



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services

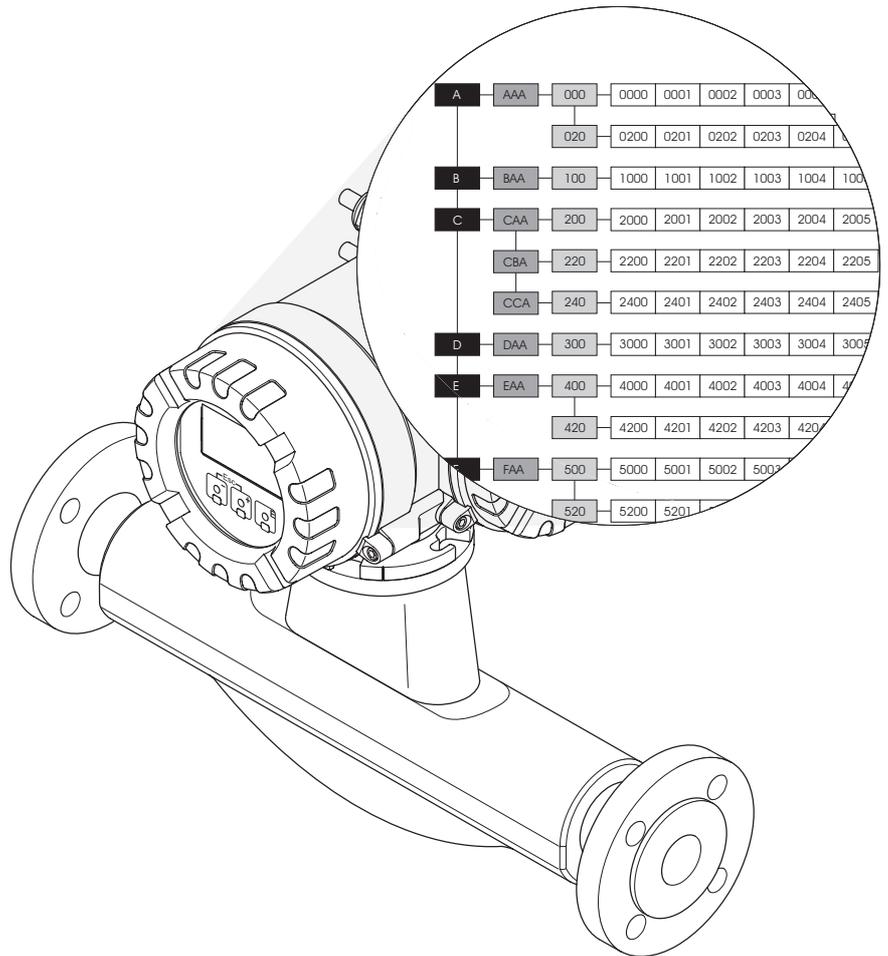


Solutions

Beschreibung Gerätefunktionen

Proline Promass 83 MODBUS RS485

Coriolis-Massedurchfluss-Messsystem



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3	6	Block SUMMENZÄHLER	53	
1	Benutzung des Handbuchs	5	6.1	Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)	54
1.1	Finden einer Funktionsbeschreibung	5	6.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	54
1.1.1	Über das Inhaltsverzeichnis	5	6.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	56
1.1.2	Über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix	5	6.2	Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG	57
1.1.3	Über den Index der Funktionsmatrix	5	7	Block AUSGÄNGE	58
2	Funktionsmatrix	6	7.1	Gruppe STROMAUSGANG 1	59
2.1	Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix	6	7.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	59
2.1.1	Blöcke (A, B, C, usw.)	6	7.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	67
2.1.2	Gruppen (AAA, AEA, CAA, usw.)	6	7.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	67
2.1.3	Funktionsgruppen (000, 020, 060, usw.)	6	7.2	Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1	68
2.1.4	Funktionen (0000, 0001, 0002, usw.)	6	7.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	68
2.1.5	Kennzeichnung der Zellen	7	7.2.2	Funktionsgruppe BETRIEB	89
2.2	Darstellung der Funktionsbeschreibungen	8	7.2.3	Funktionsgruppe INFORMATION	92
2.3	Anzeigezeilen der Vor-Ort-Anzeige	8	7.3	Gruppe RELAIS-AUSGANG (1...2)	93
2.4	Funktionsmatrix Proline Promass 83	9	7.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	93
3	Block MESSGRÖSSEN	10	7.3.2	Funktionsgruppe BETRIEB	97
3.1	Gruppe MESSWERTE	11	7.3.3	Funktionsgruppe INFORMATION	98
3.1.1	Funktionsgruppe HAUPTWERTE	11	7.3.4	Erläuterungen zum Verhalten des Relaisausgangs	99
3.1.2	Funktionsgruppe ZUSATZWerte	12	7.3.5	Schaltverhalten Relaisausgang	100
3.2	Gruppe SYSTEMEINHEITEN	15	8	Block EINGÄNGE	102
3.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	15	8.1	Gruppe STATUSEINGANG	103
3.2.2	Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN	18	8.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	103
4	Block QUICK SETUP	20	8.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	104
4.1	Quick Setup "Inbetriebnahme"	22	8.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	105
4.2	Quick Setup "Abfüllen" (Batching)	24	9	Block GRUNDFUNKTION	106
4.3	Quick Setup "Pulsierender Durchfluss"	27	9.1	Gruppe MODBUS RS485	107
4.4	Quick Setup "Gasmessung"	29	9.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	107
4.5	Quick Setup "Kommunikation"	30	9.2	Gruppe PROZESSPARAMETER	109
4.6	Datensicherung/-übertragung	31	9.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	109
5	Block ANZEIGE	32	9.2.2	Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER	112
5.1	Gruppe BEDIENUNG	33	9.2.3	Funktionsgruppe REFERENZPARAMETER	114
5.1.1	Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG	33	9.2.4	Funktionsgruppe ABGLEICH	116
5.1.2	Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG	35	9.2.5	Funktionsgruppe DRUCKKORREKTUR	118
5.1.3	Funktionsgruppe BETRIEB	36	9.3	Gruppe SYSTEMPARAMETER	119
5.2	Gruppe HAUPTZEILE	37	9.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	119
5.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	37	9.4	Gruppe AUFNEHMER-DATEN	120
5.2.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	39	9.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	120
5.3	Gruppe ZUSATZZEILE	41	9.4.2	Funktionsgruppe DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN	121
5.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	41	9.4.3	Funktionsgruppe DICHTKOEFFIZIENTEN	122
5.3.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	44	9.4.4	Funktionsgruppe ZUSATZKOEFFIZIENTEN	123
5.4	Gruppe INFOZEILE	47			
5.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	47			
5.4.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	50			

10 Block SPEZIALFUNKTION 124

- 10.1 Gruppe DICHTEFUNKTIONEN 126
 - 10.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN 126
- 10.2 Gruppe ABFÜLLFUNKTION 132
 - 10.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN ... 132
 - 10.2.2 Funktionsgruppe VENTIL PARAMETER . 139
 - 10.2.3 Beispiele für die Parametrierung von
Abfüllvorgängen 141
 - 10.2.4 Funktionsgruppe ÜBERWACHUNG 144
 - 10.2.5 Funktionsgruppe BETRIEB 147
 - 10.2.6 Funktionsgruppe INFORMATION 149
- 10.3 Gruppe ERWEITERTE DIAGNOSE 150
 - 10.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN 150
 - 10.3.2 Funktionsgruppe AKQUISITION 151
 - 10.3.3 Funktionsgruppe MASSEFLUSS 152
 - 10.3.4 Funktionsgruppe DICHTE 154
 - 10.3.5 Funktionsgruppe NORMDICHTE 156
 - 10.3.6 Funktionsgruppe TEMPERATUR 158
 - 10.3.7 Funktionsgruppe ROHRDÄMPFUNG ... 160
 - 10.3.8 Funktionsgruppe
ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN .. 162
 - 10.3.9 Funktionsgruppe SCHWANKUNG
ARBEITSFREQUENZ 164
 - 10.3.10 Funktionsgruppe SCHWANKUNG
ROHRDÄMPFUNG 166

11 Block ÜBERWACHUNG 168

- 11.1 Gruppe SYSTEM 169
 - 11.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN ... 169
 - 11.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB 170
- 11.2 Gruppe VERSION-INFO 172
 - 11.2.1 Funktionsgruppe GERÄT 172
 - 11.2.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER 173
 - 11.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER 174
 - 11.2.4 Funktionsgruppe F-CHIP 175
 - 11.2.5 Funktionsgruppe I/O-MODUL 176
 - 11.2.6 Funktionsgruppen
EIN-/AUSGANG 2...4 177

12 Werkeinstellungen 179

- 12.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada) 179
 - 12.1.1 Schleichmenge, Endwert,
Impulswertigkeit – Flüssig 179
 - 12.1.2 Schleichmenge, Endwert,
Impulswertigkeit – Gas 179
 - 12.1.3 Sprache..... 180
 - 12.1.4 Dichte, Länge, Temperatur 180
- 12.2 US-Einheiten (nur für USA und Kanada) 181
 - 12.2.1 Schleichmenge, Endwert,
Impulswertigkeit – Flüssig 181
 - 12.2.2 Schleichmenge, Endwert,
Impulswertigkeit – Gas 181
 - 12.2.3 Sprache, Dichte, Länge, Temperatur 181

Index Funktionsmatrix 183

Stichwortverzeichnis 187

1 Benutzung des Handbuchs

Dieses Handbuch ist in Verbindung mit der Betriebsanleitung des Messgerätes zu nutzen. Sie finden hier die Beschreibungen aller Funktionen des Messgerätes.

1.1 Finden einer Funktionsbeschreibung

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

1.1.1 Über das Inhaltsverzeichnis

Im Inhaltsverzeichnis sind alle Zellenbezeichnungen der Funktionsmatrix aufgelistet. Anhand der eindeutigen Bezeichnungen (wie z.B. ANZEIGE, EINGÄNGE, AUSGÄNGE, usw.) können Sie die für Ihren Anwendungsfall geeignete Funktionsauswahl treffen. Über einen Seitenverweis gelangen Sie zu der genauen Beschreibung der Funktionen. Das Inhaltsverzeichnis finden Sie auf der Seite 3.

1.1.2 Über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix

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

1. Auf der Seite 9 sind alle zur Verfügung stehenden Blöcke und deren Gruppen dargestellt. Wählen Sie den für Ihren Anwendungsfall benötigten Block bzw. eine Gruppe des Blocks aus und folgen Sie dem Seitenverweis.
2. Auf der verwiesenen Seite finden Sie eine Darstellung des gewählten Blocks mit allen dazu gehörenden Gruppen, Funktionsgruppen und Funktionen. Wählen Sie die für Ihren Anwendungsfall benötigte Funktion aus und folgen Sie dem Seitenverweis zu der genauen Funktionsbeschreibung.

1.1.3 Über den Index der Funktionsmatrix

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 sind, gelangen Sie zu dem Seitenverweis der jeweiligen Funktion.

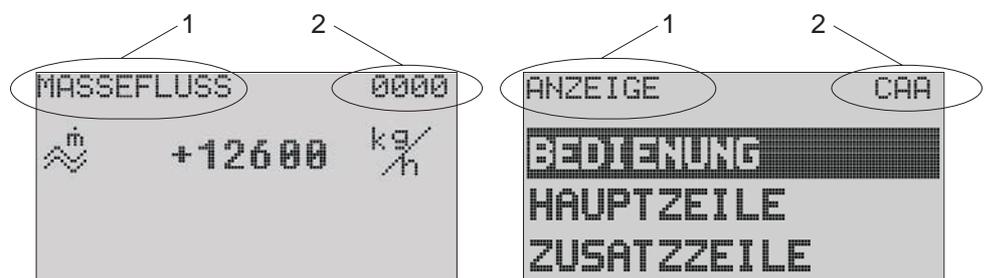


Abb. 1: Vor-Ort-Anzeige

1 Name der Funktion, z.B. Massefluss, Anzeige

2 Kennzeichnung der Funktion, z.B. 0000, CAA

Den Index der Funktionsmatrix finden Sie auf der Seite 183.

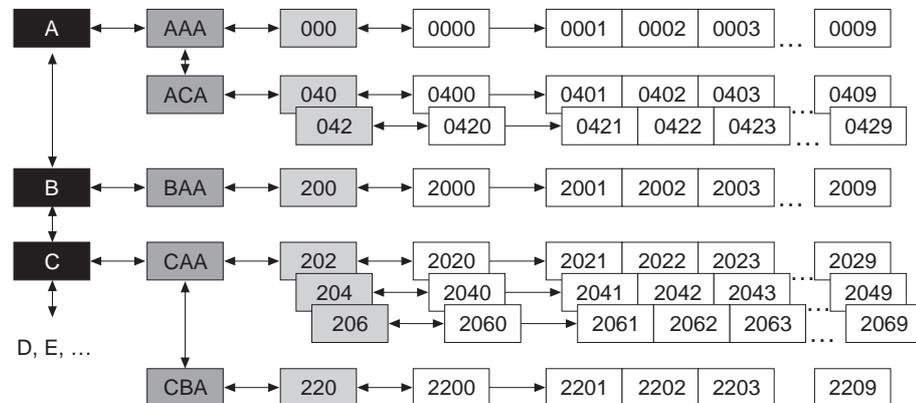
A0004821

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.)

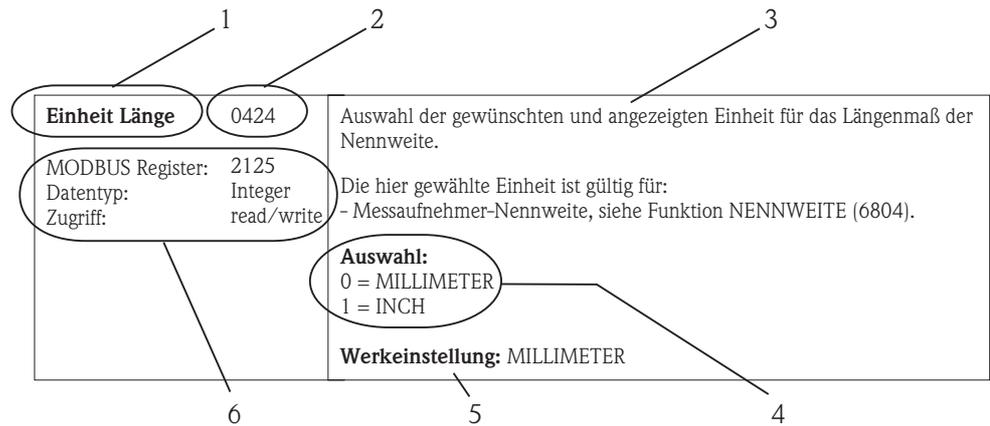
Jede Funktionsgruppe besteht aus einer oder mehreren Funktionen. In den Funktionen erfolgt die eigentliche Bedienung bzw. Parametrierung des Gerätes. Hier können Zahlenwerte eingegeben bzw. Parameter ausgewählt und abgespeichert werden.

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).

2.2 Darstellung der Funktionsbeschreibungen



A0004827-DE

Abb. 3 : Beispiel für die Beschreibung einer Funktion

- 1 Name der Funktion
- 2 Nummer der Funktion (erscheint auf der Vor-Ort-Anzeige; ist mit der MODBUS RS485 Registeradresse **nicht** identisch)
- 3 Beschreibung der Funktion
- 4 Auswahl- bzw. Eingabemöglichkeiten oder Anzeige
- 5 Werkzeugeinstellung (mit dieser Einstellung / Auswahl wird das Messgerät ausgeliefert)
- 6 Informationen zur Kommunikation über MODBUS RS485
 - MODBUS RS485 Register (Angabe in dezimalen Zahlenformat)
 - Datentyp: Float (Länge = 4 Byte), Integer (Länge = 2 Byte), String (Länge = abhängig von Funktion)
 - mögliche Zugriffsart auf die Funktion:
 - read (lesen) = Lesezugriff über Funktionscode 03, 04, oder 23
 - write (schreiben) = Schreibzugriff über 06, 16 oder 23

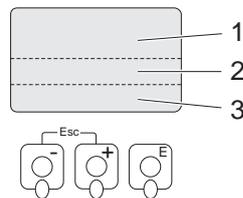


Hinweis!

Wird ein nicht flüchtiger (non-volatile) Geräteparameter über die MODBUS RS485 Funktionscodes 06, 16 oder 23 verändert, so wird die Änderung im EEPROM des Messgerätes abgespeichert. Die Anzahl der Schreibzugriffe auf das EEPROM ist technisch bedingt auf maximal 1 Millionen beschränkt. Diese Grenze ist unbedingt zu beachten, da ein Überschreiten dieser Grenze zum Verlust der Daten und zum Ausfall des Messgerätes führt. Ein ständiges Beschreiben der nicht flüchtigen Geräteparameter über den MODBUS RS485 ist somit unbedingt zu vermeiden!

2.3 Anzeigzeilen der Vor-Ort-Anzeige

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



A0001253

Abb. 4 : Vor-Ort-Anzeige

- 1 Hauptzeile
- 2 Zusatzzeile
- 3 Infozeile

Die Zuordnung der Werte zu den einzelnen Zeilen erfolgt im Block ANZEIGE, siehe Seite 33.

2.4 Funktionsmatrix Proline Promass 83

Blöcke	Gruppen	Funktionsgruppen
MESSGRÖSSEN A (siehe S. 10) ↓↑	MESSWERTE AAA →	siehe Seite 11
	SYSTEMEINHEITEN ACA →	siehe Seite 15
QUICK SETUP B (siehe S. 20) ↓↑	Inbetriebnahme- und Applikationssetups →	siehe Seite 20
ANZEIGE C (siehe S. 32) ↓↑	BEDIENUNG CAA →	siehe Seite 33
	HAUPTZEILE CCA →	siehe Seite 37
	ZUSATZZEILE CEA →	siehe Seite 41
	INFOZEILE CGA →	siehe Seite 47
SUMMENZÄHLER D (siehe S. 53) ↓↑	SUMMENZÄHLER 1 DAA →	siehe Seite 54
	SUMMENZÄHLER 2 DAB →	siehe Seite 54
	SUMMENZÄHLER 3 DAC →	siehe Seite 54
	ZÄHLERVERWALTUNG DJA →	siehe Seite 57
AUSGÄNGE E (siehe S. 58) ↓↑	STROMAUSGANG 1 EAA →	siehe Seite 59
	IMP./FREQ. AUSGANG 1 ECA →	siehe Seite 68
	RELAISAUSGANG 1 EGA →	siehe Seite 93
	RELAISAUSGANG 2 EGB →	siehe Seite 93
EINGÄNGE F (siehe S. 102) ↓↑	STATUSEINGANG FAA →	siehe Seite 103
GRUNDFUNKTION G (siehe S. 106) ↓↑	MODBUS RS485 GDA →	siehe Seite 107
	PROZESSPARAMETER GIA →	siehe Seite 109
	SYSTEMPARAMETER GLA →	siehe Seite 119
	AUFNEHMER-DATEN GNA →	siehe Seite 120
SPEZIALFUNKTION H (siehe S. 124) ↓↑	DICHTEFUNKTIONEN HAA →	siehe Seite 126
	ABFÜLLFUNKTION HCA →	siehe Seite 132
	ERWEITERTE DIAGNOSE HEA →	siehe Seite 150
ÜBERWACHUNG J (siehe S. 168)	SYSTEM JAA →	siehe Seite 169
	VERSION-INFO JCA →	siehe Seite 172

3 Block MESSGRÖSSEN

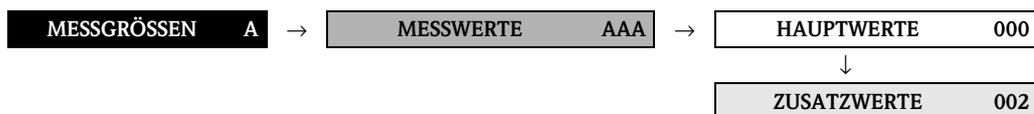
Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen												
MESSGRÖSSEN (A)	MESSWERTE (AAA) S. 11 ⇕ ↑	HAUPTWERTE (000) S. 11 ⇕ ↑	MASSEFLUSS (0000) S. 11 ⇒	VOLUMENFLUSS (0001) S. 11 ⇒	NORMVOLL- MENFLUSS (0004) S. 11 ⇒	DICHTE (0005) S. 11 ⇒	NORMDICHTE (0006) S. 11 ⇒	TEMPERATUR (0008) S. 11 ⇒	DRUCK (0009) S. 11 ⇒						
			ZIELMESSST. MASSEFLUSS (0020) S. 12 ⇒	% ZIELMESS. MASSE-ANTEIL (0021) S. 12 ⇒	ZIELMESSST. VOL-FLUSS (0022) S. 12 ⇒	% ZIELMESS. VOL-ANTEIL (0023) S. 12 ⇒	ZIELMESSST. NORMVOL-FL. (0024) S. 12 ⇒	TRÄGERMES. MASSEFL. (0025) S. 13 ⇒	TRÄGERMES. VOL-FLUSS (0027) S. 13 ⇒	% TRÄGERME. VOL-ANTEIL (0028) S. 13 ⇒	TRÄGERMES. N-VOL-FL. (0029) S. 13 ⇒				
				% BLACK-LIQUOR (0030) S. 14 ⇒		°BAUME (0031) S. 14 ⇒	°API (0033) S. 14 ⇒	°PLATO (0034) S. 14 ⇒	°BALLING (0035) S. 14 ⇒	°BRUX (0036) S. 14 ⇒					

3.1 Gruppe MESSWERTE

3.1.1 Funktionsgruppe HAUPTWERTE

MESSGRÖSSEN		A	→	MESSWERTE		AAA	→	HAUPTWERTE		000
Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → HAUPTWERTE										
<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Maßeinheiten aller hier dargestellten Messgrößen können in der Gruppe "SYSTEMEINHEITEN" eingestellt werden. ■ Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen. 										
MASSEFLUSS	0000			Anzeige des aktuell gemessenen Massedurchflusses.						
MODBUS Register:	2007			Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 462,87 kg/h; -731,63 lb/min; usw.)						
Datentyp:	247									
Zugriff:	Float									
	read									
VOLUMENFLUSS	0001			Anzeige des berechneten Volumenflusses. Der Volumenfluss wird aus dem gemessenen Massedurchfluss und der gemessenen Dichte berechnet.						
MODBUS Register:	2009			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.)						
Datentyp:	253									
Zugriff:	Float									
	read									
NORMVOLUMEN-FLUSS	0004			Anzeige des berechneten Normvolumenflusses. Der Normvolumenfluss wird aus dem gemessenen Massefluss und der Normdichte (Dichte bei Referenztemperatur, gemessen oder vorgegeben) berechnet.						
MODBUS Register:	2011			Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 1,3549 Nm ³ /h; 7,9846 scm/day; usw.)						
Datentyp:	211									
Zugriff:	Float									
	read									
DICHTE	0005			Anzeige der aktuell gemessenen Messstoffdichte oder der spezifischen Dichte.						
MODBUS Register:	2013			Anzeige: 5-stellige Gleitpunktzahl, inkl. Einheit, entspr. 0,1000...6,0000 kg/dm ³ (z.B. 1,2345 kg/dm ³ ; 993,5 kg/m ³ ; 1,0015 SG_20 °C; usw.)						
Datentyp:	249									
Zugriff:	Float									
	read									
NORMDICHTE	0006			Anzeige der Messstoffdichte bei Referenztemperatur. Die Referenzdichte kann gemessen oder über die Funktion FIXE NORMDICHTE (6461) vorgegeben werden (siehe Seite 114).						
MODBUS Register:	2015			Anzeige: 5-stellige Gleitpunktzahl, inkl. Einheit, entspr. 0,1000...6,0000 kg/dm ³ (z.B. 1,2345 kg/dm ³ ; 993,5 kg/m ³ ; 1,0015 SG_20 °C; usw.)						
Datentyp:	215									
Zugriff:	Float									
	read									
TEMPERATUR	0008			Anzeige der aktuell gemessenen Temperatur.						
MODBUS Register:	2017			Anzeige: max. 4-stellige Festkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. -23,4 °C; 160,0 °F; 295,4 K; usw.)						
Datentyp:	251									
Zugriff:	Float									
	read									
DRUCK	0009			Anzeige des vorgegebenen Drucks.						
MODBUS Register:	2089			Anzeige: max. 4-stellige Festkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 50 barg, usw.)						
Datentyp:	257									
Zugriff:	Float									
	read									

3.1.2 Funktionsgruppe ZUSATZWERTE



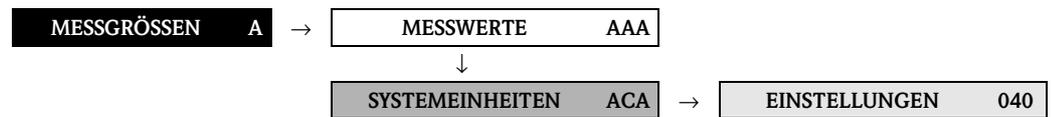
Funktionsbeschreibung	
MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → ZUSATZWERTE	
ZIELMESSSTOFF MASSEFLUSS 0020 MODBUS Register: 2023 Datentyp: Float Zugriff: read	Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: ■ in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000), siehe Seite 126: – % MASSE / % VOLUMEN – FLEXIBEL und in der Funktion MODUS (7021), siehe Seite 128, die Auswahl % MASSE 2D oder % MASSE 3D. Anzeige des aktuell gemessenen Massedurchflusses des Zielmesstoffes. Zielmesstoff = mitbeförderter Stoff (z.B. Kalkpulver). Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
% ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 0021 MODBUS Register: 2025 Datentyp: Float Zugriff: read	Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: ■ in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000), siehe Seite 126: – % MASSE / % VOLUMEN – FLEXIBEL und in der Funktion MODUS (7021), siehe Seite 128, die Auswahl % MASSE 2D oder % MASSE 3D. Anzeige des aktuell gemessenen Massedurchflusses des Zielmesstoffes in % (vom Gesamtmassedurchfluss). Zielmesstoff = mitbeförderter Stoff (z.B. Kalkpulver). Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
ZIELMESSSTOFF VOLUMENFLUSS 0022 MODBUS Register: 2029 Datentyp: Float Zugriff: read	Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: ■ in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000), siehe Seite 126: – % MASSE / % VOLUMEN – FLEXIBEL und in der Funktion MODUS (7021), siehe Seite 128, die Auswahl % VOLUMEN 2D oder % VOLUMEN 3D. Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses des Zielmesstoffes. Zielmesstoff = mitbeförderter Stoff (z.B. Kalkpulver). Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
% ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 0023 MODBUS Register: 2031 Datentyp: Float Zugriff: read	Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: ■ in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000), siehe Seite 126: – % MASSE / % VOLUMEN – FLEXIBEL und in der Funktion MODUS (7021), siehe Seite 128, die Auswahl % VOLUMEN 2D oder % VOLUMEN 3D. Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses des Zielmesstoffes in % (vom Gesamtvolumenfluss). Zielmesstoff = mitbeförderter Stoff (z.B. Kalkpulver). Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN-FLUSS 0024 MODBUS Register: 2033 Datentyp: Float Zugriff: read	Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl % MASSE / % VOLUMEN getroffen wurde (siehe Seite 126). Anzeige des aktuell gemessenen Normvolumenflusses des Zielmesstoffes. Zielmesstoff = mitbeförderter Stoff (z.B. Kalkpulver). Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen

