzeile	36
Zusatzzeile (Multiplex)	38
Anzeigetest	32
Anzeigezeilen der Vor-Ort-Bedienung	9
Aufnehmer (Version-Info)	121
Aufnehmerdaten	
Dichtekoeffizienten	114
Durchflusskoeffizienten	113
Einstellungen	112
Zusatzkoeffizienten	115
Ausdehnungskoeffizient	106
Ausdehnungskoeffizient quadratisch	106
Ausgänge	48
Ausgangssignal	
Frequenzausgang	66
Impulsausgang	73, 74, 75
Ausschaltpunkt	
Relaisausgang	87
Schleichmenge	102
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	77
Ausschaltverzögerung	
Relaisausgang	87
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	78
A/E Sub-Modul Typ 2...4	124
A/E-Modul	123

B

Bedienung	
Betrieb	32
Ent-/Verriegelung	31
Grundeinstellung	29
Betrieb	
Anzeige	32
Impuls-/Frequenzausgang	80
Relaisausgang	89
Statuseingang	97
Stromausgang	58
Summenzähler	46
System	118
Betriebsart	
Impuls-/Frequenzausgang	60
Betriebsstunden	119

Bezugstemperatur	107
Block	
Anzeige	28
Ausgänge	48
Eichzustand	11
Eingänge	95
Grundfunktionen	99
Messgrößen	13
Quick Setup	20
Summenzähler	43
Überwachung	116
Busadresse	100

C

Code Eingabe	31
--------------	----

D

Dämpfung	
Dichte	111
System	111
Dämpfung Anzeige	29
Dauerhaft speichern	117
Device Revision	101
Dichte	14
Abgleich	109
Dämpfung	111
Koeffizient C0...C5	114
Druck	110
Druckkorrektur	110
Druckmodus	110
Druckstoßunterdrückung	103
Durchflussrichtung siehe Einbaurichtung	111

E

Eichzustand	11
Einbaurichtung Aufnehmer	111
Eingänge	95
Einheit	
Dichte	18
Druck	19
Länge	19
Masse	15
Massefluss	15
Normdichte	18
Normvolumen	17
Normvolumenfluss	17
Summenzähler	44
Temperatur	19
Volumen	16
Volumenfluss	16
Einschaltpunkt	
Schleichmenge	102
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	76
Einschaltverzögerung	
Relaisausgang	87
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	77
Einstellungen	

Aufnehmerdaten	112
HART	100
Hauptzeile	33
Impuls-/Frequenzausgang	60
Infozeile	39
Prozessparameter	102
Relaisausgang	86
Statuseingang	96
Stromausgang	49
Summenzähler	44
System	117
Systemeinheiten	15
Systemparameter	111
Zusatzzeile	35
Ein-/Ausgang 2...4	124
Endfrequenz	62
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	31
Erregerstrom (MSÜ)	105
F	
Fehlerverhalten	
Aller Summenzähler	47
Frequenzausgang	69
Impulsausgang	75
Stromausgang	57
Fixe Normdichte	106
Format	
Hauptzeile	33
Hauptzeile (Multiplex)	34
Infozeile	40
Infozeile (Multiplex)	42
Zusatzzeile	36
Zusatzzeile (Multiplex)	38
Funktionsgruppe	
Abgleich	108
Aufnehmer	121
A/E-Modul	123
Betrieb	
Impuls-/Frequenzausgang	80
Relaisausgang	89
Statuseingang	97
Stromausgang	58
Summenzähler	46
System	118
Betrieb (Anzeige)	32
Dichtekoeffizienten	114
Druckkorrektur	110
Durchflusskoeffizienten	113
Einstellungen	
Aufnehmerdaten	112
HART	100
Hauptzeile	33
Imp.-/Freq.-ausgang	60
Infozeile	39
Prozessparameter	102
Relaisausgang	86
Statuseingang	96
Stromausgang	49
Summenzähler	44