Funktionsbeschreibung		
MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → ZUSATZWERTE		
TRÄGERMESS-STOFF MASSE-FLUSS MODBUS Register: 2035 Datentyp: Float Zugriff: read	0025	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000), siehe Seite 126: <ul style="list-style-type: none"> – % MASSE / % VOLUMEN – FLEXIBEL und in der Funktion MODUS (7021), siehe Seite 128, die Auswahl % MASSE 2D oder % MASSE 3D. <p>Anzeige des aktuell gemessenen Masseflusses des Trägermessstoffs. Trägermessstoff = Transportflüssigkeit (z.B. Wasser).</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p>
% TRÄGERMESS-STOFF MASSE-ANTEIL MODBUS Register: 2037 Datentyp: Float Zugriff: read	0026	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000), siehe Seite 126: <ul style="list-style-type: none"> – % MASSE / % VOLUMEN – FLEXIBEL und in der Funktion MODUS (7021), siehe Seite 128, die Auswahl % MASSE 2D oder % MASSE 3D. <p>Anzeige des aktuell gemessenen Masseflusses des Trägermessstoffs in % (vom Gesamtmassefluss). Trägermessstoff = Transportflüssigkeit (z.B. Wasser).</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p>
TRÄGERMESS-STOFF VOLUMEN-FLUSS MODBUS Register: 2039 Datentyp: Float Zugriff: read	0027	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000), siehe Seite 126: <ul style="list-style-type: none"> – % MASSE / % VOLUMEN – FLEXIBEL und in der Funktion MODUS (7021), siehe Seite 128, die Auswahl % VOLUMEN 2D oder % VOLUMEN 3D. <p>Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses des Trägermessstoffs. Trägermessstoff = Transportflüssigkeit (z.B. Wasser).</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p>
% TRÄGERMESS-STOFF VOLUMEN-ANTEIL MODBUS Register: 2041 Datentyp: Float Zugriff: read	0028	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl % MASSE / % VOLUMEN getroffen wurde (siehe Seite 126).</p> <p>In dieser Funktion wird der aktuell gemessene Normvolumenfluss des Trägermessstoffs angezeigt. Trägermessstoff = Transportflüssigkeit (z.B. Wasser).</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p>
TRÄGERMESS-STOFF NORM-VOLUMENFLUSS MODBUS Register: 2043 Datentyp: Float Zugriff: read	0029	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl % MASSE / % VOLUMEN getroffen wurde (siehe Seite 126).</p> <p>Anzeige des aktuell gemessenen Normvolumenflusses des Trägermessstoffs. Trägermessstoff = Transportflüssigkeit (z.B. Wasser).</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p>

Funktionsbeschreibung	
MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → ZUSATZWERTE	
% BLACK-LIQUOR 0030 MODBUS Register: 2027 Datentyp: Float Zugriff: read	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl %-BLACK LIQUOR getroffen wurde (siehe Seite 126).</p> <p>Anzeige der Konzentration in %-BLACK LIQUOR.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
°BAUME 0031 MODBUS Register: 2045 Datentyp: Float Zugriff: read	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl °BAUME getroffen wurde (siehe Seite 126).</p> <p>Anzeige der Konzentration in °BAUME.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
°API 0033 MODBUS Register: 2049 Datentyp: Float Zugriff: read	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl °API getroffen wurde (siehe Seite 126).</p> <p>Anzeige der Konzentration in °API.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
°PLATO 0034 MODBUS Register: 2051 Datentyp: Float Zugriff: read	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl °PLATO getroffen wurde (siehe Seite 126).</p> <p>Anzeige der Konzentration in °PLATO.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
°BALLING 0035 MODBUS Register: 2053 Datentyp: Float Zugriff: read	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl °BALLING getroffen wurde (siehe Seite 126).</p> <p>Anzeige der Konzentration in °BALLING.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
°BRIX 0036 MODBUS Register: 2055 Datentyp: Float Zugriff: read	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl °BRIX getroffen wurde (siehe Seite 126).</p> <p>Anzeige der Konzentration in °BRIX.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>

3.2 Gruppe SYSTEMEINHEITEN

3.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

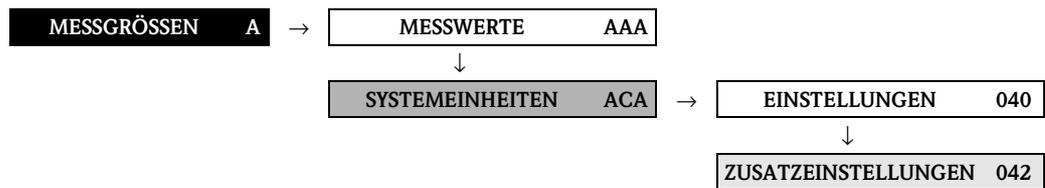


Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN		
In dieser Funktionsgruppe können die Einheiten für die Messgrößen ausgewählt werden.		
EINHEIT MASSEFLUSS 0400 MODBUS Register: 2101 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Massefluss (Masse/Zeit). Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Massefluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge Auswahl: Metrisch: 0...3 = Gramm → g/s; g/min; g/h; g/day 4...7 = Kilogramm → kg/s; kg/min; kg/h; kg/day 8...11 = Tonne → t/s; t/min; t/h; t/day US: 12...15 = ounce → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day 16...19 = pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day 20...23 = ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day Werkeinstellung: abhängig von Land (kg/h oder US-lb/min)
EINHEIT MASSE 0401 MODBUS Register: 2102 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Masse. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulswertigkeit (z.B. kg/p) Auswahl: Metrisch: 0 = g 1 = kg 2 = t US: 3 = oz 4 = lb 5 = ton Werkeinstellung: abhängig von Land (kg oder US-lb)  Hinweis! Die Einheit für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei dem jeweiligen Summenzählern separat ausgewählt.

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN		
EINHEIT VOLUMENFLUSS MODBUS Register: 2103 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	0402	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Volumenfluss (Volumen/Zeit). Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Volumenfluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge Auswahl: Metrisch: 0...3 = Kubikzentimeter → cm ³ /s; cm ³ /min; cm ³ /h; cm ³ /day 4...7 = Kubikdezimeter → dm ³ /s; dm ³ /min; dm ³ /h; dm ³ /day 8...11 = Kubikmeter → m ³ /s; m ³ /min; m ³ /h; m ³ /day 12...15 = Milliliter → ml/s; ml/min; ml/h; ml/day 16...19 = Liter → l/s; l/min; l/h; l/day 20...23 = Hektoliter → hl/s; hl/min; hl/h; hl/day 24...27 = Megaliter → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/day US: 28...31 = Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day 32...35 = Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day 36...39 = Cubic foot → ft ³ /s; ft ³ /min; ft ³ /h; ft ³ /day 40...43 = Fluid ounce → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day 44...47 = Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day 88...92 = Kilogallon → Kgal/s; Kgal/min; Kgal/h; Kgal/day 48...51 = Million gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day 52...55 = Barrel (normal fluids: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day 56...59 = Barrel (beer: 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day 60...63 = Barrel (petrochemicals: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day 64...67 = Barrel (filling tanks: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Imperial: 68...71 = Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day 72...75 = Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day 76...79 = Barrel (beer: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day 80...83 = Barrel (petrochemicals: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Werkeinstellung: abhängig von Land (m ³ /h oder US-Mgal/day)
EINHEIT VOLUMEN MODBUS Register: 2104 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	0403	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für das Volumen. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: Impulswertigkeit (z.B. m ³ /p) Auswahl: 0...6 = Metrisch → cm ³ ; dm ³ ; m ³ ; ml; l; hl; Ml Mega 7...16 = US → cc; af; ft ³ ; oz f; gal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks); 22 = Kgal 17...20 = Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals) Werkeinstellung: m ³  Hinweis! Die Einheit der Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.

Funktionsbeschreibung		
MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN		
EINHEIT NORM-VOLUMENFLUSS	0404	<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Normvolumenfluss (Normvolumen/Zeit).</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: 0 = NI/s 1 = NI/min 2 = NI/h 3 = NI/day 4 = Nm³/s 5 = Nm³/min 6 = Nm³/h 7 = Nm³/day</p> <p>US: 8 = Sm³/s 9 = Sm³/min 10 = Sm³/h 11 = Sm³/day 12 = Scf/s 13 = Scf/min 14 = Scf/h 15 = Scf/day</p> <p>Werkeinstellung: Nm³/h</p>
EINHEIT NORM-VOLUMEN	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: 0 = Nm³ 1 = NI</p> <p>US: 2 = Sm³ 3 = Scf</p> <p>Werkeinstellung: Nm³</p> <p> Hinweis! Die Einheit der Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.</p>

3.2.2 Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung		
MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN		
EINHEIT DICHT 0420 MODBUS Register: 2107 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Messstoffdichte. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Dichte) ■ Dichte-Ansprechwert für Messstoffüberwachung ■ Dichteabgleichwert Auswahl: 0...10 = Metrisch → g/cm ³ ; g/cc; kg/dm ³ ; kg/l; kg/m ³ ; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C 11...16 = US → lb/ft ³ ; lb/gal; lb/bbl (normal fluids); lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals); lb/bbl (filling tanks) 17...19 = Imperial → lb/gal; lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals) Werkeinstellung: kg/l 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).	
EINHEIT NORM-DICHTE 0421 MODBUS Register: 2108 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Referenzdichte. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Normdichte) ■ Fixe Normdichte (für die Bestimmung des Normvolumenfluss) Auswahl: Metrisch: 1 = kg/Nl 2 = kg/Nm ³ US: 0 = g/Sc 3 = kg/Sm ³ 4 = lb/Scf Werkeinstellung: kg/Nl	
EINHEIT TEMPERATUR 0422 MODBUS Register: 2109 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Temperatur. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Temperatur) ■ Referenztemperatur (für Normvol.-messung mit gemessenerReferenzdichte) Auswahl: 0 = °C (Celsius) 1 = K (Kelvin) 2 = °F (Fahrenheit) 3 = °R (Rankine) Werkeinstellung: °C	

Funktionsbeschreibung		
MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN		
<p>EINHEIT LÄNGE 0424</p> <p>MODBUS Register: 2125 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<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) auf Seite 120) <p>Auswahl: 0 = MILLIMETER 1 = INCH</p> <p>Werkeinstellung: MILLIMETER</p>	<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) auf Seite 118) <p>Auswahl: 0 = bara 1 = barg 2 = psia 3 = psig</p> <p>Werkeinstellung: barg</p>

4 Block QUICK SETUP

Block	Gruppe / Funktionsgruppen	Funktionen				
QUICK SETUP (B)	⇒	OS - INBETRIEBNAHME (1002) S. 20	OS - PULS. DURCHFLUSS (1003) S. 20	OS - ABFÜLLEN (1005) S. 20	SETUP GASMESSUNG (1004) S. 20	OS - KOMMUNIKATION (1006) S. 20
		T-DAT VERWALTEN (1009) S. 21				

Funktionsbeschreibung QUICK SETUP

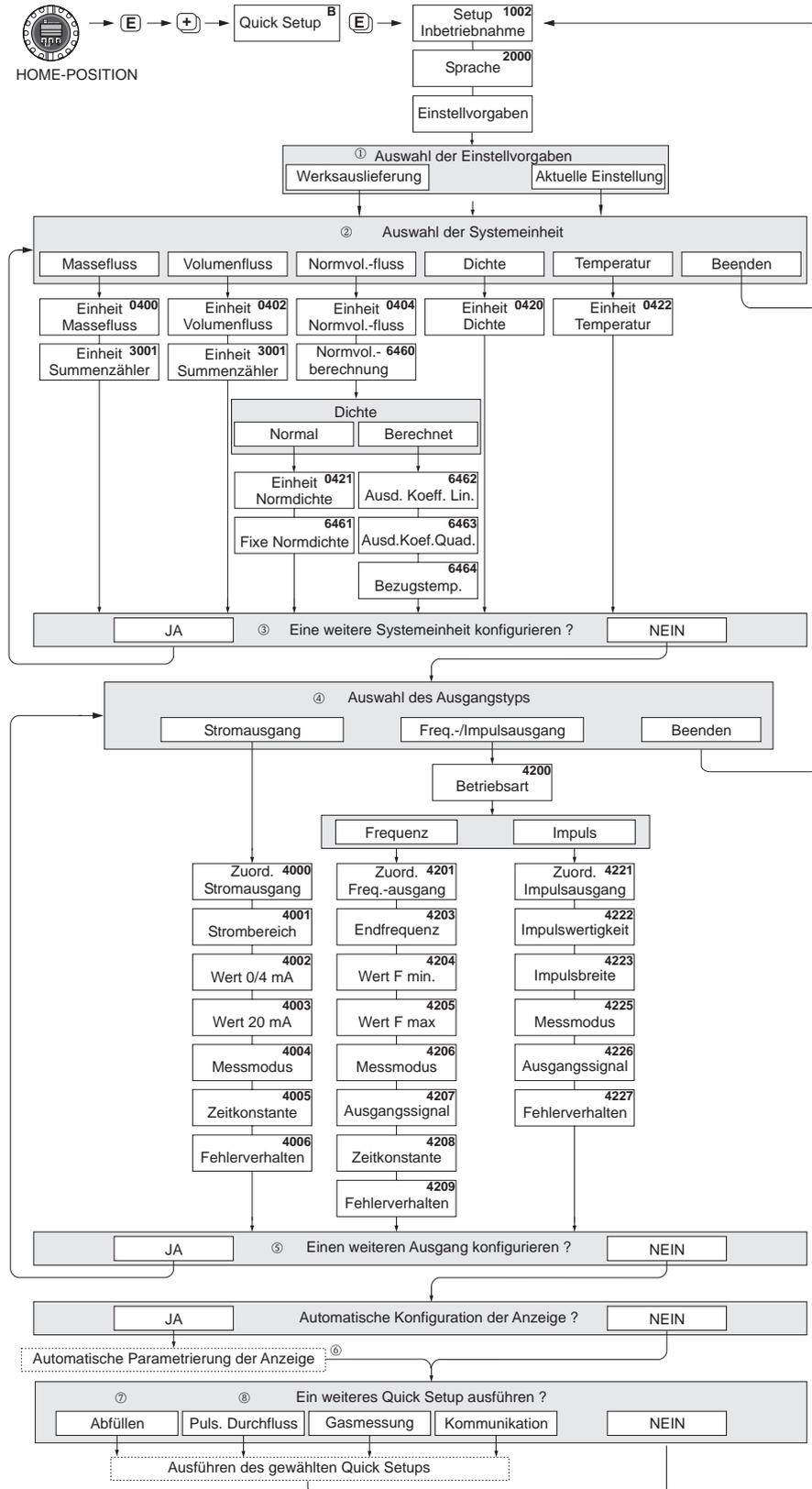
 Hinweis!

- Die Quick Setups sind nur über die Vor-Ort-Anzeige verfügbar.
- Die Ablaufdiagramme der verschiedenen Quick Setups finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.
- Weitere Informationen zu den Setups finden Sie in der Betriebsanleitung BA107D.

QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	1002	Start des Setups. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN
QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS	1003	 Hinweis! Funktion nur bei Messgeräten mit Strom- oder Frequenzausgang verfügbar. Start des Setups. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN
QUICK SETUP ABFÜLLEN	1005	 Hinweis! Funktion nur mit dem optionale Softwarepaket ABFÜLLEN verfügbar. Start des Setups. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN
SETUP GASMESSUNG	1004	Start des Setups. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN
QUICK SETUP KOMMUNIKATION	1006	Start des Setups. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN

Funktionsbeschreibung QUICK SETUP		
T-DAT VERWALTEN	1009	<p>In dieser Funktion kann die Parametrierung bzw. 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 Sicherheitsfunktion).</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: 0 = ABBRECHEN 1 = SICHERN (aus EEPROM in den T-DAT) 2 = LADEN (aus dem T-DAT in das EEPROM)</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Liegt ein älterer Softwarestand des Zielgerätes vor, so wird beim Aufstarten die Meldung "TRANSM. SW-DAT" angezeigt. Danach ist nur noch die Funktion "SICHERN" verfügbar. ■ LADEN Diese Funktion ist nur möglich, wenn das Zielgerät den gleichen oder einen neueren Softwarestand aufweist, als das Ausgangsgerät. ■ SICHERN Diese Funktion ist immer verfügbar.
MODBUS Register:	2401	
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read/write	

4.1 Quick Setup "Inbetriebnahme"



A0004828-de

**Hinweis!**

- Wird bei einer Abfrage die Tastenkombination  gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Zelle SETUP INBETRIEBNAHME (1002). Die bereits vorgenommene Konfiguration bleibt jedoch gültig.
 - Das Quick Setup “Inbetriebnahme” ist durchzuführen **bevor** eines der nachfolgend beschriebenen Quick Setups ausgeführt wird.
- ① Die Auswahl “WERKSAUSLIEFERUNG” setzt jede angewählte Einheit auf die Werkseinstellung. Die Auswahl “AKTUELLE EINSTELLUNG” übernimmt die von Ihnen zuvor eingestellten Einheiten.
 - ② Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Einheiten anwählbar, die im laufenden Setup noch nicht konfiguriert wurden. Die Masse-, Volumen und Normvolumeneinheit wird aus der entsprechenden Durchflusseinheit abgeleitet.
 - ③ Die Auswahl “JA” erscheint, solange noch nicht alle Einheiten parametrieren wurden. Steht keine Einheit mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl “NEIN”.
 - ④ 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 Grundeinstellungen/Werkeinstellungen:
JA: Hauptzeile = Massefluss; Zusatzzeile = Summenzähler 1; Infozeile = Betriebs-/Systemzustand
NEIN: Die bestehenden (gewählten) Einstellungen bleiben erhalten.
 - ⑦ Das QUICK SETUP ABFÜLLEN ist nur verfügbar, wenn das optionale Softwarepaket ABFÜLLEN installiert ist.
 - ⑧ Das QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS ist nur verfügbar, wenn das Messgerät über einen Strom- oder Impuls-/Frequenzgang verfügt.

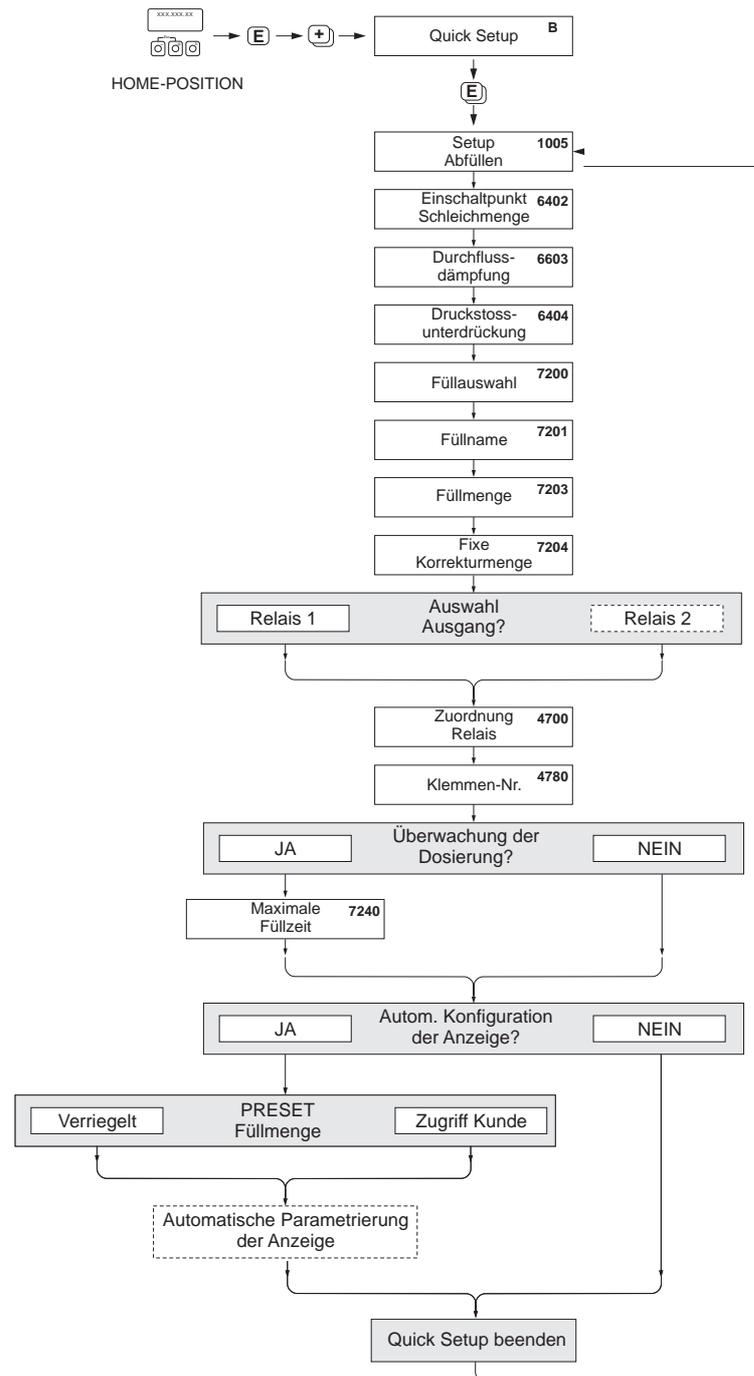
4.2 Quick Setup “Abfüllen” (Batching)



Hinweis!

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

Mit Hilfe dieses Quick Setups wird der Anwender systematisch durch alle Gerätefunktionen geführt, die für den Abfüllbetrieb anzupassen und zu konfigurieren sind. Mit diesen Grundeinstellungen sind einfache (einstufige) Abfüllprozesse möglich. Zusätzliche Einstellungen, z.B. für mehrstufige Abfüllvorgänge, müssen über die Funktionsmatrix selbst vorgenommen werden.



A0004644-de

**Achtung!**

Durch das Quick Setup “Abfüllen” werden gewisse Geräteparameter für den diskontinuierlichen Messbetrieb optimal eingestellt. Wird das Messgerät zu einem späteren Zeitpunkt wieder für die kontinuierliche Durchflussmessung eingesetzt, empfehlen wir die (erneute) Durchführung des Quick Setup “Inbetriebnahme” und/oder “Pulsierender Durchfluss”.

**Hinweis!**

- Wird bei einer Abfrage die ESC-Tastenkombination gedrückt, erfolgt der Rücksprung in die Funktion QUICK SETUP ABFÜLLEN (1005).
- Zu Beginn des Setups werden generelle Geräteparameter bezüglich der Messsignalverarbeitung und des Ausgaberverhaltens optimal konfiguriert.
- Anschließend erfolgen die Eingaben der spezifischen Abfüllparameter, beginnend mit der Auswahlliste “Abfüllung 1...6”. Es können somit beim mehrmaligen Durchlaufen des Setups bis zu sechs verschiedene Abfüllparametersätze (inkl. spezieller Namensgebung) hinterlegt und wahlweise aufgerufen werden.
- Um die volle Funktionalität nutzen zu können, empfehlen wir Ihnen die Parametrierung der Anzeige automatisch ausführen zu lassen. Damit wird die unterste Anzeigezeile als Abfüllmenü parametrierbar. Es werden “Softkeys” angezeigt, mit denen in HOME-Position die Abfüllung gestartet bzw. gestoppt werden kann. Das Messgerät ist somit als vollumfänglicher “Batch-controller” einsetzbar.
- Über die Abfrage “PRESET Füllmenge” wird die Zugriffsart auf die Füllmenge bestimmt:
 - “Zugriff Kunde” → die Füllmenge kann über die Vor-Ort-Bedienung (Softkeys) verändert werden, **ohne** das der Kundencode vorher eingegeben werden muss.
 - “Verriegelt” → die aktuelle Füllmenge kann nur gelesen und **nicht** ohne vorherige Eingabe des Kundencodes editiert werden.

Einstellungen für das Setup Abfüllen:			
Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP ABFÜLLEN	siehe S. 20
1005	QUICK SETUP ABFÜLLEN	JA	siehe S. 20
Einstellungen (die grau hinterlegten Funktionen werden automatisch eingestellt):			
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	Masse	siehe S. 109
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	Nennweitenabhängig (DN [mm]): – DN 1 = 0.02 [kg/h] resp. [l/h] – DN 2 = 0.10 [kg/h] resp. [l/h] – DN 4 = 0.45 [kg/h] resp. [l/h] – DN 8 = 2.0 [kg/h] resp. [l/h] – DN 15 = 6.5 [kg/h] resp. [l/h] – DN 15* = 18 [kg/h] resp. [l/h] – DN 25 = 18 [kg/h] resp. [l/h] – DN 25* = 45 [kg/h] resp. [l/h] – DN 40 = 45 [kg/h] resp. [l/h] – DN 40* = 70 [kg/h] resp. [l/h] – DN 50 = 70 [kg/h] resp. [l/h] – DN 50* = 180 [kg/h] resp. [l/h] – DN 80 = 180 [kg/h] resp. [l/h] – DN 100 = 350 [kg/h] resp. [l/h] – DN 150 = 650 [kg/h] resp. [l/h] – DN 250 = 1800 [kg/h] resp. [l/h] *DN 15, 25, 40, 50 "FB" = Promass I mit vollem Nennweitenquerschnitt	siehe S. 109
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	50%	siehe S. 109
6603	DURCHFLUSS DÄMPFUNG	0 Sekunden	siehe S. 119
6404	DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	0 Sekunden	siehe S. 110
7200	FÜLLAUWAHL	BATCH #1	siehe S. 132
7201	FÜLLNAME	BATCH #1	siehe S. 133
7202	ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE	Massefluss	siehe S. 132
7203	FÜLLMENGE	0	siehe S. 133
7204	FIXE KORREKTURMENGE	0	siehe S. 134
7205	KORREKTURMODUS	AUS	siehe S. 134
7208	FÜLLSTUFEN	1	siehe S. 137
7209	EINGABEFORMAT	Wert-Angabe	siehe S. 138
4700	ZUORDNUNG RELAIS	FÜLLVENTIL 1	siehe S. 93
4780	KLEMMENUMMER	Ausgang (nur Anzeige)	siehe S. 98
7220	ÖFFNEN VENTIL 1	0% bzw. 0 [Einheit]	siehe S. 139
7240	MAXIMALE FÜLLZEIT	0 Sekunden (ausgeschaltet)	siehe S. 144
7241	MINIMALE FÜLLMENGE	0 Sekunden	siehe S. 144
7242	MAXIMALE FÜLLMENGE	0 Sekunden	siehe S. 145
2200	ZUORDNUNG (Hauptzeile)	FÜLLNAME	siehe S. 37
2220	ZUORDNUNG (Multiplex Hauptzeile)	Aus	siehe S. 39
2400	ZUORDNUNG (Zusatzzeile)	FÜLLMENGE ABWÄRTS	siehe S. 41
2420	ZUORDNUNG (Multiplex Zusatzzeile)	Aus	siehe S. 44
2600	ZUORDNUNG (Infozeile)	FÜLLBEDIENTASTEN	siehe S. 47
2620	ZUORDNUNG (Multiplex Infozeile)	Aus	siehe S. 50

4.3 Quick Setup “Pulsierender Durchfluss”



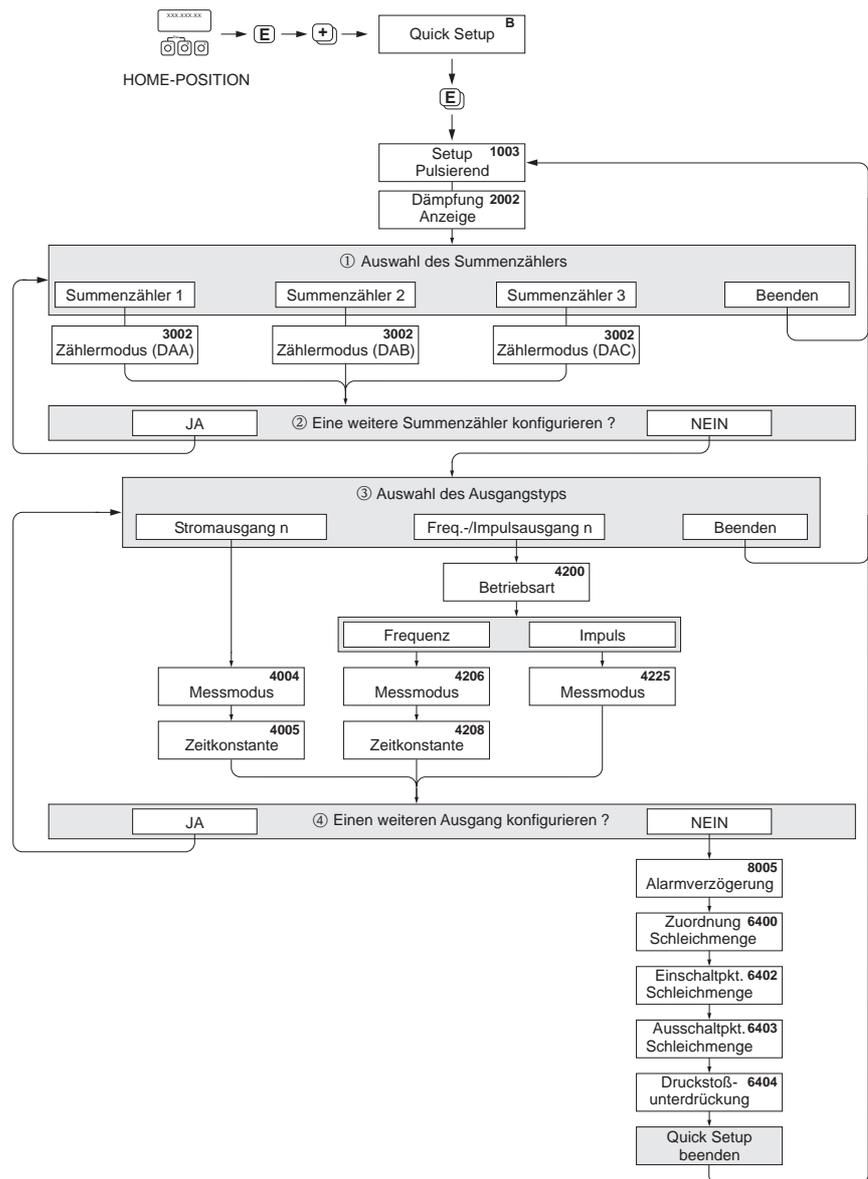
Hinweis!

Das Quick Setup “Pulsierender Durchfluss” ist nur verfügbar, wenn das Messgerät über einen Strom- oder Impuls-/Frequenzausgang verfügt. Beim Einsatz von Pumpentypen die bauartbedingt pulsierend fördern, wie Kolben-, Schlauch-, Exzenterpumpen, usw., entsteht ein zeitlich stark schwankender Durchfluss. Auch können bei diesen Pumpentypen negative Durchflüsse aufgrund des Schließvolumens oder Undichtigkeiten von Ventilen auftreten.



Hinweis!

Vor der Durchführung des Quick Setup “Pulsierender Durchfluss” ist das Quick Setup “Inbetriebnahme” auszuführen (s. Seite 22).



A0002615-de

- 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 Die Abfrage erfolgt nur, wenn ein Strom- und/oder Impuls/Frequenzausgang zur Verfügung steht. Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Ausgänge anwählbar, die im laufenden Quick Setup noch nicht konfiguriert wurden.
- ④ Die Auswahl “JA” erscheint, solange nicht alle Ausgänge parametriert wurden. Steht kein Ausgang mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl “NEIN”.

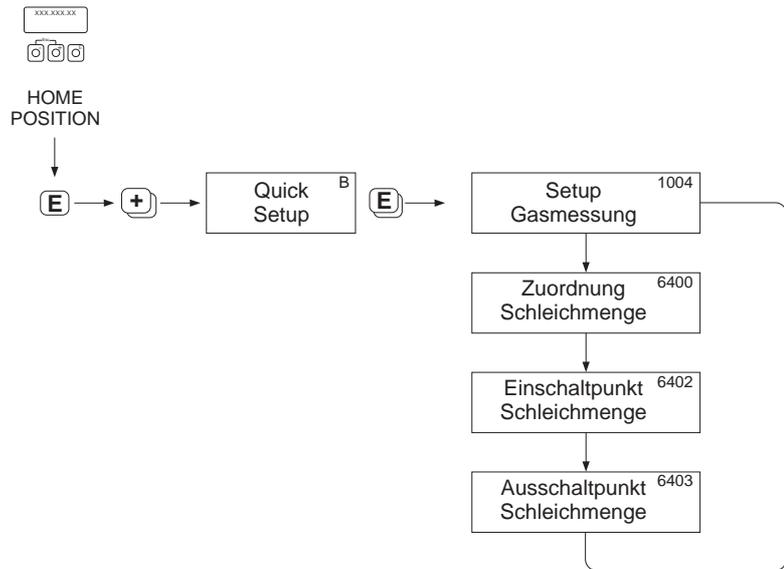


Hinweis!

- Wird bei einer Abfrage die Tastenkombination gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Zelle 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).

Einstellungen für das Setup Pulsierender Durchfluss:			
Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 20
1003	QUICK SETUP PULSIEREND	JA	siehe S. 20
Grundeinstellungen:			
2002	DÄMPFUNG ANZEIGE	1 Sekunde	siehe S. 34
3002	ZÄHLERMODUS (DAA)	BILANZ	siehe S. 55
3002	ZÄHLERMODUS (DAB)	BILANZ	siehe S. 55
3002	ZÄHLERMODUS (DAC)	BILANZ	siehe S. 55
Auswahl Signalart: STROMAUSGANG 1			
4004	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 62
4005	ZEITKONSTANTE	1 Sekunde	siehe S. 65
Auswahl Signalart: FREQ.-/IMPULSAUSGANG 1 / Betriebsart: FREQUENZ			
4206	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 66
4208	ZEITKONSTANTE	0 Sekunde	siehe S. 78
Auswahl Signalart: FREQ.-/IMPULSAUSGANG 1 / Betriebsart: IMPULS			
4225	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 80
Weitere Einstellungen:			
8005	ALARMVERZÖGERUNG	0 Sekunde	siehe S. 169
6400	ZUORD. SCHLEICHM.	MASSEFLUSS	siehe S. 109
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	Nennweitenabhängig (DN [mm]): – DN 1 = 0.02 [kg/h] resp. [l/h] – DN 2 = 0.10 [kg/h] resp. [l/h] – DN 4 = 0.45 [kg/h] resp. [l/h] – DN 8 = 2.0 [kg/h] resp. [l/h] – DN 15 = 6.5 [kg/h] resp. [l/h] – DN 15* = 18 [kg/h] resp. [l/h] – DN 25 = 18 [kg/h] resp. [l/h] – DN 25* = 45 [kg/h] resp. [l/h] – DN 40 = 45 [kg/h] resp. [l/h] – DN 40* = 70 [kg/h] resp. [l/h] – DN 50 = 70 [kg/h] resp. [l/h] – DN 50* = 180 [kg/h] resp. [l/h] – DN 80 = 180 [kg/h] resp. [l/h] – DN 100 = 350 [kg/h] resp. [l/h] – DN 150 = 650 [kg/h] resp. [l/h] – DN 250 = 1800 [kg/h] resp. [l/h] *DN 15, 25, 40, 50 "FB" = Promass I mit vollem Nennweitenquerschnitt	siehe S. 109
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	50%	siehe S. 109
6404	DRUCKSTOSS-UNTERDRÜCKUNG	0 s	siehe S. 110

4.4 Quick Setup “Gasmessung”

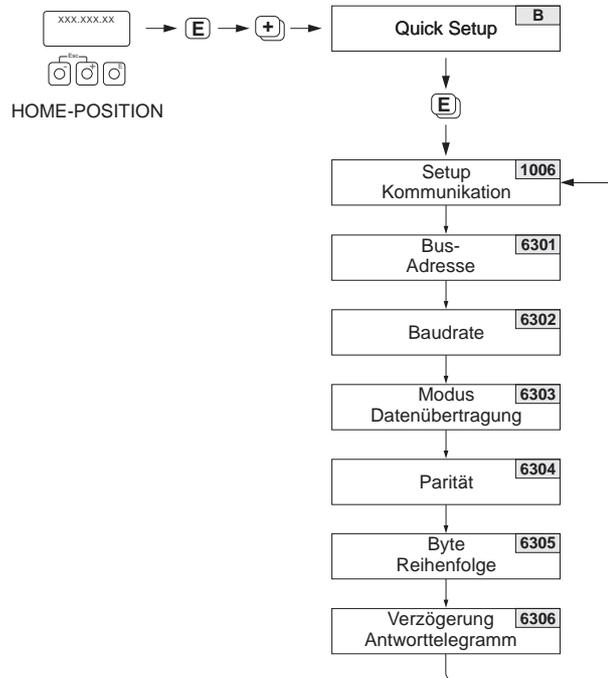


A0002618-de

Einstellungen für das Setup Gasmessung:			
Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP GASMESSUNG	siehe S. 20
1004	QUICK SETUP GASMESSUNG	JA	siehe S. 20
Grundeinstellungen:			
6420	MESSSTOFFÜBERWACHUNG	Keine Eingabe möglich, die Auswahl AUS wird automatisch angewählt.	siehe S. 112
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	Bei Gasmessungen wird empfohlen die Schleichmengenunterdrückung auszuschalten. AUS	siehe S. 109
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	Falls Sie die Schleichmengenunterdrückung nicht ausschalten: 0,0000	siehe S. 109
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	Falls Sie die Schleichmengenunterdrückung nicht ausschalten: 50%	siehe S. 109

4.5 Quick Setup “Kommunikation”

Zum Aufbau der seriellen Datenübertragung sind diverse Vereinbarungen zwischen dem MODBUS Master und MODBUS Slave notwendig, welche bei der Parametrierung verschiedener Funktionen berücksichtigt werden müssen. Über das Quick Setup “Kommunikation” können diese Funktionen einfach und schnell parametrierbar werden. In der nachfolgenden Tabelle werden die Einstellmöglichkeiten der Parameter genauer erklärt.



A0004430-de

Einstellungen für das Setup Kommunikation:			
Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:			
B	QUICK SETUP	QUICK SETUP KOMMUNIKATION	siehe S. 20
1006	QUICK SETUP KOMMUNIKATION	JA	siehe S. 20
Grundeinstellungen:		Werkeinstellung	
6301	BUS-ADRESSE	247	siehe S. 107
6302	BAUDRATE	19200 BAUD	siehe S. 107
6303	MODUS DATENÜBERTRAGUNG	RTU	siehe S. 107
6304	PARITÄT	GERADE	siehe S. 107
6305	BYTE REIHENFOLGE	1 - 0 - 3- 2	siehe S. 108
6306	VERZÖGERUNG ANTWORT-TELEGRAMM	10 ms	siehe S. 108

4.6 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.

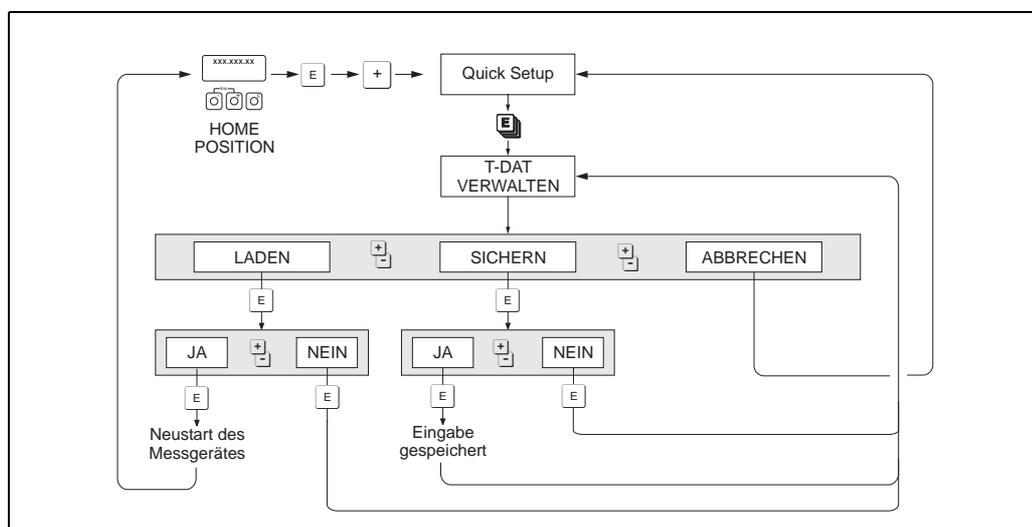
Für folgende Anwendungsfälle ist dies notwendig:

- 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 des Promass 83 (BA107D)



Datensicherung/-übertragung mit der Funktion T-DAT VERWALTEN

a0001221-de

Anmerkungen zu den Auswahlmöglichkeiten LADEN und SICHERN:

LADEN:

Daten werden vom T-DAT in den EEPROM übertragen.



Hinweis!

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

SICHERN:

Daten werden vom EEPROM in den T-DAT übertragen.

5 Block ANZEIGE

Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen	
ANZEIGE (C)	BEDIENUNG (CAA) S. 33 ↓ ↑	GRUND-EINSTELLUNG (200) S. 33 ↓ ↑	⇒ DÄMPFUNG ANZEIGE (2002) S. 34	
			⇒ SPRACHE (2000) S. 33	
			⇒ HINTERGRUND BELEUCHTUNG (2004) S. 34	
	ENT-/VER-RIEGELUNG (202) S. 35 ↓ ↑	ENT-/VER-RIEGELUNG (202) S. 35 ↓ ↑	⇒ KUNDENCODE (2021) S. 35	
			⇒ ZUGRIFF ZUSTAND (2022) S. 35	
			⇒ CODE EINGABE ZÄHLER (2023) S. 35	
	BETRIEB (204) S. 36 ↓ ↑	BETRIEB (204) S. 36 ↓ ↑	⇒ TEST ANZEIGE (2040) S. 36	
			⇒ KONTRAST LCD (2003) S. 34	
			⇒ KUNDENCODE (2021) S. 35	
	HAUPTZEILE (CCA) S. 37 ↓ ↑	EINSTELLUNGEN (220) S. 37 ↓ ↑	⇒ 100% WERT (2201) S. 38	
			⇒ FORMAT (2202) S. 38	
		MULTIPLIX (222) S. 39 ↓ ↑	⇒ 100% WERT (2221) S. 40	
			⇒ FORMAT (2222) S. 40	
		ZUSATZZEILE (CEA) S. 41 ↓ ↑	EINSTELLUNGEN (240) S. 41 ↓ ↑	⇒ 100% WERT (2401) S. 42
				⇒ ANZEIGEMODUS (2403) S. 43
MULTIPLIX (242) S. 44 ↓ ↑	⇒ 100% WERT (2421) S. 45			
	⇒ ANZEIGEMODUS (2423) S. 46			
INFOZEILE (CGA) S. 47 ↓ ↑	EINSTELLUNGEN (260) S. 47 ↓ ↑		⇒ 100% WERT (2601) S. 48	
			⇒ ANZEIGEMODUS (2603) S. 49	
	MULTIPLIX (262) S. 50 ↓ ↑	⇒ 100% WERT (2621) S. 51		
		⇒ ANZEIGEMODUS (2623) S. 52		
	ZUORDNUNG (2400) S. 41	⇒ 100% WERT (2401) S. 42		
		⇒ ANZEIGEMODUS (2403) S. 43		
ZUORDNUNG (2420) S. 44	⇒ 100% WERT (2421) S. 45			
	⇒ ANZEIGEMODUS (2423) S. 46			
ZUORDNUNG (2600) S. 47	⇒ 100% WERT (2601) S. 48			
	⇒ ANZEIGEMODUS (2603) S. 49			
ZUORDNUNG (2620) S. 50	⇒ 100% WERT (2621) S. 51			
	⇒ ANZEIGEMODUS (2623) S. 52			

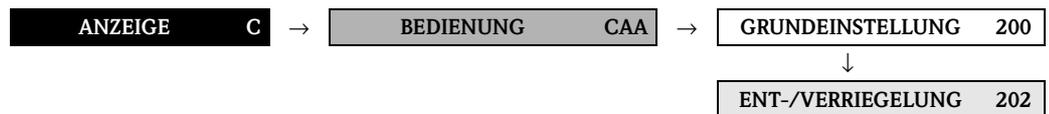
5.1 Gruppe BEDIENUNG

5.1.1 Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG

ANZEIGE C		→	BEDIENUNG CAA		→	GRUNDEINSTELLUNG 200	
Funktionsbeschreibung							
ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG							
SPRACHE	2000		Auswahl der Sprache, in der alle Texte, Parameter und Bedienmeldungen auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.				
MODBUS Register:	2502		 Hinweis! Die Auswahl ist abhängig von dem verfügbaren Sprachpaket. Mit welchem Sprachpaket das Messgerät ausgestattet ist, wird in der Funktion SPRACHPAKET (8226) angezeigt (siehe Seite 174). Auswahl: (bei Sprachpaket WEST EU / USA) 0 = ENGLISH 1 = DEUTSCH 2 = FRANCAIS 3 = ESPANOL 4 = ITALIANO 5 = NEDERLANDS 12 = PORTUGUESE Auswahl: (bei Sprachpaket EAST EU / SCAND) 0 = ENGLISH 7 = NORSK 8 = SVENSKA 9 = SUOMI 13 = POLISH 14 = RUSSIAN 15 = CZECH Auswahl: (bei Sprachpaket ASIA) 0 = ENGLISH 10 = BAHASA INDONESIA 11 = JAPANESE (Silbenschrift) Auswahl: (bei Sprachpaket CHINA) 0 = ENGLISH 16 = CHINESE Werkeinstellung: abhängig vom Land, siehe Seite 180  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Durch gleichzeitiges Betätigen der /-Tasten beim Aufstarten, wird die Sprache "ENGLISH" eingestellt. ■ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms FieldCare möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser Vertretung gerne zur Verfügung. 				
Datentyp:	Integer						
Zugriff:	read/write						

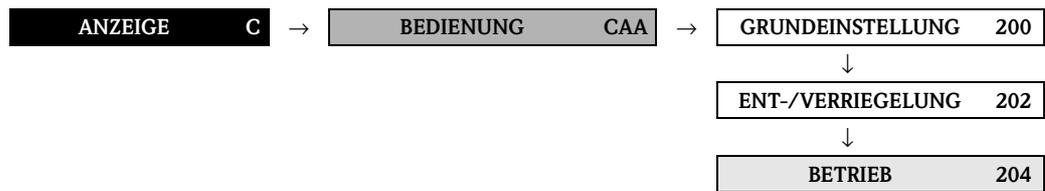
Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG		
<p>DÄMPFUNG ANZEIGE</p> <p>MODBUS Register: 2503 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>2002</p>	<p>Eingabe einer Zeitkonstante welche bestimmt, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen besonders schnell reagiert (kleine 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>
<p>KONTRAST LCD</p> <p>MODBUS Register: 2505 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>2003</p>	<p>Anpassen des Anzeige-Kontrastes an die vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen.</p> <p>Eingabe: 10...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p>
<p>HINTERGRUND BELEUCHTUNG</p> <p>MODBUS Register: 2566 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>2004</p>	<p>Anpassen der Hintergrundbeleuchtung an die vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen.</p> <p>Eingabe: 0...100%</p> <p> Hinweis! Die Eingabe des Wertes "0" bedeutet, dass die Hintergrundbeleuchtung "ausgeschaltet" ist. Die Anzeige gibt dann keinerlei Licht mehr ab, d.h. die Anzeigetexte sind im Dunkeln nicht mehr lesbar.</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p>

5.1.2 Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG



Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → BEDIENUNG → ENT-/VERRIEGELUNG	
<p>CODE EINGABE 2020</p> <p>MODBUS Register: 2508 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur für die Vor-Ort-Bedienung relevant und hat keinen Einfluss auf den Zugriff über die MODBUS RS485 Kommunikation.</p> <p>Sämtliche Daten des Messsystems sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl, in dieser Funktion, wird die Programmierung freigegeben und die Geräteeinstellungen sind veränderbar. Werden in einer beliebigen Funktion die Bedienelemente / betätigt, so verzweigt das Messsystem automatisch in diese Funktion und auf der Anzeige erscheint die Aufforderung zur Code-Eingabe (bei gesperrter Programmierung).</p> <p>Sie können die Programmierung durch die Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl (Werkeinstellung = 83, siehe Funktion KUNDENCODE (2021)) freigeben.</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl: 0 ...9999</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nach einem Rücksprung in die HOME-Position werden die Programmier-ebenen nach 60 Sekunden wieder gesperrt, falls Sie die Bedienelemente nicht mehr betätigen. ■ Die Programmierung kann auch gesperrt werden, indem Sie in dieser Funktion eine beliebige Zahl (ungleich dem Kundencode) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser Serviceorganisation weiterhelfen.
<p>KUNDENCODE 2021</p> <p>MODBUS Register: 2510 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur für die Vor-Ort-Bedienung relevant und hat keinen Einfluss auf den Zugriff über die MODBUS RS485 Kommunikation.</p> <p>Vorgabe einer persönlichen Codezahl, mit der die Programmierung in der Funktion CODE EINGABE freigegeben wird.</p> <p>Eingabe: 0 ...9999 (max. 4-stellige Zahl)</p> <p>Werkeinstellung: 83</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.
<p>ZUGRIFF ZUSTAND 2022</p> <p>MODBUS Register: 2512 Datentyp: Integer Zugriff: read</p>	<p>Anzeige ob der Zugriff auf die Funktionsmatrix aktuell möglich ist (ZUGRIFF KUNDE) oder ob die Parametrierung gesperrt ist (VERRIEGELT).</p> <p>Anzeige: 0 = VERRIEGELT (Parametrierung gesperrt) 1 = ZUGRIFF KUNDE (Parametrierung möglich)</p>
<p>CODE EINGABE ZÄHLER 2023</p> <p>MODBUS Register: 2568 Datentyp: Integer Zugriff: read</p>	<p>Anzeige wie oft der Kunden-/der Service-Code oder die Ziffer "0" (codefrei) eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Zahl: 0...9999999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>

5.1.3 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → BETRIEB		
TEST ANZEIGE	2040	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel.
MODBUS Register:	2513	Auswahl:
Datentyp:	Integer	0 = AUS
Zugriff:	read/write	1 = EIN
		Werkeinstellung: AUS
		Ablauf des Tests:
		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).
		Nach Ende des Tests geht die Anzeige wieder in die Ausgangslage zurück und zeigt die Auswahl "AUS" an.

5.2 Gruppe HAUPTZEILE

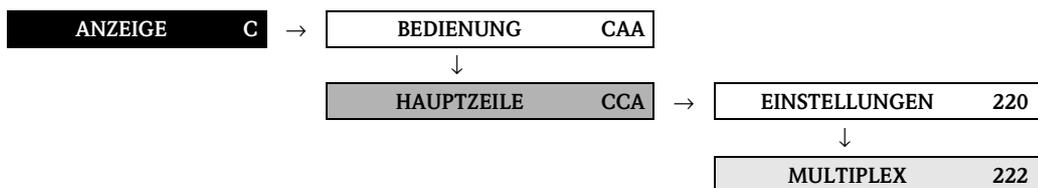
5.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG	2200	Zuordnung eines Anzeigewertes zur Hauptzeile (oberste Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.
MODBUS Register:	2514	Auswahl: (Standard) 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = MASSEFLUSS IN % 3 = VOLUMENFLUSS 4 = VOLUMENFLUSS IN % 5 = NORMVOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS IN % 7 = DICHTe 8 = NORMDICHTe 9 = TEMPERATUR 15 = ISTWERT STROM 18 = ISTWERT FREQUENZ 20 = SUMMENZÄHLER 1 21 = SUMMENZÄHLER 2 22 = SUMMENZÄHLER 3 Werkeinstellung: MASSEFLUSS Erweiterte Auswahl: (mit dem optionalen SW-Paket ABFÜLLEN) 52 = FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330", usw.) 53 = FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge) 54 = FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge) 55 = GESAMT FÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge)  Hinweist Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL ausgewählte Abfüllung ("BATCH # 1", "BATCH # 2", usw.). Beispiel: wurde in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) die Auswahl BATCH # 1 getroffen, so können nur die Werte von BATCH # 1 (Füllname, Füllmenge, usw.) angezeigt werden. Erweiterte Auswahl: (mit optionalen SW-Paket KONZENTRATION) 61 = ZIELMESSSTOFF MASSE 62 = % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 63 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 64 = % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 65 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 66 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 67 = % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 68 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 69 = % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 70 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN 71 = % BLACK LIQUOR 72 = ° BAUME 74 = ° API 75 = ° PLATO 76 = ° BALLING 77 = ° BRIX 78 = ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration)
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read/write	
(Fortsetzung siehe nächste Seite)		

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → BEDIENUNG → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG (Fortsetzung)	2200	<p>Erweiterte Auswahl: (mit optionalem SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE)</p> <p>79 = ABWEICHUNG MASSEFLUSS 80 = ABWEICHUNG DICHT 81 = ABWEICHUNG NORMDICHT 82 = ABWEICHUNG TEMPERATUR 83 = ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 84 = ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN 96 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ 97 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG</p>
100% WERT MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2201 2519 Float read/write	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2200) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % <p>Vorgabe des Durchflusswertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 10 kg/s, 10 l/s bzw. 10 NI/s</p>
FORMAT MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2202 2516 Integer read/write	<p>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</p> <p>Auswahl:</p> <p>0 = XXXXX 1 = XXXX.X 2 = XXX.XX 3 = XX.XXX 4 = X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

5.2.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX

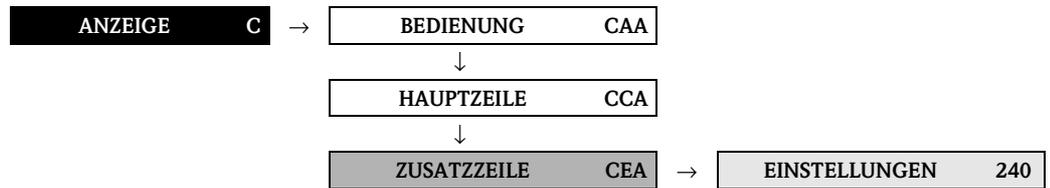


Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → BEDIENUNG → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG 2220 MODBUS Register: 2522 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Auswahl: (Standard) 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = MASSEFLUSS IN % 3 = VOLUMENFLUSS 4 = VOLUMENFLUSS IN % 5 = NORMVOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS IN % 7 = DICHTE 8 = NORMDICHTE 9 = TEMPERATUR 15 = ISTWERT STROM 18 = ISTWERT FREQUENZ 20 = SUMMENZÄHLER 1 21 = SUMMENZÄHLER 2 22 = SUMMENZÄHLER 3 Werkeinstellung: AUS Erweiterte Auswahl: (mit optionalen SW-Paket ABFÜLLEN) 52 = FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330", usw.) 53 = FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge) 54 = FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge) 55 = GESAMT FÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge)  Hinweis! Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL ausgewählte Abfüllung ("BATCH # 1", "BATCH # 2", usw.). Beispiel: wurde in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) die Auswahl BATCH # 1 getroffen, so können nur die Werte von BATCH # 1 (Füllname, Füllmenge, usw.) angezeigt werden. Erweiterte Auswahl: (mit optionalen SW-Paket KONZENTRATION) 61 = ZIELMESSSTOFF MASSE 62 = % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 63 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 64 = % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 65 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 66 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 67 = % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 68 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 69 = % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 70 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN 71 = % BLACK LIQUOR 72 = ° BAUME 74 = ° API 75 = ° PLATO 76 = ° BALLING 77 = ° BRIX 78 = ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration)	Zuordnung eines zweiten Anzeigewertes, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2200) auf der Hauptzeile dargestellt wird.
(Fortsetzung siehe nächste Seite)		

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → BEDIENUNG → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG (Fortsetzung)	2220	<p>Erweiterte Auswahl: (mit optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE)</p> <p>79 = ABWEICHUNG MASSEFLUSS 80 = ABWEICHUNG DICHT 81 = ABWEICHUNG NORMDICHT 82 = ABWEICHUNG TEMPERATUR 83 = ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 84 = ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN 96 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ 97 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG</p>
100% WERT MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2221 2524 Float read/write	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2220) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % <p>Vorgabe des Durchflusswertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 10 kg/s, 10 l/s bzw. 10 NI/s</p>
FORMAT MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2222 2523 Integer read/write	<p>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</p> <p>Auswahl:</p> <p>0 = XXXXX 1 = XXXX.X 2 = XXX.XX 3 = XX.XXX 4 = X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