System	117
Systemeinheiten	15
Systemparameter	111
Zusatzzeile	35
Ein-/Ausgang	124
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	31
Gerät	120
Grundeinstellung (Anzeige)	29
Hauptwerte	14
Information	
HART	101
Imp.-/Frequenzausgang	85
Relaisausgang	91
Statuseingang	98
Stromausgang	59
MSÜ-Parameter	104
Multiplex	
Hauptzeile	34
Infozeile	41
Zusatzzeile	37
Referenzparameter	106
Verstärker	122
Zusatzeinstellungen	18
Zusatzkoeffizienten	115
Funktionsmatrix	
Aufbau	8
Kennzeichnung	9
Übersicht	10
G	
Gasmessung	20
Gerät (Version-Info)	120
Geräte ID	101
Grundeinstellung (Anzeige)	29
Grundfunktionen	99
Gruppe	
Aufnehmerdaten	112
Bedienung (Anzeige)	29
HART	100
Hauptzeile	33
Impuls-/Frequenzausgang	60
Infozeile	39
Messwerte	14
Prozessparameter	102
Relaisausgang	86
Statuseingang	96
Stromausgang	49
System	117
Systemeinheiten	15
Systemparameter	111
Version-Info	120
Zählerverwaltung	47
Zusatzzeile	35
H	
HART	
Einstellungen	100
Information	101
HART-Protokoll	100

Hauptzeile	
Einstellungen	33
Multiplex	34
Hersteller ID	101
Hintergrundbeleuchtung (Anzeige)	30
I	
Impulsbreite	71
Impulswertigkeit	70
Impuls-/Frequenzausgang	
Betrieb	80
Einstellungen	60
Information	85
Inbetriebnahme	20
Information	
Impuls-/Frequenzausgang	85
Relaisausgang	91
Statuseingang	98
Stromausgang	59
Infozeile	
Einstellungen	39
Multiplex	41
Istwert	
Frequenz	80
Strom (Stromausgang)	58
Istzustand	
Relaisausgang	89
Schaltpunkt (Imp.-/Frequenzausgang)	84
Statuseingang	97
K	
Kalibrieren	
Koeffizient	
KD 1	113
KD 2	113
K-Faktor	112
Klemmennummer	
Imp.-/Frequenzausgang	85
Relaisausgang	91
Statuseingang	98
Stromausgang	59
Koeffizient	
Ausdehnung	106
Ausdehnung quadratisch	106
Dichte	
CO...C5	114
Kalibrier	
KD 1	113
KD 2	113
Temperatur	
KM	113
KM 2	113
KT	113
Kontrast LCD	30
Kundencode	31
L	
LCD Kontrast	30

M

Massefluss	14
Maximale	
Messrohrtemperatur	115
Trägerrohrtemperatur	115
Messgrößen	11, 13
Messmodus	
Frequenz (Impuls-/Frequenzausgang)	64
Impulsausgang	72
Relaisausgang	88
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	78
Stromausgang	53
Messstellenbeschreibung	100
Messstellenbezeichnung	100
Messstoff 1 ausmessen	108
Messstoff 2 ausmessen	109
Messstoffüberwachung (MSÜ)	104
Messwerte	14
Messwertunterdrückung	111
Mindest Pulsbreite	96
Minimale	
Messrohrtemperatur	115
Trägerrohrtemperatur	115
Mode Dichteabgleich	108
MSÜ	
Ansprechzeit	104
Messstoffüberwachung	104
Parameter	104
Wert hoch	104
Wert tief	104
Multiplex	
Hauptzeile	34
Infozeile	41
Zusatzzeile	37

N

Nennweite	112
Normdichte	14
Normdichte (Fixe)	106
Normvolumenberechnung	106
Normvolumenfluss	14
Nullpunkt	112
Nullpunktgleich	108

O

Original wiederherstellen	109
---------------------------	-----

P

Prozessparameter	
Abgleich	108
Druckkorrektur	110
Einstellungen	102
MSÜ-Parameter	104
Referenzparameter	106
Pulsausgang 1 Eichbetrieb	11
Pulsausgang 2 Eichbetrieb	11
Pulsierender Durchfluss	20