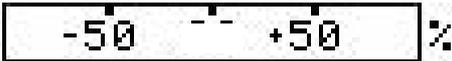
5.3 Gruppe ZUSATZZEILE

5.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

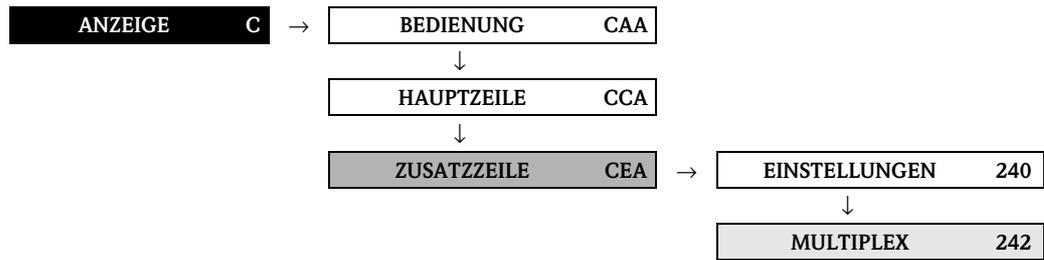


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG 2400 MODBUS Register: 2527 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Zuordnung eines Anzeigewertes zur Zusatzzeile (mittlere Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt. Auswahl: Standard 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = MASSEFLUSS IN % 3 = VOLUMENFLUSS 4 = VOLUMENFLUSS IN % 5 = NORMVOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS IN % 7 = DICHTe 8 = NORMDICHTe 9 = TEMPERATUR 10 = MASSEFLUSS BARGRAPH IN % 11 = VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % 12 = NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % 15 = ISTWERT STROM 18 = ISTWERT FREQUENZ 20 = SUMMENZÄHLER 1 20 = SUMMENZÄHLER 2 20 = SUMMENZÄHLER 3 23 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG Werkeinstellung: SUMMENZÄHLER 1 Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ABFÜLLEN 52 = FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330", usw.) 53 = FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge) 54 = FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge) 55 = GESAMT FÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge) 56 = FÜLLUNG AUFWÄRTS (Füllfortschritt aufwärts) 57 = FÜLLUNG ABWÄRTS (Füllfortschritt abwärts)	<p> Hinweis! Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL ausgewählte Abfüllung ("BATCH # 1", "BATCH # 2", usw.). Beispiel: wurde in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) die Auswahl BATCH # 1 getroffen, so können nur die Werte von BATCH # 1 (Füllname, Füllmenge, usw.) angezeigt werden.</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG (Fortsetzung)	2400	<p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION</p> <p>61 = ZIELMESSSTOFF MASSE 62 = % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 63 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 64 = % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 65 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 66 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 67 = % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 68 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 69 = % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 70 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN 71 = % BLACK LIQUOR 72 = ° BAUME 74 = ° API 75 = ° PLATO 76 = ° BALLING 77 = ° BRIX 78 = ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration)</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE</p> <p>79 = ABWEICHUNG MASSEFLUSS 80 = ABWEICHUNG DICHTHE 81 = ABWEICHUNG NORMDICHTHE 82 = ABWEICHUNG TEMPERATUR 83 = ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 84 = ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN 96 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ 97 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG</p>
100% WERT MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2401 2529 Float read/write	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine der folgenden Auswahlen 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 Durchflusswertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 10 kg/s, 10 l/s bzw. 10 NI/s</p>
FORMAT MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2402 2528 Integer read/write	<p>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</p> <p>Auswahl:</p> <p>0 = XXXXX 1 = XXXX.X 2 = XXX.XX 3 = XX.XXX 4 = X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
<p>ANZEIGEMODUS 2403</p> <p>MODBUS Register: 2531</p> <p>Datentyp: Integer</p> <p>Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine der folgenden Auswahlen 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: 0 = STANDARD 1 = SYMMETRIE</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Darstellung Bargraph</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p><i>Abb. 5: Bargraph bei Auswahl STANDARD</i> Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p><i>Abb. 6: Bargraph bei Auswahl SYMMETRIE</i> Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen</p>

5.3.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



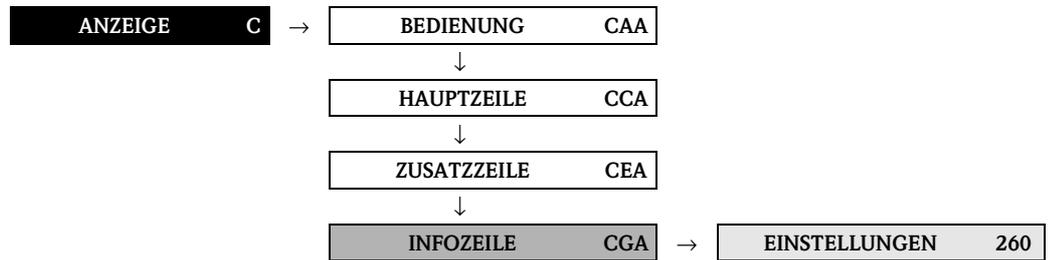
Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX		
ZUORDNUNG	2420	Zuordnung eines zweiten Anzeigewertes, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2400) auf der Hauptzeile dargestellt wird.
MODBUS Register:	2532	Auswahl: Standard
Datentyp:	Integer	0 = AUS
Zugriff:	read/write	1 = MASSEFLUSS
		2 = MASSEFLUSS IN %
		3 = VOLUMENFLUSS
		4 = VOLUMENFLUSS IN %
		5 = NORMVOLUMENFLUSS
		6 = NORMVOLUMENFLUSS IN %
		7 = DICHTe
		8 = NORMDICHTe
		9 = TEMPERATUR
		10 = MASSEFLUSS BARGRAPH IN %
		11 = VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %
		12 = NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %
		15 = ISTWERT STROM
		18 = ISTWERT FREQUENZ
		20 = SUMMENZÄHLER 1
		21 = SUMMENZÄHLER 2
		22 = SUMMENZÄHLER 3
		23 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG
		Werkeinstellung: AUS
		Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ABFÜLLEN
		52 = FÜLLNAME ("BATCH # 1" oder "BIER 330", usw.)
		53 = FÜLLMENGE (abzufüllende Gesamtmenge)
		54 = FÜLLMENGENZÄHLER (durchgeführte Abfüllvorgänge)
		55 = GESAMT FÜLLMENGE (effektive Abfüllgesamtmenge)
		56 = FÜLLUNG AUFWÄRTS (Füllfortschritt aufwärts)
		57 = FÜLLUNG ABWÄRTS (Füllfortschritt abwärts)
		Hinweis! Die Auswahlmöglichkeiten des Softwarepakets ABFÜLLEN beziehen sich immer auf die in der Funktion FÜLLAUSWAHL ausgewählte Abfüllung ("BATCH # 1", "BATCH # 2", usw.). Beispiel: wurde in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) die Auswahl BATCH # 1 getroffen, so können nur die Werte von BATCH # 1 (Füllname, Füllmenge, usw.) angezeigt werden.
		(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX		
ZUORDNUNG (Fortsetzung)	2420	<p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION</p> <p>61 = ZIELMESSSTOFF MASSE 62 = % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 63 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 64 = % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 65 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 66 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 67 = % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 68 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 69 = % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 70 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN 71 = % BLACK LIQUOR 72 = ° BAUME 74 = ° API 75 = ° PLATO 76 = ° BALLING 77 = ° BRIX 78 = ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration)</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE</p> <p>79 = ABWEICHUNG MASSEFLUSS 80 = ABWEICHUNG DICHTe 81 = ABWEICHUNG NORMDICHTe 82 = ABWEICHUNG TEMPERATUR 83 = ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 84 = ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN 96 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ 97 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG</p> <p> Hinweis! Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den Multiplexbetrieb wieder auf und die Fehlermeldung wird auf der Vor-Ort-Anzeige nicht mehr angezeigt.</p>
100% WERT	2421	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine der folgenden Auswahlen 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 Durchflusswertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 10 kg/s, 10 l/s bzw. 10 NI/s</p>
MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2534 Float read/write	

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX		
<p>FORMAT 2422</p> <p>MODBUS Register: 2533 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</p> <p>Auswahl: 0 = XXXXX 1 = XXXX.X 2 = XXX.XX 3 = XX.XXX 4 = X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können. 	
<p>ANZEIGEMODUS 2423</p> <p>MODBUS Register: 2536 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine der folgenden Auswahlen 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: 0 = STANDARD 1 = SYMMETRIE</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Darstellung Bargraph</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p><i>Abb. 7: Bargraph bei Auswahl STANDARD Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p><i>Abb. 8: Bargraph bei Auswahl SYMMETRIE Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen</i></p>	

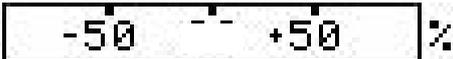
5.4 Gruppe INFOZEILE

5.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

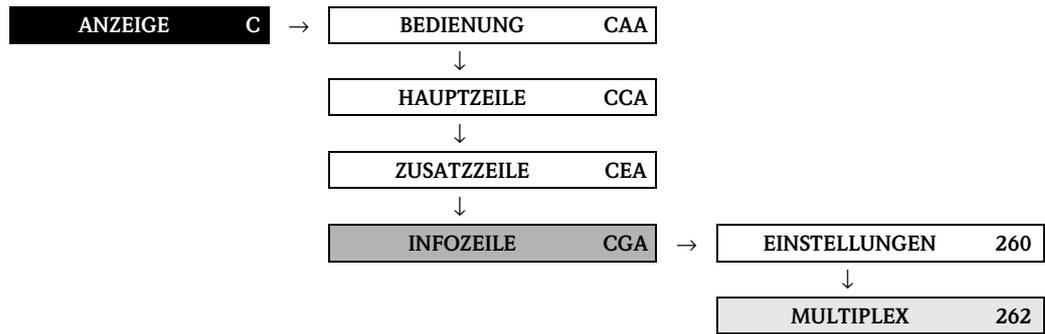


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG	2600	Zuordnung eines Anzeigewertes zur Inofzzeile (untere Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.
MODBUS Register:	2537	<p>Auswahl: Standard</p> <p>0 = AUS</p> <p>1 = MASSEFLUSS</p> <p>2 = MASSEFLUSS IN %</p> <p>3 = VOLUMENFLUSS</p> <p>4 = VOLUMENFLUSS IN %</p> <p>5 = NORMVOLUMENFLUSS</p> <p>6 = NORMVOLUMENFLUSS IN %</p> <p>7 = DICHTe</p> <p>8 = NORMDICHTe</p> <p>9 = TEMPERATUR</p> <p>10 = MASSEFLUSS BARGRAPH IN %</p> <p>11 = VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %</p> <p>12 = NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %</p> <p>15 = ISTWERT STROM</p> <p>18 = ISTWERT FREQUENZ</p> <p>20 = SUMMENZÄHLER 1</p> <p>21 = SUMMENZÄHLER 2</p> <p>22 = SUMMENZÄHLER 3</p> <p>23 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG</p> <p>24 = BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND</p> <p>26 = ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</p> <p>Werkeinstellung: BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ABFÜLLEN</p> <p>60 = FÜLLBEDIENTASTEN (Softkeys der Vor-Ort-Bedienung)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei der Auswahl FÜLLBEDIENTASTEN entfällt die Funktionalität der Multiplexanzeige der Infozeile. ■ Funktionalität und Darstellungsbeispiele des Abfüllmenüs, siehe Betriebsanleitung BA0107D, Kapitel "Bedienung".
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read/write	
(Fortsetzung siehe nächste Seite)		

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG (Fortsetzung)	2600	<p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION</p> <p>61 = ZIELMESSSTOFF MASSE 62 = % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 63 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 64 = % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 65 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 66 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 67 = % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 68 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 69 = % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 70 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN 71 = % BLACK LIQUOR 72 = ° BAUME 74 = ° API 75 = ° PLATO 76 = ° BALLING 77 = ° BRIX 78 = ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration)</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE</p> <p>79 = ABWEICHUNG MASSEFLUSS 80 = ABWEICHUNG DICHTHE 81 = ABWEICHUNG NORMDICHTHE 82 = ABWEICHUNG TEMPERATUR 83 = ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 84 = ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN 96 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ 97 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG</p>
100% WERT MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2601 2539 Float read/write	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine der folgenden Auswahlen 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 Durchflusswertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 10 kg/s, 10 l/s bzw. 10 NI/s</p>
FORMAT MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2602 2538 Integer read/write	<p>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</p> <p>Auswahl:</p> <p>0 = XXXXX 1 = XXXX.X 2 = XXX.XX 3 = XX.XXX 4 = X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
<p>ANZEIGEMODUS 2603</p> <p>MODBUS Register: 2541</p> <p>Datentyp: Integer</p> <p>Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine der folgenden Auswahlen 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: 0 = STANDARD 1 = SYMMETRIE</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Darstellung Bargraph</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p><i>Abb. 9: Bargraph bei Auswahl STANDARD</i> Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p><i>Abb. 10: Bargraph bei Auswahl SYMMETRIE</i> Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen</p>

5.4.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
<p> Hinweis! Bei der Auswahl FÜLLBEDIENTASTEN in der Funktion ZUORDNUNG (2600), entfällt die Funktionalität der Multiplexanzeige auf der Infozeile.</p>	
<p>ZUORDNUNG 2620</p> <p>MODBUS Register: 2542 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<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: Standard 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = MASSEFLUSS IN % 3 = VOLUMENFLUSS 4 = VOLUMENFLUSS IN % 5 = NORMVOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS IN % 7 = DICHTe 8 = NORMDICHTe 9 = TEMPERATUR 10 = MASSEFLUSS BARGRAPH IN % 11 = VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % 12 = NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % 15 = ISTWERT STROM 18 = ISTWERT FREQUENZ 20 = SUMMENZÄHLER 1 21 = SUMMENZÄHLER 2 22 = SUMMENZÄHLER 3 23 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG 24 = BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND 26 = ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION 61 = ZIELMESSSTOFF MASSE 62 = % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 63 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 64 = % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 65 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 66 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 67 = % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 68 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 69 = % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 70 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN 71 = % BLACK LIQUOR 72 = ° BAUME 74 = ° API 75 = ° PLATO 76 = ° BALLING 77 = ° BRIX 78 = ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration)</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG 2620 (Fortsetzung)	<p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE</p> <p>79 = ABWEICHUNG MASSEFLUSS 80 = ABWEICHUNG DICHT 81 = ABWEICHUNG NORMDICHT 82 = ABWEICHUNG TEMPERATUR 83 = ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 84 = ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN 96 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ 97 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG</p> <p> Hinweis! Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den Multiplexbetrieb wieder auf und die Fehlermeldung wird auf der Vor-Ort-Anzeige nicht mehr angezeigt.</p>
100% WERT 2621 MODBUS Register: 2544 Datentyp: Float Zugriff: read/write	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) eine der folgenden Auswahlen 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 Durchflusswertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 10 kg/s, 10 l/s bzw. 10 NI/s</p>
FORMAT 2622 MODBUS Register: 2543 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	<p>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</p> <p>Auswahl: 0 = XXXXX 1 = XXXX.X 2 = XXX.XX 3 = XX.XXX 4 = X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

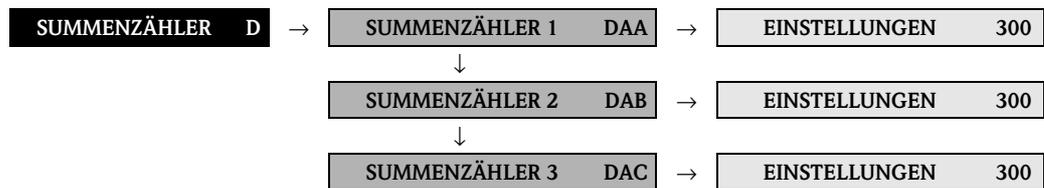
Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
ANZEIGEMODUS	2623
MODBUS Register:	2546
Datentyp:	Integer
Zugriff:	read/write
	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % <p>In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden.</p> <p>Auswahl: 0 = STANDARD 1 = SYMMETRIE</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Darstellung Bargraph</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p><i>Abb. 11 : Bargraph bei Auswahl STANDARD</i> Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p><i>Abb. 12: Bargraph bei Auswahl SYMMETRIE</i> Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen</p>

6 Block SUMMENZÄHLER

Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen		
SUMMEN- ZÄHLER (D)	SUMMEN- ZÄHLER 1 (DAA) S. 54	EINSTELLUNGEN (300) S. 54	ZUORDNUNG (3000) S. 54		
			EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 54		
	↓ ↑	↓ ↑	BETRIEB (304) S. 56	RESET ZÄHLER (3003) S. 55	
				ZÄHLERMODUS (3002) S. 55	
	↓ ↑	↓ ↑	SUMME (3040) S. 56	ÜBERLAUF (3041) S. 56	
				RESET ALLE SUMMENZÄHLER (3800) S. 57	
	SUMMEN- ZÄHLER 2 (DAB) S. 54	EINSTELLUNGEN (300) S. 54	ZUORDNUNG (3000) S. 54	EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 54	
				EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 54	
		↓ ↑	↓ ↑	BETRIEB (304) S. 56	RESET ZÄHLER (3003) S. 55
					ZÄHLERMODUS (3002) S. 55
↓ ↑		↓ ↑	SUMME (3040) S. 56	ÜBERLAUF (3041) S. 56	
				RESET ALLE SUMMENZÄHLER (3800) S. 57	
SUMMEN- ZÄHLER 3 (DAC) S. 54		EINSTELLUNGEN (300) S. 54	ZUORDNUNG (3000) S. 54	EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 54	
				EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 54	
		↓ ↑	↓ ↑	BETRIEB (304) S. 56	RESET ZÄHLER (3003) S. 55
					ZÄHLERMODUS (3002) S. 55
	↓ ↑	↓ ↑	SUMME (3040) S. 56	ÜBERLAUF (3041) S. 56	
				RESET ALLE SUMMENZÄHLER (3800) S. 57	
	SUMMEN- ZÄHLER (DIA) S. 57	EINSTELLUNGEN (300) S. 54	ZUORDNUNG (3000) S. 54	EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 54	
				EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 54	
		↓ ↑	↓ ↑	BETRIEB (304) S. 56	RESET ZÄHLER (3003) S. 55
					ZÄHLERMODUS (3002) S. 55
↓ ↑		↓ ↑	SUMME (3040) S. 56	ÜBERLAUF (3041) S. 56	
				FEHLER- VERHALTEN (3801) S. 57	

6.1 Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)

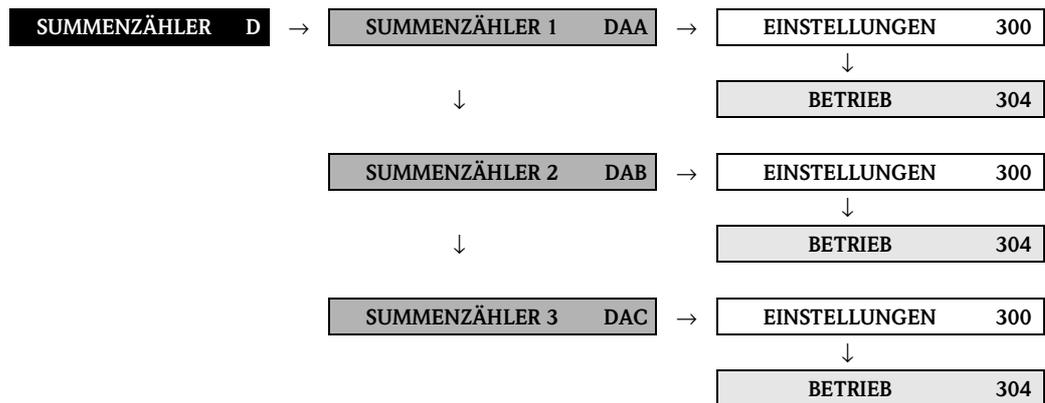
6.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN	
<p> Hinweis! Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.</p>	
<p>ZUORDNUNG 3000</p> <p>MODBUS Register: Summenzähler 1 2601 Summenzähler 2 2801 Summenzähler 3 3001 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Zuordnung einer Messgröße zu dem jeweiligen Summenzähler.</p> <p>Auswahl: Standard 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = VOLUMENFLUSS 3 = NORMVOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION 4 = ZIELMESSSTOFF MASSE 5 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 6 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 7 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 8 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 9 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der jeweilige Summenzähler wird auf den Wert "0" zurückgesetzt, sobald die Auswahl geändert wird. ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN, des jeweiligen Summenzählers, nur noch die Funktion ZUORDNUNG (3000) eingeblendet.
<p>EINHEIT SUMMENZÄHLER 3001</p> <p>MODBUS Register: ■ Summenzähler 1 – Massefluss 2602 – Volumenfluss 2603 – Normvol.-fluss 2604 ■ Summenzähler 2 – Massefluss 2802 – Volumenfluss 2803 – Normvol.-fluss 2804 ■ Summenzähler 3 – Massefluss 3002 – Volumenfluss 3003 – Normvol.-fluss 3004</p> <p>Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der Einheit, für die in der Funktion ZUORDNUNG (3000) zugeordnete Messgröße.</p> <p>Auswahl: für die Zuordnung MASSEFLUSS 0...2 = Metrisch → g; kg; t 3...4 = US → oz; lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: kg</p> <p>Auswahl: für die Zuordnung VOLUMENFLUSS 0...6 = Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml Mega 7...16 = US → cc; af; ft³; oz f; gal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks) 22 = Kgal</p> <p>17...20 = Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: m³</p> <p>Auswahl: für die Zuordnung NORMVOLUMENFLUSS 0...1 = Metrisch → NI; Nm³ 2...3 = US → Sm³; Scf</p> <p>Werkeinstellung: Nm³</p>

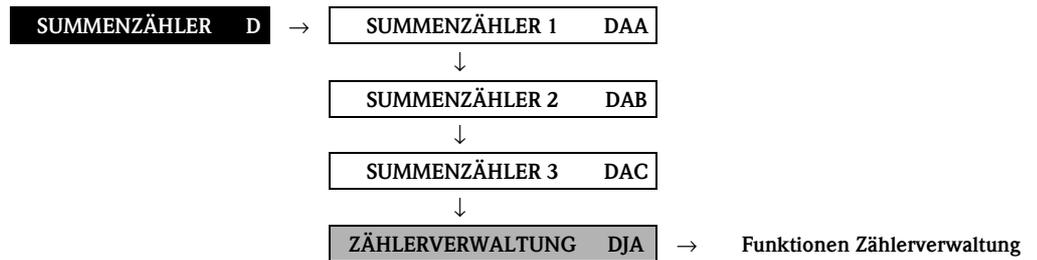
Funktionsbeschreibung		
SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1..3) → EINSTELLUNGEN		
<p>ZÄHLERMODUS 3002</p> <p>MODBUS Register: Summenzähler 1 2605 Summenzähler 2 2805 Summenzähler 3 3005 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der Arbeitsweise des Summenzählers.</p> <p>Auswahl: 0 = BILANZ Positive und negative Durchflussanteile. Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet. D.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst. 1 = VORWÄRTS Nur positive Durchflussanteile 2 = RÜCKWÄRTS Nur negative Durchflussanteile</p> <p>Werkeinstellung: Summenzähler 1 = BILANZ Summenzähler 2 = VORWÄRTS Summenzähler 3 = RÜCKWÄRTS</p>	
<p>RESET ZÄHLER 3003</p> <p>MODBUS Register: Summenzähler 1 2608 Summenzähler 2 2808 Summenzähler 3 3008 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Rücksetzen der Summe und des Überlaufs des Summenzählers auf Null.</p> <p>Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Ist das Gerät mit einem Status Eingang ausgerüstet, kann der Reset jedes einzelnen Summenzählers bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (siehe auch Funktion ZUORDNUNG STATUS EINGANG (5000) auf Seite 103).</p>	

6.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → BETRIEB	
<p> Hinweis! Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.</p>	
<p>SUMME 3040</p> <p>MODBUS Register: Summenzähler 1 2610 259 261 Summenzähler 2 2810 Summenzähler 3 3010 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige der seit Messbeginn aufsummierte Messgröße des Summenzählers. Je nach getroffener Auswahl in der Funktion ZÄHLERMODUS (3002) und der Durchflussrichtung, kann dieser Wert positiv oder negativ sein.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl, inkl. Vorzeichen und Einheit (z.B. 15467,04 m³; -4925,631 kg)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wurde in der Funktion ZÄHLERMODUS (siehe Seite 55) die Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> – “BILANZ” getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler Durchfluss in positiver und negativer Fließrichtung (gegeneinander verrechnet). – “VORWÄRTS” getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in positiver Fließrichtung. – “RÜCKWÄRTS” getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in negativer Fließrichtung. ■ Das Verhalten der Summenzähler bei Auftreten einer Störung wird in der Funktion FEHLERVERHALTEN (3801) bestimmt (siehe Seite 57).
<p>ÜBERLAUF 3041</p> <p>MODBUS Register: Summenzähler 1 2612 Summenzähler 2 2812 Summenzähler 3 3012 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des seit Messbeginn aufsummierten Überlaufs des Summenzählers.</p> <p>Die aufsummierte Durchflussmenge wird durch eine max. 7-stellige Gleitkommazahl dargestellt. Größere Zahlenwerte (>9'999'999) können in dieser Funktion als so genannte 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 (= 20'000'000 kg). Der in der Funktion SUMME angezeigte Wert = 196'845,7 kg Effektive Gesamtmenge = 20'196'845,7 kg</p> <p>Anzeige: Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Vorzeichen und Einheit, z.B. 2 E7 kg</p>

6.2 Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG



Funktionsbeschreibung		
SUMMENZÄHLER → ZÄHLERVERWALTUNG → Funktionen Zählerverwaltung		
<p>RESET ALLE SUMMENZÄHLER</p> <p>MODBUS Register: 2609 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>3800</p>	<p>Rücksetzen der Summen und Überläufe aller Summenzähler auf Null.</p> <p>Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset der Summenzähler (1...3) bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (siehe auch Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 103).</p>
<p>FEHLER-VERHALTEN</p> <p>MODBUS Register: 2607 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>3801</p>	<p>In dieser Funktion wird das gemeinsame Verhalten aller Summenzähler (1...3) im Störfall festgelegt.</p> <p>Auswahl: 0 = ANHALTEN Die Summenzähler bleiben stehen solange eine Störung ansteht.</p> <p>1 = AKTUELLER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des aktuellen Durchflussmesswertes weiter auf. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>2 = LETZTER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des letzten gültigen Durchflussmesswertes (vor Eintreten der Störung) die Durchflussmenge weiter auf.</p> <p>Werkeinstellung: ANHALTEN</p>

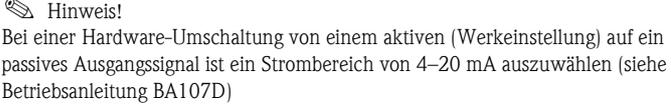
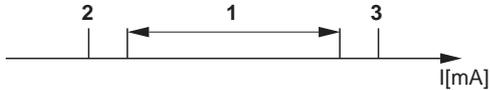
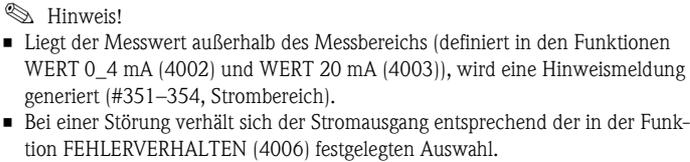
7 Block AUSGÄNGE

Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen	
AUSGÄNGE (B)	STROMAIS- GANG 1 (EAA) S. 59	⇒ EINSTELLUNGEN (400) S. 59	STROMBEREICH (4001) S. 60 ⇒ WERT 0...4 mA (4002) S. 61 ⇒ WERT 20 mA (4003) S. 62 ⇒ MESSMODUS (4004) S. 62 ⇒ ZEITKONSTANTE (4005) S. 65 ⇒ FEHLER-VERHALTEN (4006) S. 66	
			⇒ ZUORDNUNG STROMAUSGANG 1 (4000) S. 59 ⇒ WERT 20 mA (4003) S. 62 ⇒ MESSMODUS (4004) S. 62 ⇒ ZEITKONSTANTE (4005) S. 65 ⇒ FEHLER-VERHALTEN (4006) S. 66	
	↓ ↑	⇒ BETRIEB (404) S. 67	⇒ ISTWERT STROM (4040) S. 67	⇒ WERT SIM. STROM (4042) S. 67
			⇒ KLEMMEN- NUMMER (4080) S. 67	
			⇒ INFORMATION (408) S. 67	
	↓ ↑	⇒ EINSTELLUNGEN (420) S. 68	⇒ BETRIEBSART (4200) S. 68	⇒ ANFANGS- FREQUENZ (4202) S. 69 ⇒ ENDFREQUENZ (4203) S. 70 ⇒ WERT f MIN (4204) S. 70 ⇒ WERT f MAX (4205) S. 71 ⇒ MESSMODUS (4206) S. 73 ⇒ AUSGANGS- SIGNAL (4207) S. 75 ⇒ ZEITKONSTANTE (4208) S. 78 ⇒ FEHLER- VERHALTEN (4209) S. 78
			⇒ WERT STÖRPEGEL (4211) S. 78	
	↓ ↑	⇒ BETRIEB (430) S. 89	⇒ ZUORDNUNG IMPULS (4221) S. 79 ⇒ IMPULS- WERTIGKEIT (4222) S. 79 ⇒ IMPULSBREITE (4223) S. 79 ⇒ MESSMODUS (4225) S. 80 ⇒ AUSGANGS- SIGNAL (4226) S. 81 ⇒ FEHLER- VERHALTEN (4227) S. 84	
			⇒ ZUORDNUNG STATUS (4241) S. 85 ⇒ EINSCHALT- PUNKT (4242) S. 86 ⇒ EINSCHALT- PUNKT (4243) S. 86 ⇒ EINSCHALT- PUNKT (4244) S. 87 ⇒ AUSCHALT- PUNKT (4245) S. 87 ⇒ MESSMODUS (4246) S. 88 ⇒ ZEITKONSTANTE (4247) S. 88	
	↓ ↑	⇒ BETRIEB (430) S. 89	⇒ ISTWERT FREQUENZ (4301) S. 89 ⇒ SIMULATION FREQUENZ (4302) S. 89 ⇒ WERT SIMUL. FREQ. (4303) S. 89	
			⇒ SIMULATION IMPULS (4322) S. 90 ⇒ WERT SIM. IMPULS (4323) S. 90	
	↓ ↑	⇒ INFORMATION (438) S. 92	⇒ KLEMMEN- NUMMER (4380) S. 92	
			⇒ ISTZUSTAND STATUS (4341) S. 91 ⇒ SIMULATION SCHALTPUNKT (4342) S. 91 ⇒ WERT SIM. SCHALTP. (4343) S. 91	
	↓ ↑	⇒ EINSTELLUNGEN (470) S. 93	⇒ ZUORDNUNG RELAIS (4700) S. 93 ⇒ EINSCHALT- PUNKT (4701) S. 94 ⇒ EINSCHALT- PUNKT (4702) S. 94 ⇒ EINSCHALT- PUNKT (4703) S. 95 ⇒ AUSCHALT- PUNKT (4704) S. 95 ⇒ MESSMODUS (4705) S. 96 ⇒ ZEITKONSTANTE (4706) S. 96	
			⇒ ISTZUSTAND RELAIS (4740) S. 97 ⇒ WERT SIM. SCHALTP. (4742) S. 97	
	↓ ↑	⇒ INFORMATION (478) S. 98	⇒ KLEMMEN- NUMMER (4780) S. 98	

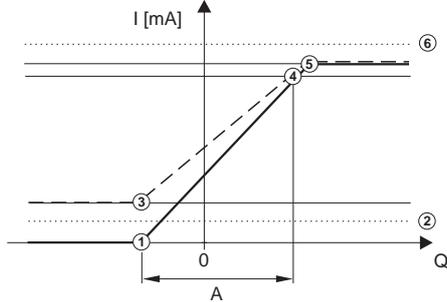
7.1 Gruppe STROMAUSGANG 1

7.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

AUSGÄNGE E		→	STROMAUSGANG 1 EAA		→	EINSTELLUNGEN 400	
Funktionsbeschreibung							
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN							
ZUORDNUNG	4000	Dem Stromausgang eine Messgröße zuordnen.					
STROMAUSGANG 1		Auswahl:					
MODBUS Register:	5801	0 = AUS					
Datentyp:	Integer	2 = MASSEFLUSS					
Zugriff:	read/write	5 = VOLUMENFLUSS					
		6 = NORMVOLUMENFLUSS					
		7 = DICHTe					
		8 = NORMDICHTe					
		9 = TEMPERATUR					
		Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION					
		12 = ZIELMESSSTOFF MASSE					
		13 = % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL					
		14 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN					
		15 = % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL					
		16 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN					
		17 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE					
		18 = % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL					
		19 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN					
		20 = % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL					
		21 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN					
		22 = % BLACK LIQUOR					
		23 = ° BAUME					
		25 = ° API					
		26 = ° PLATO					
		27 = ° BALLING					
		28 = ° BRIX					
		29 = ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration)					
		Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE:					
		58 = ABWEICHUNG MASSEFLUSS					
		59 = ABWEICHUNG DICHTe					
		60 = ABWEICHUNG NORMDICHTe					
		61 = ABWEICHUNG TEMPERATUR					
		62 = ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG					
		63 = ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN					
		86 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ					
		87 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG					
		Werkeinstellung: MASSEFLUSS					
		 Hinweis!					
		Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STROMAUSGANG 1 (4000), angezeigt.					

Funktionsbeschreibung																													
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN																													
STROMBEREICH 4001 MODBUS Register: 5802 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Auswahl des Strombereichs. Mit der Auswahl wird der Arbeitsbereich sowie der obere und untere Ausfallsignalpegel festgelegt. Auswahl: 0 = 0–20 mA (25 mA) 1 = 4–20 mA (25 mA) 3 = 0–20 mA 4 = 4–20 mA 6 = 4-20 mA NAMUR 8 = 4–20 mA US Werkeinstellung: 4–20 mA NAMUR   <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">a</th> <th style="text-align: center;">1</th> <th style="text-align: center;">2</th> <th style="text-align: center;">3</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <i>Abb. 13 : Übersicht Strom-, Arbeitsbereich und Ausfallpegel</i> a <i>Strombereich</i> 1 <i>Arbeitsbereich (Messinformation)</i> 2 <i>unterer Ausfallsignalpegel</i> 3 <i>oberer Ausfallsignalpegel</i> 	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																										

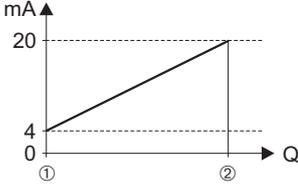
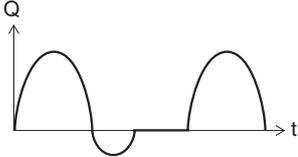
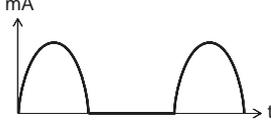
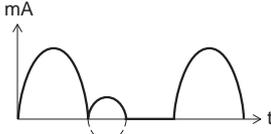
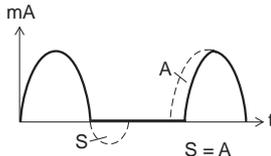
A0002959

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN	
<p>WERT 0..4 mA 4002</p> <p>MODBUS Register: 5803 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<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), siehe Seite 62). 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! Eine Eingabe des 0/4 mA und 20 mA (Funktion 4003) Wertes mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion MESSMODUS (4004) die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Abb. 14 : Beispiel für den Messmodus STANDARD</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Anfangswert (0...20 mA) 2 Unterer Ausfallsignalpegel: abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH 3 Anfangswert (4...20 mA): abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH 4 Endwert (0/4...20 mA): abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH 5 Maximaler Stromwert: abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH 6 Oberer Ausfallsignalpegel (Fehlerverhalten): abhängig von der Auswahl in den Funktionen STROMBEREICH und FEHLERVERHALTEN <p>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 der Funktion: <ul style="list-style-type: none"> - EINHEIT MASSEFLUSS (0400) - EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) - EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (0404) - EINHEIT DICHTe (0420) - EINHEIT NORMDICHTe (0421) - EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (siehe Seite 15 bis Seite 18). <p> Achtung! Der Stromausgangs verhält sich, je nach Parametrierung in verschiedenen Funktionen, unterschiedlich. Folgend werden einige Parametrierbeispiele und deren Auswirkung auf den Stromausgang erläutert.</p>

A0001223

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN	
<p>WERT 20 mA 4003</p> <p>MODBUS Register: 5805 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion wird dem 20 mA Strom ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der 0/4 mA zugeordnete Wert sein (Funktion WERT 0_4 mA (4002), siehe Seite 61). 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 MESSMODUS (4004) 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!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion: <ul style="list-style-type: none"> - EINHEIT MASSEFLUSS (0400) - EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) - EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (0404) - EINHEIT DICHTe (0420) - EINHEIT NORMDICHTe (0421) - EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (siehe Seite 15 bis Seite 18). ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe Seite 15). ■ Ein Beispiel für die Auswahl STANDARD in der Funktion MESSMODUS (4004) finden Sie auf Seite 63. <p> Achtung! Beachten Sie unbedingt die Informationen in der Funktion WERT 0_4 mA (unter "⚠ Achtung", Parametrierbeispiele) auf Seite 61.</p>
<p>MESSMODUS 4004</p> <p>MODBUS Register: 5807 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl des Messmodus für den Stromausgang.</p> <p>Auswahl: 0 = STANDARD 1 = SYMMETRIE 2 = PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

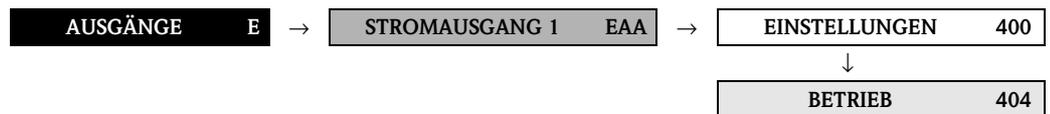
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN	
MESSMODUS (Fortsetzung)	4004
	<p>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</p> <p>STANDARD Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs (definiert durch den 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ②), werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = 0 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung dieses Wertes keine Meldung und der Stromausgang behält seinen Wert bei (in dem Beispiel 4 mA). Bei einer Über- bzw. Unterschreitung des anderen Wertes, erfolgt die Meldung "STROMAUSGANG AM ANSCHLAG" und der Stromausgang verhält sich gemäss der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006). ■ Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = -5 m³/h, WERT 20 mA = 10m³/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). <p style="text-align: right;">A0001248</p> <p><i>Abb. 15 : Beispiel für Messmodus STANDARD</i></p> <p>SYMMETRIE Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der "20 mA WERT" ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten 20 mA WERT ② (z.B. Förderfluss).</p> <p style="text-align: right;">A0001249</p> <p><i>Abb. 16 : Beispiel für Messmodus SYMMETRIE</i></p> <p> Hinweis!</p> <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 WERT 0_4 mA (4002) und WERT 20 mA (4003) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt. <p>PULSIERENDER DURCHFLUSS Bei einem stark schwankenden Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben. Kann die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 Sekunden abgearbeitet werden, erfolgt eine Stör- bzw. Hinweismeldung. Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmierereingriffen, die den Stromausgang betreffen, zurückgesetzt.</p>

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN	
Weiterführende Erläuterungen und Informationen	<p>Das Verhalten des Stromausgangs bei einer definierten Messspanne ①-② (s. Abb. 17) und dem Durchflussverhalten (s. Abb. 18):</p>  <p style="text-align: right;">A0001248</p> <p><i>Abb. 17: Definierte Messspanne: ① und ② mit gleichen Vorzeichen</i></p>  <p style="text-align: right;">A0001265</p> <p><i>Abb. 18: Durchflussverhalten</i></p> <p>bei Messmodus STANDARD Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt.</p>  <p style="text-align: right;">A0001267</p> <p><i>Abb. 19: Verhalten Stromausgang bei Messmodus STANDARD</i></p> <p>bei Messmodus SYMMETRIE Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.</p>  <p style="text-align: right;">A0001268</p> <p><i>Abb. 20: Verhalten Stromausgang bei Messmodus SYMMETRIE</i></p> <p>bei Messmodus PULSIERENDER DURCHFLUSS Durchflussanteile außerhalb der Messspanne werden zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.</p>  <p style="text-align: right;">A0001269</p> <p><i>Abb. 21: Verhalten Stromausgang bei Messmodus PULS. DURCHFLUSS</i></p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN	
<p>Weiterführende Erläuterungen und Informationen (Fortsetzung)</p>	<p>Das Verhalten des Stromausgangs bei einer definierten Messspanne ①-② (s. Abb. 22) und dem Durchflussverhalten (s. Abb. 23):</p> <p style="text-align: right;">A0001272</p> <p><i>Abb. 22 : Definierte Messspanne: ① und ② mit ungleichen Vorzeichen</i></p> <p style="text-align: right;">A0001273</p> <p><i>Abb. 23 : Durchfluss a (—) außerhalb, b (- - -) innerhalb der Messspanne</i></p> <p>bei Messmodus STANDARD</p> <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 FEHLERVERHALTEN (4006).</p> <p>b (- - -): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße.</p> <p style="text-align: right;">A0001274</p> <p><i>Abb. 24 : Verhalten Stromausgang bei Messmodus STANDARD</i></p> <p>bei Messmodus SYMMETRIE</p> <p>Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da der 0_4 mA WERT und der 20 mA WERT unterschiedliche Vorzeichen besitzen.</p> <p>bei Messmodus PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <p>Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.</p> <p style="text-align: right;">A0001275</p> <p><i>Abb. 25 : Verhalten Stromausgang bei Messmodus PULS. DURCHFLUSS</i></p>
<p>ZEITKONSTANTE 4005</p> <p>MODBUS Register: 5808</p> <p>Datentyp: Float</p> <p>Zugriff: read/write</p>	<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>

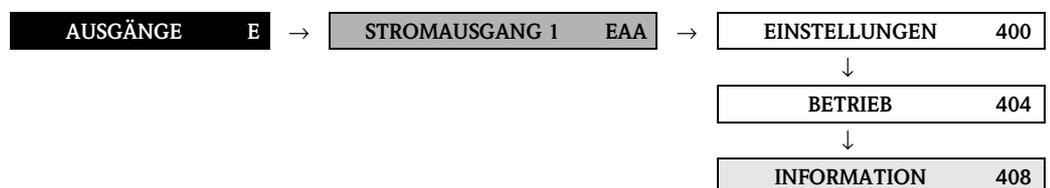
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN		
FEHLER- VERHALTEN	4006	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Stromausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Stromausgang. Das Fehlerverhalten weiterer Ausgänge und Summenzähler wird in der zugehörigen Funktionsgruppe definiert.</p> <p>Auswahl:</p> <p>0 = MIN. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des unteren Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) auf Seite 60).</p> <p>1 = MAX. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des oberen Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) auf Seite 60).</p> <p>2 = LETZTER WERT (nicht empfohlen) Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung.</p> <p>3 = AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>Werkeinstellung: MIN. STROMWERT</p>
MODBUS Register:	5810	
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read/write	

7.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → BETRIEB		
ISTWERT STROM 4040 MODBUS Register: 5811 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des aktuellen, rechnerisch ermittelten, Istwert des Ausgangsströms. Anzeige: 0,00...25,00 mA	
SIMULATION STROM 4041 MODBUS Register: 5813 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Aktivierung der Simulation des Stromausgangs. Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN Werkeinstellung: AUS Hinweis! ■ 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 MODBUS Register: 5814 Datentyp: Float Zugriff: read/write	Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet wenn die Funktion SIMULATION STROM (4041) aktiv ist. Vorgabe eines frei wählbarer Wertes (z.B. 12 mA), der am Stromausgang ausgegeben werden soll. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Eingabe: 0,00...25,00 mA Werkeinstellung: 0,00 mA Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.	

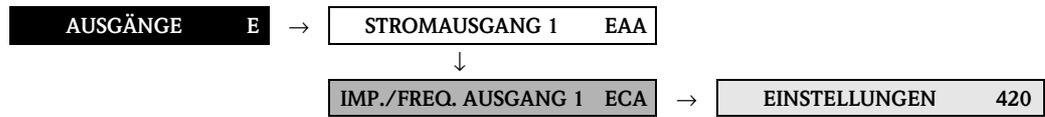
7.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → INFORMATION		
KLEMMEN-NUMMER 4080 MODBUS Register: 5816 Datentyp: Integer Zugriff: read	Anzeige der: ■ Nummern der vom Stromausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum) ■ Polarität. Anzeige: 3 = 20 (+) / 21 (-)	

7.2 Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1

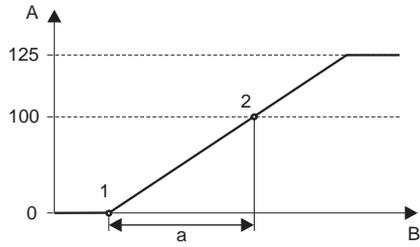
7.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

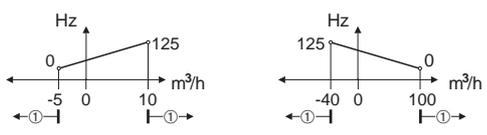
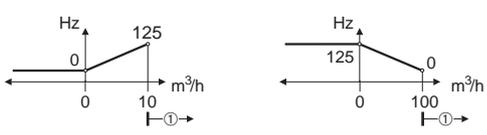
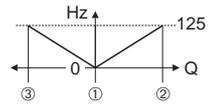


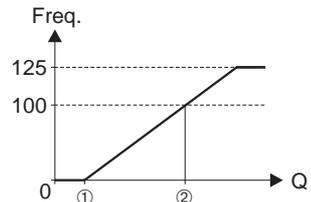
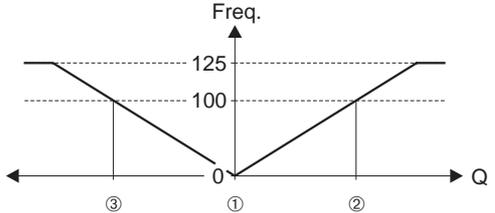
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN		
BETRIEBSART	4200	Konfiguration des Ausgangs als Impuls-, Frequenz- oder Statusausgang.
MODBUS Register:	3201	Je nach der hier getroffenen Auswahl sind in dieser Funktionsgruppe unterschiedliche Funktionen verfügbar.
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read/write	
		Auswahl: 0 = IMPULS 1 = FREQUENZ 2 = STATUS Werkeinstellung: IMPULS

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<p>ZUORDNUNG FREQUENZ 4201</p> <p>MODBUS Register: 3202 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Zuordnung einer Messgröße zum Frequenzausgang.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 2 = MASSEFLUSS 5 = VOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS 7 = DICHTe 8 = NORMDICHTe 9 = TEMPERATUR</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION 11 = ZIELMESSSTOFF MASSE 12 = % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 13 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 14 = % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 15 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 16 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 17 = % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 18 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 19 = % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 20 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN 21 = % BLACK LIQUOR 22 = ° BAUME 24 = ° API 25 = ° PLATO 26 = ° BALLING 27 = ° BRIX 28 = ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration)</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE 51 = ABWEICHUNG MASSEFLUSS 52 = ABWEICHUNG DICHTe 53 = ABWEICHUNG NORMDICHTe 54 = ABWEICHUNG TEMPERATUR 55 = ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 56 = ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN 79 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ 80 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG FREQUENZ (4201), angezeigt.</p>
<p>ANFANGS-FREQUENZ 4202</p> <p>MODBUS Register: 3203 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Vorgabe einer Anfangsfrequenz für den Frequenzausgang. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT f MIN (4204) auf der Seite 70 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.

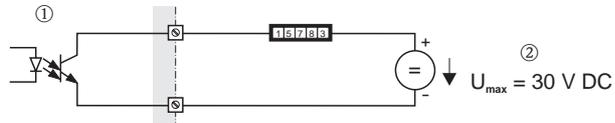
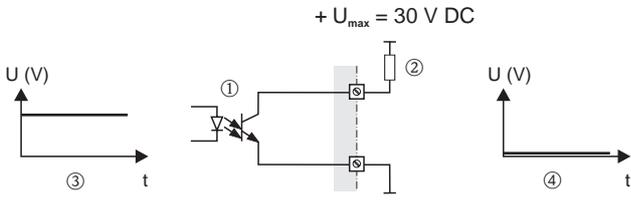
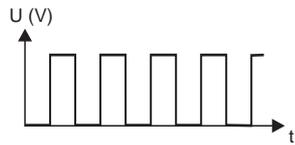
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<p>ENDFREQUENZ 4203</p> <p>MODBUS Register: 3205 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Vorgabe einer Endfrequenz für den Frequenzausgang. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f MAX (4205) auf der Seite 71 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! In der Betriebsart FREQUENZ ist das Ausgangssignal symmetrisch (Impuls-/Pausenverhältnis = 1:1). Bei kleinen Frequenzen wird die Impulsdauer auf max. 2 Sekunden begrenzt, d.h. das Impuls-/Pausenverhältnis ist nicht mehr symmetrisch.</p>
<p>WERT f MIN 4204</p> <p>MODBUS Register: 3207 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der ANFANGSFREQUENZ (4202) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner sein als der dem WERT-f max zugeordnete Wert. 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"> ■ Grafische Darstellung des WERT-f min, siehe 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 DICHTe (0420) - EINHEIT NORMDICHTe (0421) - EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (siehe Seite 15 bis Seite 18).

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<p>WERT-f MAX 4205</p> <p>MODBUS Register: 3209</p> <p>Datentyp: Float</p> <p>Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der ENDFREQUENZ (4203) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner sein als der dem WERT-f min zugeordnete Wert. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. 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! Eine Eingabe von WERT-f min und WERT-f max mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion MESSMODUS (4206) die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN"</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><small>A0004823</small></p> <p><i>Abb. 26 : Verhalten Frequenzausgang</i> <i>a = Messspanne</i> <i>A = Frequenz [%]</i> <i>B = Messgröße (Betrag)</i> <i>1 = Wert-f min</i> <i>2 = Wert-f max</i></p> <p> Hinweis! Parametrierbeispiele für den Frequenzausgang → siehe nächste Seite.</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
Parametrierbeispiele Frequenzausgang	<p>Parametrierbeispiel 1: WERT f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$, $10 \text{ m}^3/\text{h}$) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100 \text{ m}^3/\text{h}$, $-40 \text{ m}^3/\text{h}$) 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 (siehe Abb. ①), so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#355-358, Frequenzbereich) und der Frequenzausgang verhält sich gemäss der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001276</p> <p>Parametrierbeispiel 2: WERT f MIN (4204) = gleich Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) oder WERT f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100 \text{ m}^3/\text{h}$) WERT-f MAX (4205) = gleich Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) 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. Dabei wird einer der beiden Werte als Null-durchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) parametrierung.</p> <p>Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den als Nulldurchfluss parametrierten Wert, so wird keine Stör- oder Hinweismeldung generiert und der Frequenzausgang behält seinen Wert bei.</p> <p>Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den anderen Wert, so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#355-358, Frequenzbereich) und der Frequenzausgang verhält sich gemäss der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001277</p> <p>Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Flussrichtung werden unterdrückt.</p> <p>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="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001278</p> <p>ZUORDNUNG RELAIS (4700) = DURCHFLUSSRICHTUNG Ausgabe der Flussrichtung über einen Schaltkontakt.</p> <p>Parametrierbeispiel 4: MESSMODUS (4206) = PULSIRENDER DURCHFLUSS Bei einem stark schwankenden Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und zeitversetzt ausgegeben. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss den definierten Arbeitsbereich, wird im Normalfall keine Stör- oder Hinweismeldung generiert.</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<p>MESSMODUS 4206</p> <p>MODBUS Register: 3211</p> <p>Datentyp: Integer</p> <p>Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Frequenzausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl:</p> <p>0 = STANDARD 1 = SYMMETRIE 2 = PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <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 (z.B. WERT-f min = 0 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung dieses Wertes keine Meldung und der Frequenzausgang behält seinen Wert bei (in dem Beispiel 0 Hz). Bei einer Über- bzw. Unterschreitung des anderen Wertes, erfolgt die Meldung "FREQUENZAUSGANG AM ANSCHLAG" und der Frequenzausgang verhält sich gemäss der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209). ■ Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (z.B. WERT-f min = -5 m³/h; WERT-f max = 10m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung des Messbereichs die Meldung "FREQUENZAUSGANG AM ANSCHLAG" und der Frequenzausgang verhält sich gemäss der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209). <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001279</p> <p><i>Abb. 27 : Messmodus STANDARD</i></p> <p>SYMMETRIE</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Frequenzausgangssignal ist unabhängig von der Durchflussrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der WERT-f min ① und WERT-f max ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der WERT-f max ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten WERT-f max ② (z.B. Vorwärtsfluss). <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001280</p> <p><i>Abb. 28 : Messmodus SYMMETRIE</i></p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Durchflussrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden. ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen WERT f MIN (4204) und WERT-f MAX (4205) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt. <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

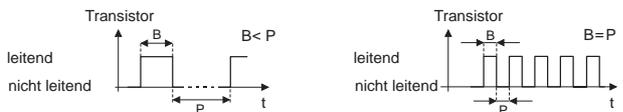
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
MESSMODUS (Fortsetzung)	4206 PULSIERENDER DURCHFLUSS <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei einem stark schwankenden Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne 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 Programmierereingriffen, die den Frequenzausgang betreffen, zurückgesetzt.