Q

Quick Setup	20
-------------	----

Gasmessung	20
Inbetriebnahme	20
Pulsierender Durchfluss	20
R	
Relaisausgang	
Betrieb	89
Durchflussrichtung	92
Einstellungen	86
Grenzwert	92
Information	91
Schaltverhalten	93
Reset	
Alle Summenzähler	47
System	119
Zähler	45
S	
Schaltverhalten Relaisausgang	93
Schleichmenge	
Ausschaltpunkt	102
Einschaltpunkt	102
Zuordnung	102
Schreibschutz	100
Sensortyp	121
Seriennummer Aufnehmer	120, 121
Simulation	
Fehlerverhalten	118
Frequenz	80
Messgröße	118
Schaltpunkt Relaisausgang	89
Statuseingang	97
Strom (Stromausgang)	58
Simulation Impuls	82
Software Revisionsnummer	
A/E-Modul	123
S-DAT	121
T-DAT	122
Verstärker	122
Sollwert	
Dichte 1	108
Dichte 2	109
Sprache	
Auswahl	29
Sprachpakete (Anzeige)	122
Statuseingang	
Betrieb	97
Einstellungen	96
Information	98
Stromausgang	
Betrieb	58
Einstellungen	49
Information	59
Stromausgang 1 Eichbetrieb	12
Strombereich	
Stromausgang	50
Summe	
Summenzähler	46
Summenzähler	43

Betrieb	46
Einstellungen	44
Summenzähler Reset	45
Summenzähler 1...3 Eichbetrieb	12
SW Revisionsnummer	
A/E Sub-Modul	
Typ 2	124
System	
Betrieb	118
Betriebsstunden	119
Dämpfung	111
Einstellungen	117
Reset	119
Systemeinheiten	
Einstellungen	15
Zusatzeneinstellungen	18
Systemparameter	
Einstellungen	111
Systemzustand	
Aktuell	118
Alt	118
T	
T-DAT Verwalten	21
Temperatur	14
Koeffizient	
KM	113
KM 2	113
KT	113
Test Anzeige	32
Typ	
A/E-Modul	123
U	
Überlauf	
Summenzähler	46
Überwachung	116
V	
Version-Info	
Aufnehmer	120
A/E-Modul	123
Ein-/Ausgang 2...4	124
Verstärker	122
Verstärker (Version-Info)	122
Volumenfluss	14
Vor-Ort-Bedienung (Anzeigezeilen)	9
W	
Werkeinstellungen	
Endwert	125
Impulswertigkeit	125
Schleichmenge	125
Wert Simulation	
Frequenz	81
Messgröße	119
Schaltpunkt Relaisausgang	90
Schaltpunkt (Imp.-/Freq.-ausgang)	84
Statuseingang	97
Strom (Stromausgang)	58

Wert Simulation Impuls	83
Wert Störpegel	69
Wert 0_4 mA	51
Wert 20 mA	53
Wert-f max	63
Wert-f min	62

Z

Zählermodus	45
Zählerverwaltung	47
Zeitkonstante	
Frequenzausgang	68
Relaisausgang	88
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	79
Stromausgang	56
Zuordnung	
Frequenz (Impuls-/Frequenzausgang)	61
Hauptzeile	33
Hauptzeile (Multiplex)	34
Impuls	70
Infozeile	39
Infozeile (Multiplex)	41

Relais (Relaisausgang)	86
Schleichmenge	102
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	76
Statuseingang	96
Stromausgang	49
Summenzähler	44
Zusatzzeile	35
Zusatzzeile (Multiplex)	37
Zusatzeinstellungen	18
Zusatzzeile	
Einstellungen	35
Multiplex	37
Zustand Zugriff	31

Zahlen

100% Wert	
Hauptzeile	33
Hauptzeile (Multiplex)	34
Infozeile	39
Infozeile (Multiplex)	41
Zusatzzeile	35
Zusatzzeile (Multiplex)	37

www.addresses.endress.com