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<p>AUSGANGSSIGNAL 4207</p> <p>MODBUS Register: 3212 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Frequenzausgangs.</p> <p>Auswahl: 0 = PASSIV - POSITIV 1 = PASSIV - NEGATIV 2 = AKTIV - POSITIV 3 = AKTIV - NEGATIV</p> <p>Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV</p> <p>Erläuterungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ PASSIV = der Frequenzausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt. ■ AKTIV = der Freq.-ausgang wird mit der geräteinternen Hilfsenergie versorgt. <p>Durch die Configuration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Frequenzausgangs bestimmt. Der interne Transistor wird bei der Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ POSITIV mit einem positiven Signalpegel angesteuert. ■ NEGATIV mit einem negativen Signalpegel (0 V) angesteuert. <p> Hinweis! Die Ausgangssignalpegel des Frequenzausgangs sind bei der passiven Ausgangs-Konfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele).</p> <p>Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV) Bei der Auswahl PASSIV wird der Frequenzausgang als Open-Collector konfiguriert.</p>  <p style="text-align: right;">A0001225</p> <p>① = Open Collector ② = Externe Hilfsenergie</p> <p> Hinweis! Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).</p> <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p>  <p style="text-align: right;">A0004687</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "POSITIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.</p>  <p style="text-align: right;">A0001975</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

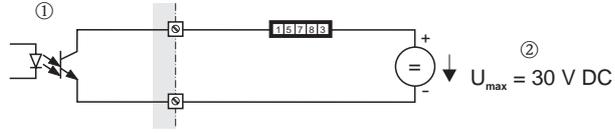
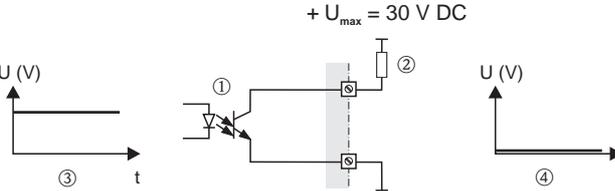
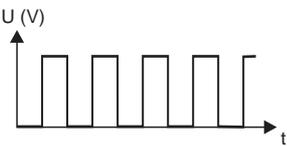
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<p>AUSGANGSSIGNAL 4207 (Fortsetzung)</p>	<p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0004689</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Down-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "POSITIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0004690</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "NEGATIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<p>AUSGANGSSIGNAL 4207 (Fortsetzung)</p>	<p>Beispiel für die aktive Ausgangsbeschaltung (AKTIV): Die interne Hilfsenergie beträgt bei aktiver Beschaltung 24 V. Der Frequenzausgang ist kurzschlussfest ausgeführt.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>① = 24 V DC Interne Hilfsenergie ② = kurzschlussfester Ausgang</p> <p>Die Signalpegel sind analog zur passiven Beschaltung zu sehen.</p> <p>Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-POSITIV gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-NEGATIV gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<p>ZEITKONSTANTE 4208</p> <p>MODBUS Register: 3213 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <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>FEHLER- VERHALTEN 4209</p> <p>MODBUS Register: 3215 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der 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:</p> <p>0 = RUHEPEGEL Ausgabe 0 Hz.</p> <p>1 = STÖRPEGEL Ausgabe der in der Funktion WERT STÖRPEGEL (4211) vorgegebenen Frequenz.</p> <p>2 = LETZTER WERT Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung.</p> <p>3 = AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>Werkeinstellung: RUHEPEGEL</p>
<p>WERT STÖRPEGEL 4211</p> <p>MODBUS Register: 3216 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen und in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209) die Auswahl STÖRPEGEL getroffen wurde.</p> <p>Vorgabe der Frequenz, die das Messgerät bei einer Störung ausgeben soll.</p> <p>Eingabe: max. 5-stellige Zahl: 0...12500 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 12500 Hz</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
<p>ZUORDNUNG IMPULS 4221</p> <p>MODBUS Register: 3223 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Impulsausgang eine Messgröße zugeordnet.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 2 = MASSEFLUSS 5 = VOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION 11 = ZIELMESSSTOFF MASSE 13 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 15 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 16 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 18 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 20 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG IMPULS (4221), angezeigt.</p>
<p>IMPULS-WERTIGKEIT 4222</p> <p>MODBUS Register: 3224 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Durchflussmenge festgelegt, bei deren Erreichen jeweils ein Impuls ausgegeben werden soll. Durch einen externen Summenzähler lassen sich diese Impulse aufsummieren und somit die gesamte Durchflussmenge seit Messbeginn erfassen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT MASSEFLUSS (0400), EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) oder EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (0404) übernommen (siehe Seite 15 bis Seite 18).</p>
<p>IMPULSBREITE 4223</p> <p>MODBUS Register: 3226 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion 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="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001233-DE</p> <p><i>Abb. 29 : Impulsbreite</i> B = Eingegebene Impulsbreite (die Darstellung gilt für positive Impulse) P = Pausen zwischen den einzelnen Impulsen</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
IMPULSBREITE 4223 (Fortsetzung)	<p> Hinweis! Wählen Sie bei der Eingabe der Impulsbreite einen Wert, der von einem angeschlossenen Zählwerk (z.B. mechanischer Zähler, SPS, usw.) noch verarbeitet werden kann.</p> <p> Achtung! Ist die aus der eingegebenen Impulswertigkeit (siehe Funktion IMPULSWERTIGKEIT (4222) auf Seite 79) 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>
MESSMODUS 4225 MODBUS Register: 3228 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Impulsausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: 0 = STANDARD Es werden nur positive Durchflussanteile aufsummiert. Negative Anteile werden nicht berücksichtigt.</p> <p>1 = SYMMETRIE Es werden positive und negative Durchflussanteile berücksichtigt.</p> <p> Hinweis! Die Durchflussrichtung kann über den Relaisausgang ausgegeben werden.</p> <p>2 = 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. Hinweismeldung.</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>3 = STANDARD RÜCKWÄRTS Es werden nur negative Durchflussanteile aufsummiert. Positive Anteile werden nicht berücksichtigt.</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
<p>AUSGANGSSIGNAL 4226</p> <p>MODBUS Register: 3229 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Impulsausgangs.</p> <p>Auswahl: 0 = PASSIV - POSITIV 1 = PASSIV - NEGATIV 2 = AKTIV - POSITIV 3 = AKTIV - NEGATIV</p> <p>Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV</p> <p>Erläuterungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ PASSIV = der Impulsausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt. ■ AKTIV = der Impulsausgang wird mit der geräteinternen Hilfsenergie versorgt. <p>Durch die Configuration 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! Die Ausgangssignalpegel des Impulsausgangs sind bei der passiven Ausgangs-Konfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele).</p> <p>Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV) Bei der Auswahl PASSIV wird der Impulsausgang als Open-Collector konfiguriert.</p>  <p style="text-align: right;">A0001225</p> <p>① = Open Collector ② = Externe Hilfsenergie</p> <p> Hinweis! Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).</p> <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p>  <p style="text-align: right;">A0004687</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "POSITIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.</p>  <p style="text-align: right;">A0001975</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
<p>AUSGANGSSIGNAL 4226 (Fortsetzung)</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 style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0004689</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Down-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "POSITIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0004690</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "NEGATIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

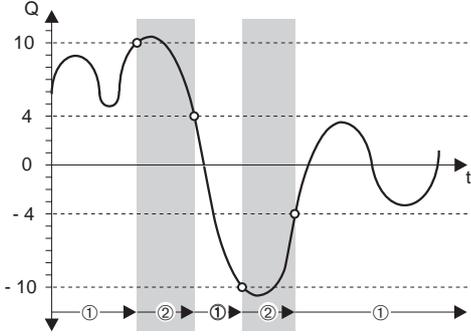
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
<p>AUSGANGSSIGNAL 4226 (Fortsetzung)</p>	<p>Beispiel für die aktive Ausgangsbeschaltung (AKTIV): Die interne Hilfsenergie beträgt bei aktiver Beschaltung 24 V. Der Impulsausgang ist kurzschlussfest ausgeführt.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>① = 24 V DC Interne Hilfsenergie ② = kurzschlussfester Ausgang</p> <p>Die Signalpegel sind analog zur passiven Beschaltung zu sehen.</p> <p>Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-POSITIV gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-NEGATIV gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div>
	A0004691
	A0004694
	A0004692
	A0004693
	A0004710

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
FEHLER- VERHALTEN MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	4227 3230 Integer read/write  Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Impulsausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Impulsausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unberührt. Auswahl: 0 = RUHEPEGEL Ausgabe 0 Impulse. 3 = AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert. Werkeinstellung: RUHEPEGEL

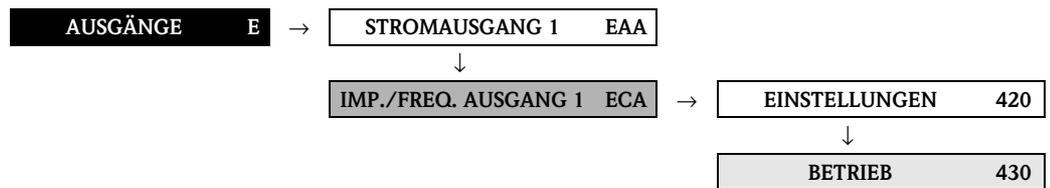
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
ZUORDNUNG STATUS MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	4241 3236 Integer read/write
<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Statusausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN (Betrieb) 2 = STÖRMELDUNG 3 = HINWEISMELDUNG 4 = STÖRMELDUNG oder HINWEISMELDUNG 5 = MESSSTOFFÜBERWACHUNG (nur bei aktiver Funktion) 6 = DURCHFLUSSRICHTUNG 7 = GRENZWERT MASSEFLUSS 8 = GRENZWERT VOLUMENFLUSS 14 = GRENZWERT NORMVOLUMENFLUSS 15 = GRENZWERT DICHTe 16 = GRENZWERT NORMDICHTe 17 = GRENZWERT TEMPERATUR 19 = GRENZWERT SUMMENZÄHLER 1 20 = GRENZWERT SUMMENZÄHLER 2 21 = GRENZWERT SUMMENZÄHLER 3</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION 30 = GRENZWERT ZIELMESSSTOFF MASSE 31 = GRENZWERT % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 32 = GRENZWERT ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 33 = GRENZWERT % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 34 = GRENZWERT ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 35 = GRENZWERT TRÄGERMESSSTOFF MASSE 36 = GRENZWERT % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 37 = GRENZWERT TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 38 = GRENZWERT % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 39 = GRENZWERT TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN 40 = GRENZWERT % BLACK LIQUOR 41 = GRENZWERT °BAUME > 1 42 = GRENZWERT °BAUME < 1 43 = GRENZWERT °API 44 = GRENZWERT °PLATO 45 = GRENZWERT °BALLING 46 = GRENZWERT °BRIX 47 = GRENZWERT ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration)</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE 84 = GRENZWERT ABWEICHUNG MASSEFLUSS 85 = GRENZWERT ABWEICHUNG DICHTe 86 = GRENZWERT ABWEICHUNG NORMDICHTe 87 = GRENZWERT ABWEICHUNG TEMPERATUR 88 = GRENZWERT ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 89 = GRENZWERT ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN 112 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ 113 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG</p> <p>Werkeinstellung: STÖRMELDUNG</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der Statusausgang weist ein Ruhestromverhalten auf, d.h. bei normalem fehlerfreiem Messbetrieb ist der Ausgang geschlossen (Transistor leitend). <ul style="list-style-type: none"> – Als “normaler, fehlerfreier” Betrieb gilt: Durchflussrichtung = vorwärts; Grenzwert = nicht überschritten; keine Stör-/Hinweismeldung vorhanden. – Schaltverhalten wie Relaisausgang, siehe Seite 100 ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STATUS (4241), angezeigt. ■ Schaltverhalten wie Relaisausgang, siehe Seite 100. 	

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
<p>EINSCHALTPUNKT 4242</p> <p>MODBUS Register: 3237 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Einschaltpunkt (Aktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf 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"> ■ 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 Umschalthyserese.
<p>EINSCHALT- VERZÖGERUNG 4243</p> <p>MODBUS Register: 3239 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Einschalten (d.h. Signal wechselt von "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>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
<p>AUSSCHALTPUNKT 4244</p> <p>MODBUS Register: 3241 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Deaktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf 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"> ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ■ Wurde in der Funktion MESSMODUS (4246) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".
<p>AUSSCHALT- VERZÖGERUNG 4245</p> <p>MODBUS Register: 3243 Datentyp: Float Zugriff: read/write flüchtig</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Ausschalten (d.h. Signal wechselt von "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>

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
<p>MESSMODUS 4246</p> <p>MODBUS Register: 3245 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde und dem Statusausgang ein Grenzwert zugeordnet wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Statusausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: 0 = STANDARD Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten.</p> <p>1 = SYMMETRIE Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. Wurde ein Schaltepunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet das Statusausgangssignal auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (siehe Abbildung).</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001247</p> <p><i>Abb. 30 : Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE</i> Einschaltpunkt $Q = 4$ Ausschaltpunkt $Q = 10$ ① = Statusausgang geschaltet (leitend) ② = Statusausgang ausgeschaltet (nicht leitend)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen EINSCHALTPUNKT (4242) und AUSSCHALTPUNKT (4244) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. ■ Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.
<p>ZEITKONSTANTE 4247</p> <p>MODBUS Register: 3246 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.</p> <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>

7.2.2 Funktionsgruppe BETRIEB

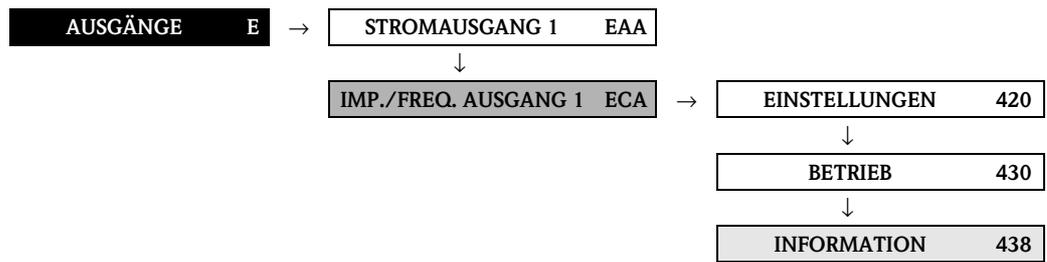


Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (FREQUENZ)	
ISTWERT FREQUENZ MODBUS Register: 3218 Datentyp: Float Zugriff: read	4301 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. Anzeige des aktuell rechnerisch ermittelten Istwerts der Ausgangsfrequenz. Anzeige: 0...12500 Hz
SIMULATION FREQUENZ MODBUS Register: 3220 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4302 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. In dieser Funktion kann die Simulation des Frequenzausgangs aktiviert werden. Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN Werkeinstellung: AUS Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION FREQUENZAUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION FREQUENZ MODBUS Register: 3221 Datentyp: Float Zugriff: read/write	4303 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde, und die Funktion SIMULATION FREQUENZ (4302) aktiv (= EIN) ist. In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Frequenzwert (z.B. 500 Hz) vorgegeben, der am Frequenzausgang ausgegeben werden soll (mit maximaler Impulsfrequenz bzw. gekürzter minimaler Impulsbreite). Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Eingabe: 0...12500 Hz Werkeinstellung: 0 Hz Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (IMPULS)	
<p>SIMULATION IMPULS</p> <p>MODBUS Register: 3233 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p style="text-align: right;">4322</p> <p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann die Simulation des Impulsausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS</p> <p>1 = ABZÄHLEND Es werden die in der Funktion WERT SIMULATION IMPULS vorgegebenen Impulse ausgegeben.</p> <p>2 = KONTINUIERLICH Es werden kontinuierlich Impulse mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Die Simulation wird gestartet, sobald die Auswahl KONTINUIERLICH mit der -Taste bestätigt wurde.</p> <p> Hinweis! Mit der Bestätigung der Auswahl KONTINUIERLICH mittels der -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung #631 SIMULATION IMPULSAUSGANG angezeigt. ■ Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt bei beiden Simulationsarten 1:1. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
<p>WERT SIMULATION IMPULS</p> <p>MODBUS Register: 3234 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p style="text-align: right;">4323</p> <p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion SIMULATION IMPULS die Auswahl ABZÄHLEND getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Anzahl Impulse (z.B. 50) vorgegeben, die während der Simulation ausgegeben werden. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Die Impulse werden mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt 1:1.</p> <p>Die Simulation wird gestartet, sobald die Vorgabe mit der -Taste bestätigt wurde. Wurden die vorgegebenen Impulse ausgegeben, bleibt die Anzeige bei 0 stehen.</p> <p>Eingabe: 0...10 000</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis! Mit der Bestätigung des Simulationswertes mittels der -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden.</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (STATUS)		
ISTZUSTAND STATUS MODBUS Register: 3248 Datentyp: Integer Zugriff: read	4341	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. Anzeige des aktuellen Zustands des Statusausgangs. Anzeige: 0 = NICHT LEITEND 1 = LEITEND
SIMULATION SCHALTPUNKT MODBUS Register: 3249 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4342	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. In dieser Funktion kann die Simulation des Statusausgangs aktiviert werden. Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSAUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT MODBUS Register: 3250 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4343	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde, und die Funktion SIMULATION SCHALTPUNKT (4342) aktiv (= EIN) ist. In dieser Funktion wird das Schaltverhalten des Statusausgangs während der Simulation bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Auswahl: 0 = NICHT LEITEND 1 = LEITEND Werkeinstellung: NICHT LEITEND  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

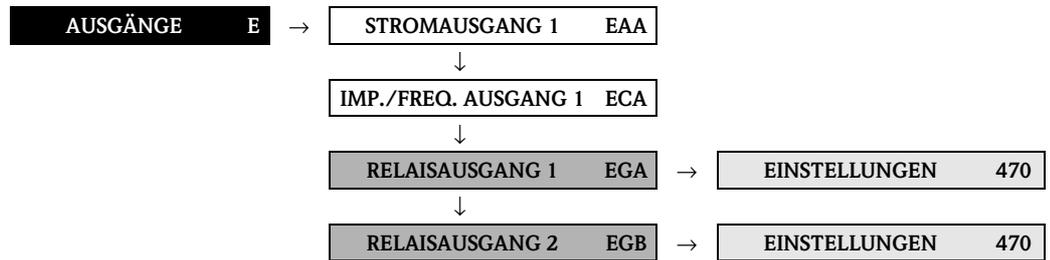
7.2.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → INFORMATION		
KLEMMEN-NUMMER	4380	In dieser Funktion werden die Nummern der vom Impuls-/Frequenzausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum) sowie die Polarität angezeigt. Anzeige: 2 = 22 (+) / 23 (-)
MODBUS Register:	3251	
Datentyp: Zugriff:	Integer read	

7.3 Gruppe RELAISAUSGANG (1...2)

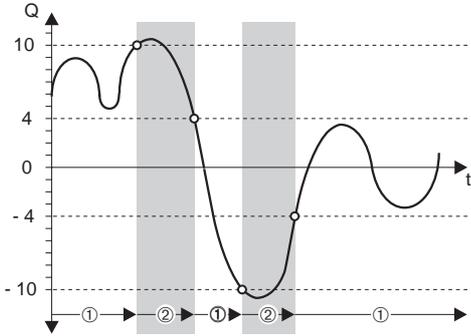
7.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



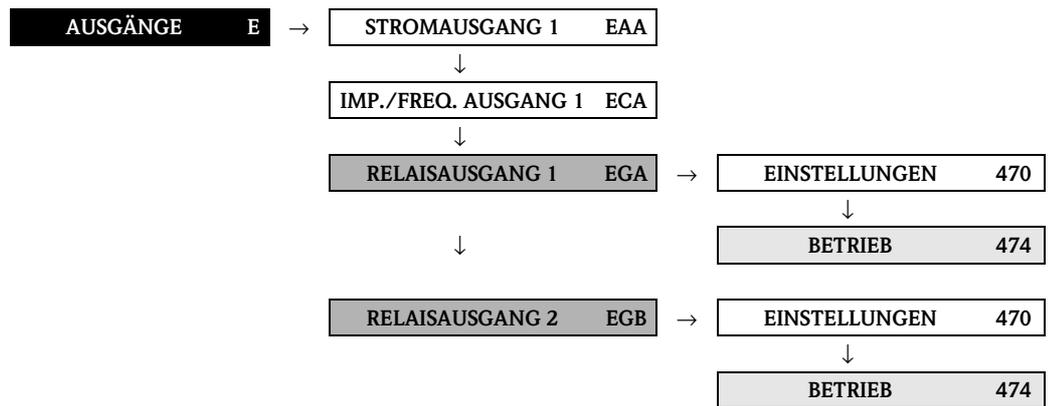
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG 4700 RELAIS MODBUS Register: Relaisausgang 1 3801 Relaisausgang 2 4001 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	In dieser Funktion wird dem Relaisausgang eine Schaltfunktion zugeordnet. Auswahl: (Standard) 0 = AUS 1 = EIN (Betrieb) 2 = STÖRMELDUNG 3 = HINWEISMELDUNG 4 = STÖRMELDUNG oder HINWEISMELDUNG 5 = MSÜ (Messstoffüberwachung, nur wenn aktiv) 6 = DURCHFLUSSRICHTUNG 7 = GRENZWERT MASSEFLUSS 8 = GRENZWERT VOLUMENFLUSS 14 = GRENZWERT NORMVOLUMENFLUSS 15 = GRENZWERT DICHTe 16 = GRENZWERT NORMDICHTe 17 = GRENZWERT TEMPERATUR 19 = GRENZWERT SUMMENZÄHLER 1 20 = GRENZWERT SUMMENZÄHLER 2 21 = GRENZWERT SUMMENZÄHLER 3 Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ABFÜLLEN 22 = FÜLLVENTIL 1 (z.B. zur Steuerung von Ventil 1) 23 = FÜLLVENTIL 2 (z.B. zur Steuerung von Ventil 2) 25 = ABFÜLLUNG LÄUFT 26 = > FÜLLZEIT 27 = >< FÜLLMENGEN (< min. / > max. Füllmenge) 28 = FÜLLFORTSCHRITT (Füllende bevorstehend)	
	<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In der Auswahl stehen nur die Anzahl Füllventile zur Verfügung, welche in der Funktion FÜLLSTUFEN (7208) ausgewählt wurden (max. 2). ■ Zur Auswahl stehen nur die Überwachungsfunktionen (7240...7243), bei welchen ein Wert ungleich Null vorhanden sind (max. 2). <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION 30 = GRENZWERT ZIELMESSSTOFF MASSE 31 = GRENZWERT % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 32 = GRENZWERT ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 33 = GRENZWERT % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 34 = GRENZWERT ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 35 = GRENZWERT TRÄGERMESSSTOFF MASSE 36 = GRENZWERT % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL 37 = GRENZWERT TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 38 = GRENZWERT % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL 39 = GRENZWERT TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN 40 = GRENZWERT % BLACK LIQUOR 41 = GRENZWERT °BAUME > 1 42 = GRENZWERT °BAUME < 1 43 = GRENZWERT °API 44 = GRENZWERT °PLATO 45 = GRENZWERT °BALLING 46 = GRENZWERT °BRIX 47 = GRENZWERT ANDERE (_ _ _ _ flexible Konzentration) (Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>	

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAIS AUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG RELAIS (Fortsetzung)	4700 Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE 84 = GRENZWERT ABWEICHUNG MASSEFLUSS 85 = GRENZWERT ABWEICHUNG DICHT 86 = GRENZWERT ABWEICHUNG NORMDICHT 87 = GRENZWERT ABWEICHUNG TEMPERATUR 88 = GRENZWERT ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 89 = GRENZWERT ABWEICHUNG ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN 112 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ 113 = ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG Werkeinstellung: STÖRMELDUNG  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Beachten Sie bitte unbedingt die Darstellungen und weiterführenden Informationen zum Schaltverhalten des Relaisausgangs (siehe Seite 100). ■ Wir empfehlen Ihnen, mindestens einen Relaisausgang als Störungsausgang zu konfigurieren und das Fehlerverhalten der Ausgänge zu definieren. ■ Standardmäßig ist der Relaisausgang als Schließkontakt herausgeführt. Über eine Steckbrücke auf dem Relaismodul ist die Umkonfiguration zu einem Öffnerkontakt möglich (siehe Betriebsanleitung BA107D). ■ Bei der Auswahl AUS oder EIN wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG RELAIS (4700), angezeigt.
EINSCHALTPUNKT MODBUS Register: Relaisausgang 1 Relaisausgang 2 Datentyp: Zugriff:	4701  Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde. 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. 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 VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ■ Für die Ausgabe der Durchflussrichtung steht nur der Einschaltpunkt zur Verfügung (kein Ausschaltpunkt). Bei Eingabe eines Wertes ungleich dem Nulldurchfluss (z.B. 5), entspricht die Differenz zwischen Nulldurchfluss und den eingegebenen Wert der halben Umschalthyterese.
EINSCHALT-VERZÖGERUNG MODBUS Register: Relaisausgang 1 Relaisausgang 2 Datentyp: Zugriff:	4702  Hinweis! Funktion 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

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
<p>AUSSCHALTPUNKT 4703</p> <p>MODBUS Register: Relaisausgang 1 3806 Relaisausgang 2 4006 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Abfallen des Relais) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der Einschaltpunkt 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"> ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ■ Wurde in der Funktion MESSMODUS (4705) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".
<p>AUSSCHALT- VERZÖGERUNG 4704</p> <p>MODBUS Register: Relaisausgang 1 3808 Relaisausgang 2 4008 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Abfallen (d.h. Signal wechselt von 1 nach 0) des Relais vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Relaisausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der gesamten Zeit die Ausschaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p>

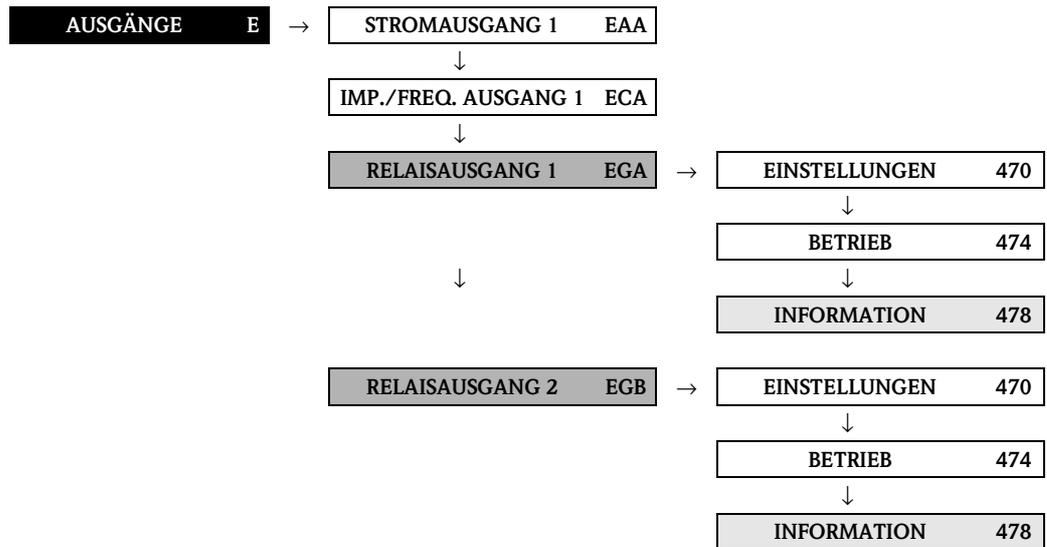
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
<p>MESSMODUS 4705</p> <p>MODBUS Register: Relaisausgang 1: 3810 Relaisausgang 2: 4010 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn dem Relaisausgang ein Grenzwert zugeordnet wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Relaisausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: 0 = STANDARD Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten.</p> <p>1 = SYMMETRIE Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. Wurde ein Schaltepunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet der Relaisausgang auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (siehe Abbildung).</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001247</p> <p><i>Abb. 31 : Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE</i> Einschaltpunkt $Q = 4$ Ausschaltpunkt $Q = 10$ ① = Relais angezogen ② = Relais abgefallen</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen EINSCHALTPUNKT (4701) und AUSSCHALTPUNKT (4703) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. ■ Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.
<p>ZEITKONSTANTE 4706</p> <p>MODBUS Register: Relaisausgang 1: 3811 Relaisausgang 2: 4011 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Messsignal auf stark schwankende Messgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eine Dämpfung wirkt auf das Messsignal bevor der Schaltzustand geändert wird und damit die Einschalt- oder Ausschaltverzögerung aktiviert wird. Eine Dämpfung verhindert somit eine ständige Änderung des Relaisausgangs bei Durchflussschwankungen.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>

7.3.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → BETRIEB		
ISTZUSTAND RELAISAUSGANG 4740 MODBUS Register: Relaisausgang 1 3813 Relaisausgang 2 4013 Datentyp: Integer Zugriff: read		Anzeige des aktuellen Status des Relaisausgangs. Mittels einer Steckbrücke kann auf der Kontaktseite festgelegt werden, ob der Relaisausgang als Öffner oder Schließer arbeiten soll (siehe Betriebsanleitung BA107D). Anzeige: 0 = ÖFFNER OFFEN 1 = ÖFFNER GESCHLOSSEN 2 = SCHLIESSER OFFEN 3 = SCHLIESSER GESCHLOSSEN
SIMULATION SCHALTPUNKT 4741 MODBUS Register: Relaisausgang 1 3814 Relaisausgang 2 4014 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		In dieser Funktion kann die Simulation des Relaisausgangs aktiviert werden. Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <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. Wurde in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) die Auswahl "FÜLLVENTIL 1" getroffen, erfolgt die Funktionsprüfung über die Funktion FÜLLVORGANG (7260), siehe Seite 147.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT 4742 MODBUS Register: Relaisausgang 1 3815 Relaisausgang 2 4015 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		 Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION SCHALTPUNKT (4741) aktiv 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 0 = ÖFFNER OFFEN 1 = ÖFFNER GESCHLOSSEN Auswahl: Relaisausgang als Schließer konfiguriert 2 = SCHLIESSER OFFEN 3 = SCHLIESSER GESCHLOSSEN  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

7.3.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → INFORMATION		
KLEMMEN-NUMMER	4780	In dieser Funktion werden die Nummern der vom Relaisausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum) sowie die Polarität angezeigt.
MODBUS Register:		Anzeige:
Relaisausgang 1	3816	2 = 22 (+) / 23 (-) → RELAISAUSGANG 1
Relaisausgang 2	4016	3 = 20 (+) / 21 (-) → RELAISAUSGANG 2
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read	

7.3.4 Erläuterungen zum Verhalten des Relaisausgangs

Allgemein

Falls Sie den Relaisausgang für "GRENZWERT" oder "DURCHFLOSSRICHTUNG" 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 Schleimengenunterdrückung benutzt, empfiehlt es sich, die Hysterese auf einen Wert größer oder gleich der Schleimenge einzustellen.

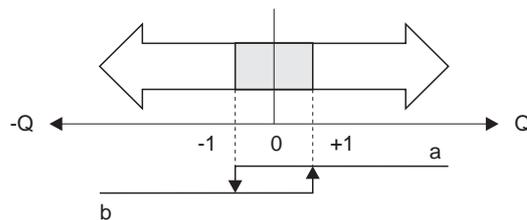


Abb. 32 : Relaisausgang konfiguriert für Durchflussrichtung

- a Relais angezogen
b Relais abgefallen

A0001236

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

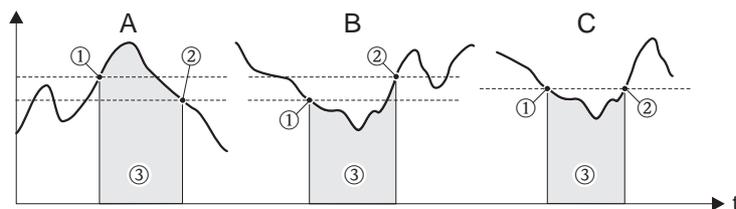


Abb. 33 : Relaisausgang konfiguriert für Grenzwert

- ① = Ausschalt- (1) Punkt, ② = Einschalt- (2) Punkt, ③ = Relais abgefallen (spannungslos)

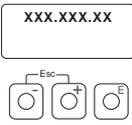
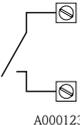
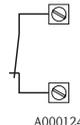
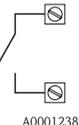
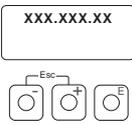
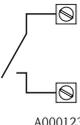
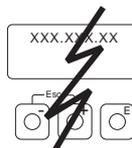
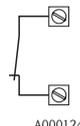
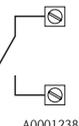
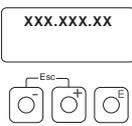
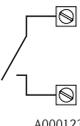
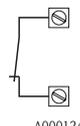
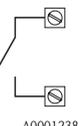
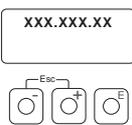
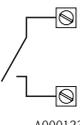
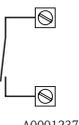
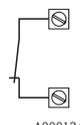
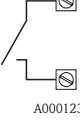
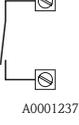
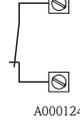
A = Maximale Sicherheit (AUSSCHALTPUNKT > EINSCHALTPUNKT)

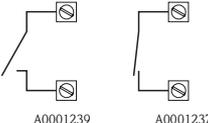
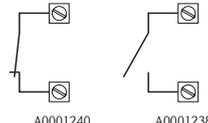
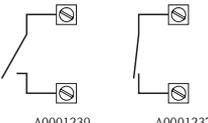
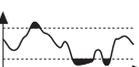
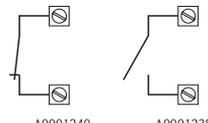
B = Minimale Sicherheit (AUSSCHALTPUNKT < EINSCHALTPUNKT)

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

A0001235

7.3.5 Schaltverhalten Relaisausgang

Funktion	Zustand	Relaisspule	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 → Fehlverhalten Aus- /Eingänge und Summenzähler	 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 → Fehlverhalten oder Hinweis → Weiterführung des Messbetriebs	 abgefallen	 A0001240	 A0001238
Messstoffüber- wachung (MSÜ)	Messrohr gefüllt	 angezogen	 A0001239	 A0001237
	Messrohr teilgefüllt / leeres Messrohr	 abgefallen	 A0001240	 A0001238

Funktion	Zustand	Relaispule	Kontakt*	
			Öffner	Schließer
Durchflussrichtung	Vorwärts  A0001241	angezogen		
	Rückwärts  A0001242	abgefallen		
Grenzwert – Massefluss – Volumenfluss – Normvolumenfluss – Dichte – Normdichte – Temperatur – Summenzähler	Grenzwert nicht über- oder unterschritten  A0001243	angezogen		
	Grenzwert über- oder unterschritten  A0001244	abgefallen		
<p>* Klemmennummer gemäß Funktion KLEMMENNUMMER (4780) auf Seite 98.</p> <p> Hinweis! Verfügt das Messgerät über zwei Relais, so sind diese werkseitig wie folgt konfiguriert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Relais 1 → Schließer ■ Relais 2 → Öffner <p> Achtung! Bei der Verwendung des optionalen Softwarepakets ABFÜLLEN empfehlen wir das gleiche Schaltverhalten der Kontakte (entweder Schliesser oder Öffner) bei allen verwendeten Relaisausgängen.</p>				

8 Block EINGÄNGE

Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen	
EINGÄNGE (F)	STATUSEINGANG (FAA) S. 103	EINSTELLUNGEN (500) S. 103	ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) S. 103	
			AKTIVER PEGEL (5001) S. 103	
	BETRIEB (504) S. 104	↓ ↑	↓ ↑	
			ISTZUSTAND STATUSEINGANG (5040) S. 104	
	INFORMATION (508) S. 105	↓ ↑	↓ ↑	
			SIMULATION STATUSEINGANG (5041) S. 104	
				MIN. PULSBREITE (5002) S. 103
				WERT SIM. ST.EING. (5042) S. 104
				KLEMMEN- NUMMER (5080) S. 105

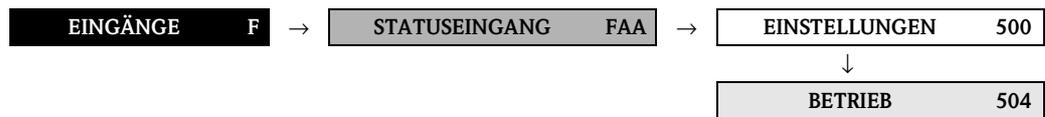
8.1 Gruppe STATUSEINGANG

8.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

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

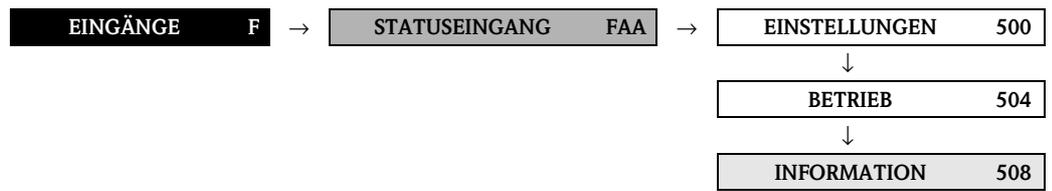
Funktionsbeschreibung		EINGÄNGE → STATUSEINGANG → EINSTELLUNGEN
<p>ZUORDNUNG STATUSEINGANG 5000</p> <p>MODBUS Register: 4301 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion wird dem Statuseingang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 1 = RESET SUMMENZÄHLER 1 2 = RESET SUMMENZÄHLER 2 3 = RESET SUMMENZÄHLER 3 4 = RESET ALLE SUMMENZÄHLER 5 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG 8 = NULLPUNKTABGLEICH</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ABFÜLLEN: 9 = START ABFÜLLEN (Start/Stop) 10 = PAUSE ABFÜLLEN (Anhalten/Weiter) 11 = RESET FÜLLMENGE (Reset von Gesamtmenge /-zähler) 27 = RESET SUMMENZÄHLER 3 & START ABFÜLLEN (Reset von Summenzähler 3, gefolgt von Start)</p> <p> Achtung! Wird bei einem laufenden Abfüllvorgang ein Eingangspuls gegeben, dann wird der Abfüllvorgang sofort abgebrochen, jedoch der Summenzähler 3 nicht zurückgesetzt. Dies ermöglicht das korrekte Auslesen der Teilbefüllung.</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket ERWEITERTE DIAGNOSE 22 = AKQUISITION</p> <p> Hinweis! Die Auswahl AKQUISITION ist nur verfügbar, wenn in der Funktion AKQUISITION MODUS (7410) die Auswahl MANUELL ausgewählt wurde.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Achtung! Die MESSWERTUNTERDRÜCKUNG ist aktiv, solange der Pegel am Statuseingang ansteht (Dauersignal). Alle anderen Zuordnungen reagieren auf eine Pegelveränderung (Impuls) am Statuseingang.</p>	
<p>AKTIVER PEGEL 5001</p> <p>MODBUS Register: 4302 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion kann festgelegt werden, ob die zugeordnete Schaltfunktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG(5000)) bei angelegtem (HOCH) oder nicht angelegtem Pegel (TIEF) ausgelöst wird.</p> <p>Auswahl: 1 = HOCH 0 = TIEF</p> <p>Werkeinstellung: HOCH</p>	
<p>MINDESTPULS-BREITE 5002</p> <p>MODBUS Register: 4303 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion wird eine Impulsbreite festgelegt, die der Eingangsimpuls mindestens erreichen muss, um die angewählte Schaltfunktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000)) auszulösen.</p> <p>Eingabe: 20...100 ms</p> <p>Werkeinstellung: 50 ms</p>	

8.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung		EINGÄNGE → STATUSEINGANG → BETRIEB
ISTZUSTAND STATUSEINGANG	5040	Anzeige des angelegten Pegelzustands des Statuseingangs. Anzeige: 0 = TIEF 1 = HOCH
MODBUS Register: 4305 Datentyp: Integer Zugriff: read		
SIMULATION STATUSEINGANG	5041	In dieser Funktion kann der Statuseingang simuliert werden, d.h. die dem Statuseingang zugeordnete Funktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 103) wird ausgelöst. Anzeige: 0 = AUS 1 = 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.
MODBUS Register: 4306 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		
WERT SIMULATION STATUSEINGANG	5042	Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION STATUSEINGANG (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 Messgerät selbst zu überprüfen. Auswahl: 0 = TIEF 1 = HOCH Werkeinstellung: TIEF Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
MODBUS Register: 4307 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		

8.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung		
EINGÄNGE → STATUSEINGANG → INFORMATION		
KLEMMEN- NUMMER	5080	In dieser Funktion werden die Nummern der vom Statuseingang belegten Klemmen (im Anschlussraum) sowie die Polarität angezeigt.
MODBUS Register: Datentyp: Zugriff	4308 Integer read	Anzeige: 1 = 24 (+) / 25 (-)

9 Block GRUNDFUNKTION

Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen								
GRUNDFUNKTION (G)	MODBUS RS485 (GDA) S. 107	⇒	MESSSTELLENBEZEICHNUNG (6300) S. 107	BUS-ADRESSE (6301) S. 107	BAUDRATE (6302) S. 107	MODUS DATEN-ÜBERTRAGUNG (6303) S. 107	PARITÄT (6304) S. 107	BYTE REIHENFOLGE (6305) S. 108	VERZÖGERUNG ANTWORT-TELEGRAMM (6307) S. 108	SCAN LIST REGISTER 1..16 (6308) S. 108	
			⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
	PROZESS-PARAMETER (GIA) S. 109	⇒	EINSTELLUNGEN (630) S. 107	ZUORD. SCHLEICHM. (6400) S. 109	EINPKT. SCHLEICHM. (6402) S. 109	AUSPKT. SCHLEICHM. (6403) S. 109	DRICKSTOSS-UNTERDR. (6404) S. 110				
				⇒	⇒	⇒	⇒				
	MSÜ PARAMETER (642) S. 112	⇒	EINSTELLUNGEN (640) S. 109	MSÜ WERT TIEF (6423) S. 112	MSÜ WERT HOCH (6424) S. 112	MSÜ WERT ANSPRECHZEIT (6425) S. 112	MSÜ ERREGER-STROM (6426) S. 113				
				⇒	⇒	⇒	⇒				
				MSÜ PARAMETER (642) S. 112	MSÜ WERT TIEF (6423) S. 112	MSÜ WERT HOCH (6424) S. 112	MSÜ WERT ANSPRECHZEIT (6425) S. 112	MSÜ ERREGER-STROM (6426) S. 113			
	REFERENZ-PARAMETER (646) S. 114	⇒	EINSTELLUNGEN (642) S. 112	NORMVOL.-BERECH. (6460) S. 114	FIXE NORM-DICHTE (6461) S. 114	AUSDEHN.-KOEFF. QUAD. (6462) S. 114	AUSD.-KOEFF. QUAD. (6463) S. 114	BEZUGS-TEMPERATUR (6464) S. 115			
				⇒	⇒	⇒	⇒	⇒			
	ABGLEICH (648) S. 116	⇒	EINSTELLUNGEN (646) S. 114	NULLPUNKT-ABGLEICH (6480) S. 116	MODE DICHTE-ABGLEICH (6482) S. 116	SOLLWERT DICHTE 1 (6483) S. 116	MESSTOFF 1 AUSMESSEN (6484) S. 116	SOLLWERT DICHTE 2 (6485) S. 117	DICHTEABGLEICH (6487) S. 117	ORIGINAL WIEDERHERSTELLEN (6488) S. 117	
				⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	DRUCK-KORREKTUR (650) S. 118	⇒	EINSTELLUNGEN (648) S. 116	DRUCKMODUS (6500) S. 118	DRUCK (6501) S. 118						
				⇒	⇒						
	SYSTEM-PARAMETER (GIA) S. 119	⇒	EINSTELLUNGEN (660) S. 119	EINBAURICHT. AUFN. (6600) S. 119	DÄMPFUNG DICHTE (6602) S. 119	DURCHFLOß DÄMPFUNG (6603) S. 119	MESSWERTUNTERDRÜCKUNG (6605) S. 119				
				⇒	⇒	⇒	⇒				
AUFNEHMER-DATEN (GNA) S. 120	⇒	EINSTELLUNGEN (680) S. 120	K-FAKTOR (6800) S. 120	NULLPUNKT (6803) S. 120	NENNWEITE (6804) S. 120						
			⇒	⇒	⇒						
DURCHFLOß-KOEFF. (684) S. 121	⇒	EINSTELLUNGEN (680) S. 120	KOEFF. KM (6840) S. 121	KOEFF. KM 2 (6841) S. 121	KOEFF. KT (6842) S. 121	KOEFF. KD 1 (6843) S. 121	KOEFF. KD 2 (6844) S. 121				
			⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒			
DICHTE-KOEFFIZIENTEN (685) S. 122	⇒	EINSTELLUNGEN (684) S. 121	KOEFF. C 0 (6850) S. 122	KOEFF. C 1 (6851) S. 122	KOEFF. C 2 (6852) S. 122	KOEFF. C 3 (6853) S. 122	KOEFF. C 4 (6854) S. 122	KOEFF. C 5 (6855) S. 122			
			⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
ZUSATZ-KOEFFIZIENTEN (686) S. 123	⇒	EINSTELLUNGEN (685) S. 122	MIN. MESS-TEMP. (6860) S. 123	MAX. MESS-TEMP. (6861) S. 123	MIN. TRÄGER-TEMP. (6862) S. 123	MAX. TRÄGER-TEMP. (6863) S. 123					
			⇒	⇒	⇒	⇒					

9.1 Gruppe MODBUS RS485

9.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

GRUNDFUNKTION **G** →

MODBUS RS485

GDA →

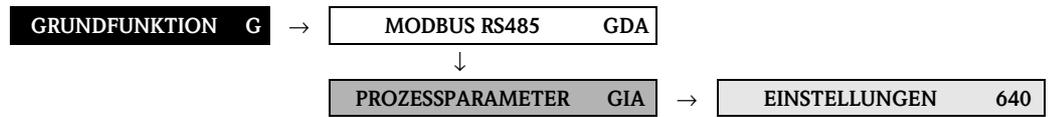
EINSTELLUNGEN **630**

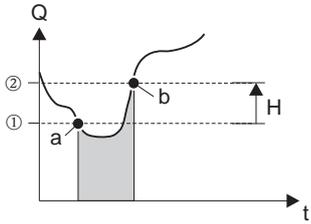
Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → MODBUS RS485 → EINSTELLUNGEN		
MESSSTELLEN- BEZEICHNUNG MODBUS Register: 4901 Datentyp: String (16) Zugriff: read/write	6300	Eingabe einer Messstellenbezeichnung für das Messgerät. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das MODBUS RS485 Protokoll editierbar und ablesbar. Eingabe: max. 16-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +,-, Satzzeichen Werkeinstellung: “ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ” (ohne Text)
BUS-ADRESSE MODBUS Register: 4910 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6301	Eingabe der Geräteadresse. Eingabe: 1...247 Werkeinstellung: 247
BAUDRATE MODBUS Register: 4912 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6302	Auswahl der Baudrate. Auswahl: 0 = 1200 BAUD 1 = 2400 BAUD 2 = 4800 BAUD 3 = 9600 BAUD 4 = 19200 BAUD 5 = 38400 BAUD 6 = 57600 BAUD 7 = 115200 BAUD Werkeinstellung: 19200 BAUD
MODUS DATEN- ÜBERTRAGUNG MODBUS Register: 4913 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6303	Auswahl des Datenübertragungsmodus. Auswahl: 0 = RTU 1 = ASCII Werkeinstellung: RTU  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ RTU = Übertragung der Daten in binärer Form. Fehlersicherung über CRC16. ■ ASCII = Übertragung der Daten in Form lesbarer ASCII Zeichen. Fehlersicherung über LRC.
PARITÄT MODBUS Register: 4914 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6304	Auswahl ob kein, ein gerades oder ein ungerades Paritätsbit übertragen werden soll.  Hinweis! Die Auswahl ist abhängig von der Funktion MODUS DATENÜBERTRAGUNG: Auswahl: (bei MODUS DATENÜBERTRAGUNG = RTU) 0 = GERADE 1 = UNGERADE 2 = KEINE Auswahl: (bei MODUS DATENÜBERTRAGUNG = ASCII) 0 = GERADE 1 = UNGERADE Werkeinstellung: GERADE

Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → MODBUS RS485 → EINSTELLUNGEN		
BYTE REIHENFOLGE MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	6305 4915 Integer read/write	Auswahl der Übertragungsreihenfolge der Bytes für die Datentypen Integer, Float und String. Auswahl: 0 = 0-1-2-3 1 = 3-2-1-0 2 = 2-3-0-1 3 = 1-0-3-2 Werkeinstellung: 1-0-3-2  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Übertragungsreihenfolge muss mit dem MODBUS Master abgestimmt werden. ■ Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung BA107D unter dem Stichwort "Byte Übertragungsreihenfolge".
VERZÖGERUNG ANTWORT-TELEGRAMM MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	6306 4916 Float read/write	Eingabe einer Verzögerungszeit, nach deren Ablauf das Messgerät auf das Anforderungstelegramm des MODBUS Masters antwortet. Dies erlaubt vor allem die Anpassung der Kommunikation an langsame MODBUS RS485 Master. Eingabe: 0...100 ms Werkeinstellung: 10 ms
SCHREIBSCHUTZ MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	6307 4918 Integer read	Anzeige ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät über die Vor-Ort-Bedienung oder MODBUS RS485 möglich ist. Anzeige: 0 = AUS (Schreibzugriff via MODBUS möglich) 1 = EIN (Schreibzugriff via MODBUS gesperrt) Werkeinstellung: AUS  Hinweis! Der Hardware Schreibschutz wird über eine Steckbrücke auf der I/O-Platine aktiviert bzw. deaktiviert (siehe Betriebsanleitung BA107D).
SCAN LIST REGISTER 1...16 MODBUS Register: SCAN LIST REG. 1 SCAN LIST REG. 2 SCAN LIST REG. 3 SCAN LIST REG. 4 SCAN LIST REG. 5 SCAN LIST REG. 6 SCAN LIST REG. 7 SCAN LIST REG. 8 SCAN LIST REG. 9 SCAN LIST REG. 10 SCAN LIST REG. 11 SCAN LIST REG. 12 SCAN LIST REG. 13 SCAN LIST REG. 14 SCAN LIST REG. 15 SCAN LIST REG. 16 Datentyp: Zugriff:	6308 5001 5002 5003 5004 5005 5006 5007 5008 5009 5010 5011 5012 5013 5014 5015 5016 Integer read/write	Durch die Eingabe der Registeradresse können bis zu 16 Geräteparameter im Auto-Scan-Puffer gruppiert werden, in dem sie den Scan List Registern 1 bis 16 zugeordnet werden. Das Auslesen der Daten der hier zugeordneten Geräteparameter erfolgt über die Registeradressen 5051...5081. Eingabe: 0...9999 Werkeinstellung: 0  Hinweis! Weiterführende Informationen und Beispiele zum Einsatz des Auto-Scan-Puffers finden Sie in der Betriebsanleitung BA107D.

9.2 Gruppe PROZESSPARAMETER

9.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

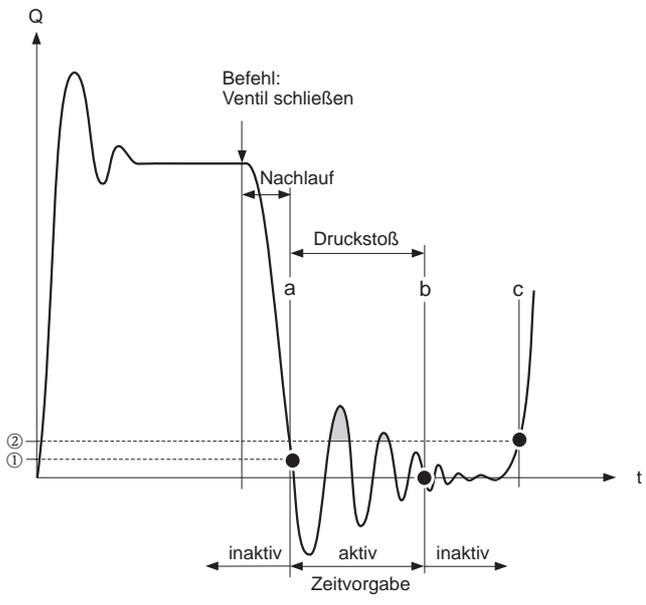


Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<p>ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE 6400</p> <p>MODBUS Register: 5101 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengenunterdrückung in einer technischen Einheit.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = VOLUMENFLUSS 3 = NORMVOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p>
<p>EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE 6402</p> <p>MODBUS Register: 5138 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<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 Gleitpunktzahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (siehe Seite 15).</p>
<p>AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE 6403</p> <p>MODBUS Register: 5104 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Eingabe des Ausschaltpunktes (b) der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschaltpunkt wird als positiver Hysteresewert (H), bezogen auf den Einschaltpunkt (a), eingegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl 0...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p> <div style="text-align: center;">  </div>

A0003882

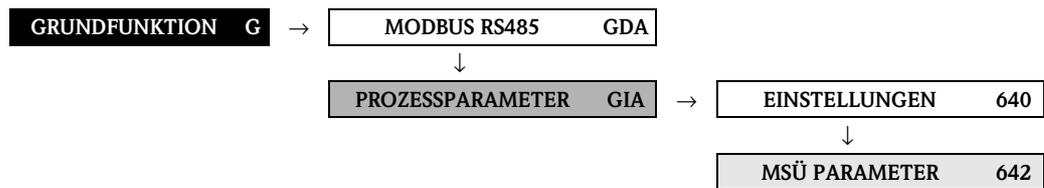
Abb. 34 : Beispiel für Ein-/Ausschaltpunkt Schleichmenge

- ① = Einschaltpunkt
- ② = Ausschaltpunkt
- a Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet
- b Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet ($a + a \cdot H$)
- H Hysteresewert: 0...100%
- Schleichmengenunterdrückung aktiv
- Q Durchfluss

Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN	
<p>DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG</p> <p>MODBUS Register: 6404 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, welche vom Messsystem registriert werden. Die dabei aufsummierten Impulse führen, insbesondere bei Abfüllvorgängen, zu einem falschen Summenzählerstand. Aus diesem Grund ist das Messgerät mit einer Druckstoßunterdrückung (= zeitliche Signalunterdrückung) ausgestattet, die anlagenbedingte "Störungen" eliminieren kann.</p> <p> Hinweis! Voraussetzung für den Einsatz der Druckstoßunterdrückung ist eine Aktivierung der Schleichmengenunterdrückung (siehe Funktion EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6402) auf Seite 109).</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie die Zeitspanne der aktiven Druckstoßunterdrückung.</p> <p>Aktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Einschaltpunkt der Schleichmenge unterschreitet (siehe Grafik Punkt a).</p> <p>Bei der Aktivierung der Druckstoßunterdrückung gilt folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang → gibt den Strom aus, der dem Nulldurchfluss entspricht. ■ Impuls-/Frequenzausgang → gibt die Frequenz aus, die dem Nulldurchfluss entspricht. ■ Anzeige Durchfluss → 0. ■ Anzeige Totalisator → die Totalisatoren bleiben auf dem zuletzt gültigen Wert stehen. <p>Deaktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird inaktiv, sobald die in dieser Funktion vorgegebene Zeit abgelaufen ist (siehe Grafik Punkt b).</p> <p> Hinweis! Der aktuelle Durchflusswert wird erst wieder verarbeitet und angezeigt, wenn die vorgegebene Zeit für die Druckstoßunterdrückung abgelaufen ist und der Durchfluss den Ausschaltpunkt der Schleichmenge überschritten hat (siehe Grafik Pkt. c).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001285-DE</p> <p>Abb. 35 : Druckstoßunterdrückung</p> <ul style="list-style-type: none"> ① Einschaltpunkt (Schleichmenge) ② Ausschaltpunkt (Schleichmenge) a Aktivierung bei Unterschreitung des Einschaltpunkts der Schleichmenge b Deaktivierung nach Ablauf der vorgegebenen Zeit c Durchflusswerte werden wieder zur Berechnung der Impulse berücksichtigt ■ Unterdrückte Werte Q Durchfluss <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>

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

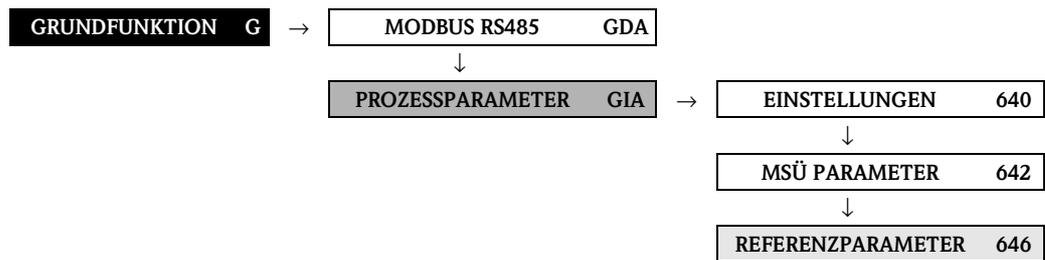
9.2.2 Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER



Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER		
<p>MESSTOFF-ÜBERWACHUNG 6420</p> <p>MODBUS Register: 5106 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<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.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 1 = 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 MSÜ WERT TIEF 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. 	
<p>MSÜ WERT TIEF 6423</p> <p>MODBUS Register: 5110 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion MESSTOFFÜBERWACHUNG 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 Gleitpunktzahl</p> <p>Werkeinstellung: 0,2000 g/cc</p>	
<p>MSÜ WERT HOCH 6424</p> <p>MODBUS Register: 5112 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion MESSTOFFÜBERWACHUNG 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 Gleitpunktzahl</p> <p>Werkeinstellung: 6,0000 g/cc</p>	
<p>MSÜ ANSPRECHZEIT 6425</p> <p>MODBUS Register: 5108 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für ein leeres Messrohr ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt wird.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 1,0...60 s</p> <p>Werkeinstellung: 1,0 s</p>	

Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER		
MSÜ ERREGER-STROM	6426	<p>In dieser Funktion kann die Messstoffüberwachung (MSÜ) eingeschaltet werden.</p> <p>Bei z.B. inhomogenen Messstoffen oder Lufteinschlüssen steigt der Erregerstrom der Messrohre. Wird der in dieser Funktion eingestellte Erregerstrom überschritten, so wird analog zur Funktion MSÜ WERT TIEF () und die Fehlermeldung #700 ausgegeben "MSÜ AKTIV" ausgegeben.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitpunktzahl</p> <p>Werkeinstellung: 100 mA (deaktiviert)</p> <p> Hinweis! Die Funktion ist erst aktiviert, wenn eine Eingabe unter 100 mA erfolgt. Mit der Eingabe vom 100 mA ist die Funktion deaktiviert.</p>
MODBUS Register:	5233	
Datentyp:	Float	
Zugriff:	read/write	

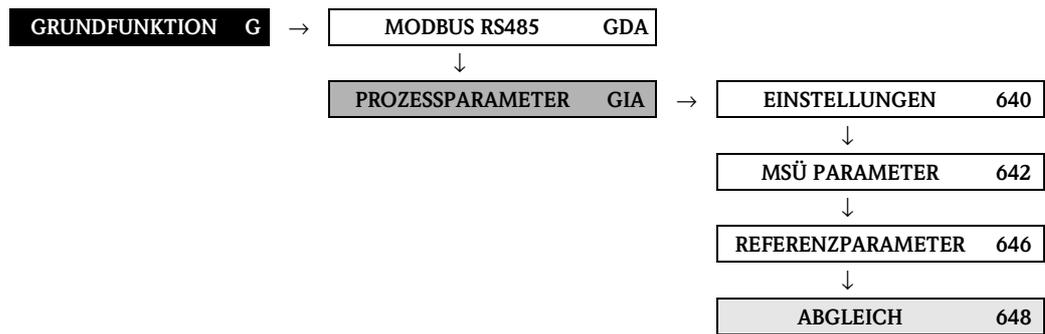
9.2.3 Funktionsgruppe REFERENZPARAMETER



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → REFERENZPARAMETER	
NORMVOLUMEN- BERECHNUNG 6460 MODBUS Register: 5129 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	In dieser Funktion legen Sie fest, mit welcher Normdichte die Berechnung des Normvolumendurchflusses erfolgen soll. Auswahl: 0 = BERECHNETE NORMDICHTE 1 = FIXE NORMDICHTE Werkeinstellung: BERECHNETE NORMDICHTE
FIXE NORM- DICHTE 6461 MODBUS Register: 5130 Datentyp: Float Zugriff: read/write	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion NORMVOLUMENBERECHNUNG (6460) die Auswahl FIXE NORMDICHTE getroffen wurde. In dieser Funktion können Sie einen festen Wert für die Normdichte eingeben, mit dem der Normvolumendurchfluss bzw. das Normvolumen berechnet wird. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 1 kg/Nl
AUSDEHNUNGS- KOEFFIZIENT 6462 MODBUS Register: 5132 Datentyp: Float Zugriff: read/write	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion NORMVOLUMENBERECHNUNG (6460) die Auswahl BERECHNETE NORMDICHTE getroffen wurde. Für die Berechnung temperaturkompensierter Dichtefunktionen wird ein messstoffspezifischer Ausdehnungskoeffizient benötigt, den Sie in dieser Funktion eingeben können (siehe Funktion BEZUGSTEMPERATUR (6464) auf Seite 115). Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 0,5000 e-3 [1/K]
AUSDEHNUNGS- KOEFFIZIENT QUADRATISCH 6463 MODBUS Register: 5134 Datentyp: Float Zugriff: read/write	In dieser Funktion können Sie einen quadratischen Ausdehnungskoeffizienten eingeben, falls die Temperaturkompensation nicht linear erfolgt (siehe Funktion BEZUGSTEMPERATUR (6464) auf Seite 115). Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 0 e-6 [1/K ²]

Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → REFERENZPARAMETER		
BEZUGS- TEMPERATUR	6464	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion NORMVOLUMENBERECHNUNG (6460) die Auswahl BERECHNETE NORMDICHTE getroffen wurde.</p> <p>Eingabe der Referenztemperatur für die Berechnung des Normvolumenflusses, des Normvolumens und der Normdichte.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 20,000 °C</p> <p>Die Normdichte wird wie folgt berechnet: $\rho_N = \rho \cdot (1 + \alpha \Delta t + \beta \Delta t^2)$; wobei $\Delta t = t - t_N$</p> <p>ρ_N = Normdichte ρ = aktuell gemessene Messstoffdichte (Messwert Promass) t = aktuell gemessene Messstofftemperatur (Messwert Promass) t_N = Normtemp., bei welcher die Normdichte berechnet werden soll (z.B. 20 °C) α = Vol.-ausdehnungskoeff. des betr. Messstoffs, Einheit [1/K] (K = Kelvin) β = Quadratischer Vol.-ausdehnungskoeff. des betr. Messstoffs, Einheit [1/K²]</p>
MODBUS Register:	5136	
Datentyp:	Float	
Zugriff:	read/write	

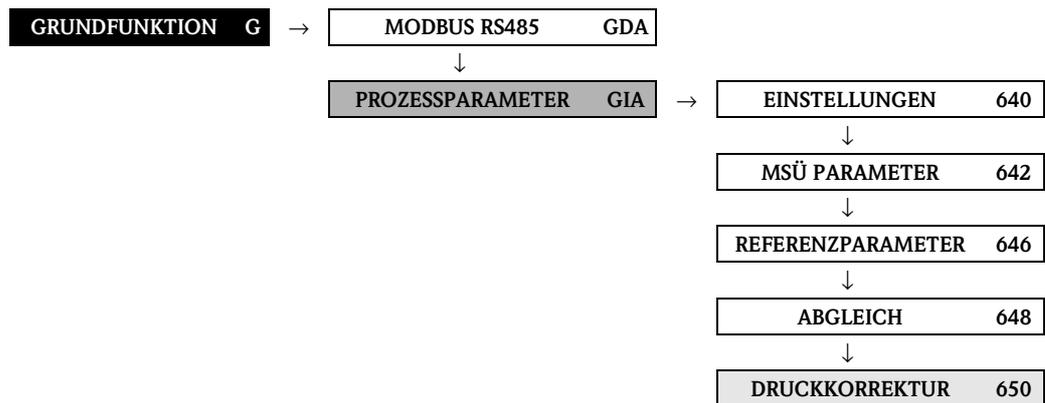
9.2.4 Funktionsgruppe ABGLEICH



Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH		
<p>NULLPUNKT-ABGLEICH 6480</p> <p>MODBUS Register: 5121 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Mit dieser Funktion können Sie den Nullpunktgleich automatisch starten. Der dabei vom Messsystem neu ermittelte Nullpunktwert wird in die Funktion NULLPUNKT übernommen.</p> <p>Auswahl: 0 = ABBRECHEN 1 = START</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p> <p> Achtung! Vor der Durchführung lesen Sie bitte in der Betriebsanleitung BA107D, die genaue Beschreibung der Vorgehensweise bei einem Nullpunktgleich.</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Während des Nullpunktgleichs ist die Programmierung gesperrt. Auf der Anzeige erscheint dann: "NULLABGLEICH LÄUFT". Falls der Nullpunktgleich nicht möglich ist (z.B. falls $v > 0,1$ m/s) oder abgebrochen wurde, erscheint auf der Anzeige die Alarmmeldung "NULL-ABGLEICH NICHT MÖGLICH". Falls die Promass 83-Elektronik mit einem Stauseingang ausgestattet ist, kann der Nullpunktgleich auch über diesen Eingang gestartet werden. 	
<p>MODE DICHT-ABGLEICH 6482</p> <p>MODBUS Register: 5180 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion wählen Sie aus, ob ein 1-Punkt oder 2-Punkt Dichteabgleich durchgeführt werden soll.</p> <p>Auswahl: 0 = ABBRECHEN 1 = 1-PUNKT 2 = 2-PUNKT</p>	
<p>SOLLWERT DICHT 1 6483</p> <p>MODBUS Register: 5124 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<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. ±10% unter- oder überschreiten. Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (siehe Seite 15). 	
<p>MESSSTOFF 1 AUSMESSEN 6484</p> <p>MODBUS Register: 5126 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>In dieser Funktion wird die aktuelle Dichte des ersten Messstoffs für den Dichteabgleich gemessen.</p> <p>Auswahl: 0 = ABBRECHEN 1 = START</p>	

Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH		
<p>SOLLWERT DICHTE 2</p> <p>MODBUS Register: 5181 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>6485</p>	<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. ±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 (siehe Seite 15).
<p>MESSSTOFF 2 AUSMESSEN</p> <p>MODBUS Register: 5183 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>6486</p>	<p>In dieser Funktion wird die aktuelle Dichte des zweiten Messstoffs für den Dichteabgleich gemessen.</p> <p>Auswahl: 0 = ABBRECHEN 1 = START</p>
<p>DICHTEABGLEICH</p> <p>MODBUS Register: 5127 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>6487</p>	<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 BA107D 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: <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. 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: 0 = ABBRECHEN 1 = AUSMESSEN FLUID 1 2 = AUSMESSEN FLUID 2 3 = DICHTEABGLEICH</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p>
<p>ORIGINAL WIEDER- HERSTELLEN</p> <p>MODBUS Register: 5128 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>6488</p>	<p>Mit dieser Funktion werden die ursprünglichen bei der Werkeinstellung ermittelten Dichtekoeffizienten geladen.</p> <p>Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>

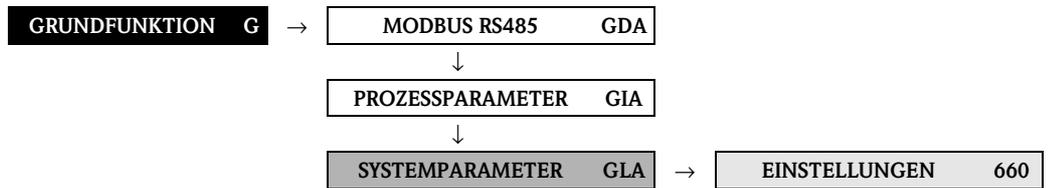
9.2.5 Funktionsgruppe DRUCKKORREKTUR



Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → DRUCKKORREKTUR		
<p>DRUCKMODUS 6500</p> <p>MODBUS Register: 5184 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<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 (siehe auch Betriebsanleitung BA107D, Kapitel Messgenauigkeit).</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 1 = FIX (es wird ein Prozessdruck für die Druckkorrektur fest vorgegeben).</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>	
<p>DRUCK 6501</p> <p>MODBUS Register: 5185 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion 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 (siehe Seite 15).</p>	

9.3 Gruppe SYSTEMPARAMETER

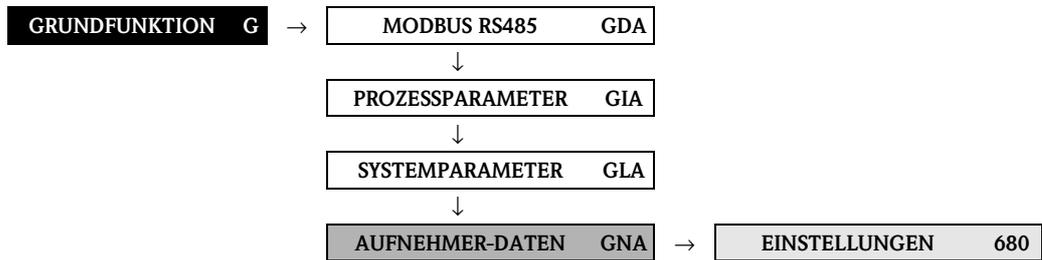
9.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN		
EINBAU- RICHTUNG AUFNEHMER MODBUS Register: 5501 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6600	In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.  Hinweis! Stellen Sie die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs in Bezug auf die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-(Typenschild) fest. Auswahl: 0 = NORMAL (Durchfluss in Pfeilrichtung) 1 = INVERS (Durchfluss gegen Pfeilrichtung) Werkeinstellung: NORMAL
DÄMPFUNG DICHTE MODBUS Register: 5508 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6602	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. Eingabe: max. 5-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,00 s Werkeinstellung: 0,00 s
DURCHFLUSS DÄMPFUNG MODBUS Register: 5510 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6603	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. Eingabe: 0...100 s Werkeinstellung: Flüssig: 0,0 s Gas: 0,25 s
MESSWERTUNTER- DRÜCKUNG MODBUS Register: 5503 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6605	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. Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN (Signalausgabe wird auf den Wert "NULLDURCHFLUSS" gesetzt, Temperatur und Dichte wird weiterhin ausgegeben) Werkeinstellung: AUS

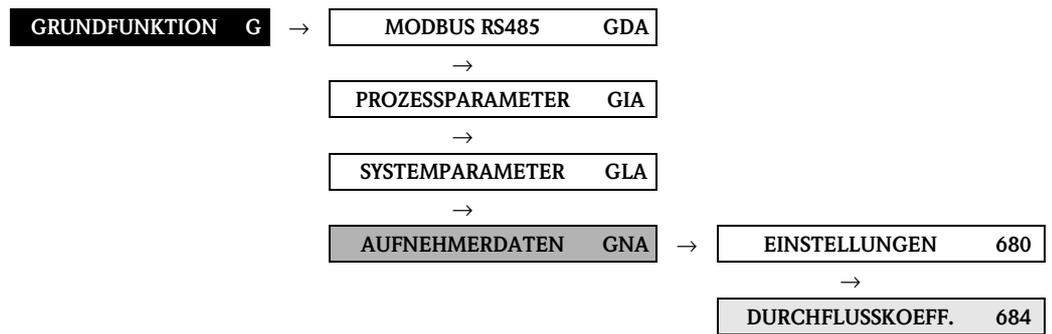
9.4 Gruppe AUFNEHMER-DATEN

9.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



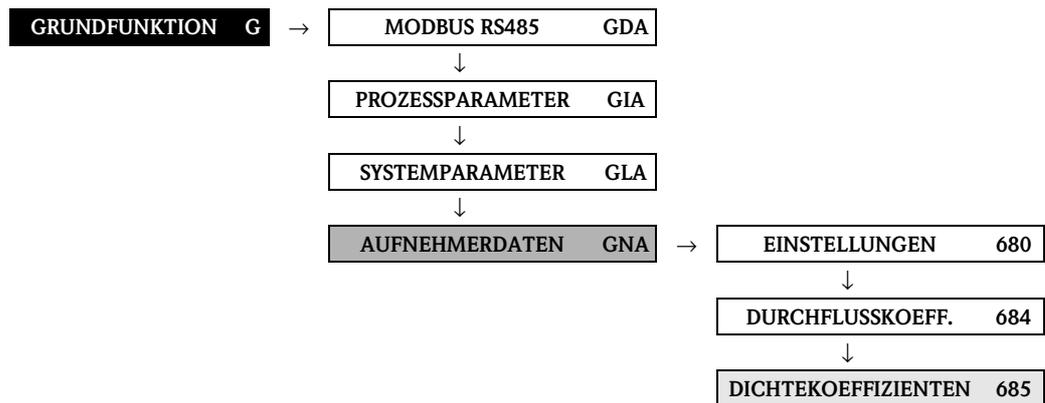
Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → EINSTELLUNGEN		
<p>Sämtliche Messaufnehmerdaten (Kalibrierfaktor, Nullpunkt und Nennweite) werden werkseitig eingestellt und auf dem S-DAT, Speicherbaustein des Messaufnehmers, abgelegt.</p> <p> Achtung! Die nachfolgenden Kenndaten sind im Normalfall 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>		
<p>K-FAKTOR 6800</p> <p>MODBUS Register: 7513 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer.</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung.</p>	
<p>NULLPUNKT 6803</p> <p>MODBUS Register: 7527 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer.</p> <p>Anzeige: max. 5-stellige Zahl: -99999...+99999</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Kalibrierung</p>	
<p>NENNWEITE 6804</p> <p>MODBUS Register: 7525 mm 7526 inch 7526 Datentyp: Integer Zugriff: read</p>	<p>Anzeige: Nennweite des Messaufnehmers</p> <p>0 = DN 1 bzw. 1/24" 1 = DN 2 bzw. 1/12" 2 = DN 3 bzw. 1/8" 3 = DN 3,5 bzw. 9/64" 4 = DN 4 bzw. 5/32" 5 = DN 6 bzw. 1/4" 6 = DN 8 bzw. 5/16" 7 = DN 10 bzw. 3/8" 8 = DN 15 bzw. 1/2" 9 = DN 15 FB bzw. 1/2" FB (FB = Full bore) 10 = DN 20 bzw. 3/4" 11 = DN 25 bzw. 1" 12 = DN 25 FB bzw. 1" FB 13 = DN 32 bzw. 1 1/4" 14 = DN 40 bzw. 1 1/2" 15 = DN 40 FB bzw. 1 1/2" FB 16 = DN 50 bzw. 2" 17 = DN 50 FB bzw. 2" FB 18 = DN 65 bzw. 2 1/2" 19 = DN 80 bzw. 3" 20 = DN 100 bzw. 4" 21 = DN 125 bzw. 5" 22 = DN 150 bzw. 6" 23 = DN 200 bzw. 8" 24 = DN 250 bzw. 10"</p>	

9.4.2 Funktionsgruppe DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN



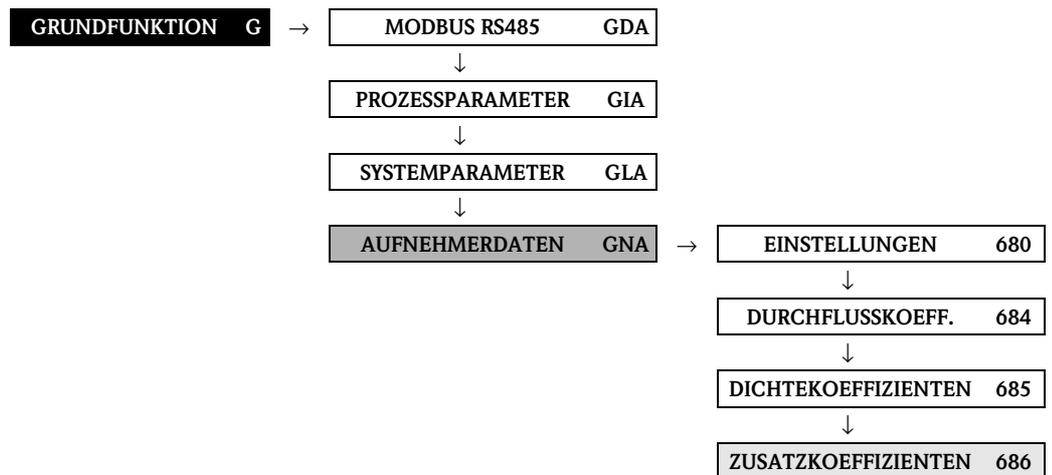
Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN	
<p>Sämtliche Durchflusskoeffizienten werden werkseitig eingestellt. Alle Kenngrößen des Messaufnehmers sind im S-DAT Speicherbaustein abgelegt.</p> <p>Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.</p>	
<p>TEMERATUR-KOEFFIZIENT KM 6840</p> <p>MODBUS Register: 7519 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des Temperaturkoeffizienten KM.</p>
<p>TEMERATUR-KOEFFIZIENT KM2 6841</p> <p>MODBUS Register: 7521 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des Temperaturkoeffizienten KM2.</p>
<p>TEMERATUR-KOEFFIZIENT KT 6842</p> <p>MODBUS Register: 7523 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des Temperaturkoeffizienten KT.</p>
<p>KALIBRIER-KOEFFIZIENT KD 1 6843</p> <p>MODBUS Register: 7515 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des Kalibrierkoeffizienten KD 1.</p>
<p>KALIBRIER-KOEFFIZIENT KD 2 6844</p> <p>MODBUS Register: 7517 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des Kalibrierkoeffizienten KD 2.</p>

9.4.3 Funktionsgruppe DICHTKOEFFIZIENTEN



Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → DICHTKOEFFIZIENTEN		
<p>Sämtliche Dichtkoeffizienten 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>		
<p>DICHTKOEFF. C 0 6850</p> <p>MODBUS Register: 7501 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des aktuellen Dichtkoeffizienten C 0.</p> <p> Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtkoeffizienten verändern.</p>	
<p>DICHTKOEFF. C 1 6851</p> <p>MODBUS Register: 7503 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des aktuellen Dichtkoeffizienten C 1.</p> <p> Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtkoeffizienten verändern.</p>	
<p>DICHTKOEFF. C 2 6852</p> <p>MODBUS Register: 7505 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des aktuellen Dichtkoeffizienten C 2.</p> <p> Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtkoeffizienten verändern.</p>	
<p>DICHTKOEFF. C 3 6853</p> <p>MODBUS Register: 7507 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des aktuellen Dichtkoeffizienten C 3.</p> <p> Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtkoeffizienten verändern.</p>	
<p>DICHTKOEFF. C 4 6854</p> <p>MODBUS Register: 7509 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des aktuellen Dichtkoeffizienten C 4.</p> <p> Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtkoeffizienten verändern.</p>	
<p>DICHTKOEFF. C 5 6855</p> <p>MODBUS Register: 7511 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des aktuellen Dichtkoeffizienten C 5.</p> <p> Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtkoeffizienten verändern.</p>	

9.4.4 Funktionsgruppe ZUSATZKOEFFIZIENTEN



Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → 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>		
<p>MINIMALE MESSSTOFF-TEMPERATUR</p> <p>MODBUS Register: 7529 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>6860</p>	<p>Anzeige der tiefsten je gemessenen Messstofftemperatur.</p>
<p>MAXIMALE MESSSTOFF-TEMPERATUR</p> <p>MODBUS Register: 7531 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>6861</p>	<p>Anzeige der höchsten je gemessenen Messstofftemperatur.</p>
<p>MINIMAL TRÄGERROHR-TEMPERATUR</p> <p>MODBUS Register: 7533 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>6862</p>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist für das Messgerät Promass E nicht verfügbar.</p> <p>Anzeige der tiefsten je gemessenen Trägerrohrtemperatur.</p>
<p>MAXIMAL TRÄGERROHR-TEMPERATUR</p> <p>MODBUS Register: 7535 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>6863</p>	<p> Hinweis! Diese Funktion ist für das Messgerät Promass E nicht verfügbar.</p> <p>Anzeige der höchsten je gemessenen Trägerrohrtemperatur.</p>

Funktionen (Fortsetzung)																																																	
Block	Funktionsgruppen																																																
	<table border="1"> <tr> <td>↑ ↓</td> <td>ELEK.-DYN. SENSOREN (747) S. 162</td> <td>⇒</td> <td>REF.-WERT EL.-DYN.SENS. (7470) S. 162</td> <td>⇒</td> <td>ELEKTR.-DYN. SENSOREN (7471) S. 162</td> <td>⇒</td> <td>MINIMUM EL.-DYN. SENS. (7472) S. 162</td> <td>⇒</td> <td>MAXIMUM EL.-DYN. SENS. (7473) S. 162</td> <td>⇒</td> <td>HISTORIE EL.-DYN. SENS. (7474) S. 163</td> <td>⇒</td> <td>ABWEICHUNG EL.-DYN. SENS. (7475) S. 163</td> <td>⇒</td> <td>WARNPegel (7476) S. 163</td> </tr> <tr> <td>↑ ↓</td> <td>SCHWANKUNG ARBEITSFREQU. (748) S. 164</td> <td>⇒</td> <td>REF.-WERT SCHW. A-FREQU. (7480) S. 164</td> <td>⇒</td> <td>SCHWANKUNG ARBEITSFREQU. (7481) S. 164</td> <td>⇒</td> <td>MINIMUM SCHW. A-FREQU. (7482) S. 164</td> <td>⇒</td> <td>MAXIMUM SCHW. A-FREQU. (7483) S. 165</td> <td>⇒</td> <td>HISTORIE SCHW. A-FREQU. (7484) S. 165</td> <td>⇒</td> <td>ABWEICHUNG SCHW. A-FREQU. (7485) S. 165</td> <td>⇒</td> <td>WARNPegel (7486) S. 165</td> </tr> <tr> <td>↑ ↓</td> <td>SCHWANKUNG ROHRDÄMPF. (749) S. 166</td> <td>⇒</td> <td>REF.-WERT SCHW. ROHRDÄ. (7490) S. 166</td> <td>⇒</td> <td>SCHWANKUNG ROHRDÄMPF. (7491) S. 166</td> <td>⇒</td> <td>MINIMUM SCHW. ROHRDÄ. (7492) S. 166</td> <td>⇒</td> <td>MAXIMUM SCHW. ROHRDÄ. (7493) S. 166</td> <td>⇒</td> <td>HISTORIE SCHW. ROHRDÄ. (7494) S. 167</td> <td>⇒</td> <td>ABWEICHUNG SCHW. ROHRDÄ. (7495) S. 167</td> <td>⇒</td> <td>WARNPegel (7496) S. 167</td> </tr> </table>	↑ ↓	ELEK.-DYN. SENSOREN (747) S. 162	⇒	REF.-WERT EL.-DYN.SENS. (7470) S. 162	⇒	ELEKTR.-DYN. SENSOREN (7471) S. 162	⇒	MINIMUM EL.-DYN. SENS. (7472) S. 162	⇒	MAXIMUM EL.-DYN. SENS. (7473) S. 162	⇒	HISTORIE EL.-DYN. SENS. (7474) S. 163	⇒	ABWEICHUNG EL.-DYN. SENS. (7475) S. 163	⇒	WARNPegel (7476) S. 163	↑ ↓	SCHWANKUNG ARBEITSFREQU. (748) S. 164	⇒	REF.-WERT SCHW. A-FREQU. (7480) S. 164	⇒	SCHWANKUNG ARBEITSFREQU. (7481) S. 164	⇒	MINIMUM SCHW. A-FREQU. (7482) S. 164	⇒	MAXIMUM SCHW. A-FREQU. (7483) S. 165	⇒	HISTORIE SCHW. A-FREQU. (7484) S. 165	⇒	ABWEICHUNG SCHW. A-FREQU. (7485) S. 165	⇒	WARNPegel (7486) S. 165	↑ ↓	SCHWANKUNG ROHRDÄMPF. (749) S. 166	⇒	REF.-WERT SCHW. ROHRDÄ. (7490) S. 166	⇒	SCHWANKUNG ROHRDÄMPF. (7491) S. 166	⇒	MINIMUM SCHW. ROHRDÄ. (7492) S. 166	⇒	MAXIMUM SCHW. ROHRDÄ. (7493) S. 166	⇒	HISTORIE SCHW. ROHRDÄ. (7494) S. 167	⇒	ABWEICHUNG SCHW. ROHRDÄ. (7495) S. 167	⇒	WARNPegel (7496) S. 167
↑ ↓	ELEK.-DYN. SENSOREN (747) S. 162	⇒	REF.-WERT EL.-DYN.SENS. (7470) S. 162	⇒	ELEKTR.-DYN. SENSOREN (7471) S. 162	⇒	MINIMUM EL.-DYN. SENS. (7472) S. 162	⇒	MAXIMUM EL.-DYN. SENS. (7473) S. 162	⇒	HISTORIE EL.-DYN. SENS. (7474) S. 163	⇒	ABWEICHUNG EL.-DYN. SENS. (7475) S. 163	⇒	WARNPegel (7476) S. 163																																		
↑ ↓	SCHWANKUNG ARBEITSFREQU. (748) S. 164	⇒	REF.-WERT SCHW. A-FREQU. (7480) S. 164	⇒	SCHWANKUNG ARBEITSFREQU. (7481) S. 164	⇒	MINIMUM SCHW. A-FREQU. (7482) S. 164	⇒	MAXIMUM SCHW. A-FREQU. (7483) S. 165	⇒	HISTORIE SCHW. A-FREQU. (7484) S. 165	⇒	ABWEICHUNG SCHW. A-FREQU. (7485) S. 165	⇒	WARNPegel (7486) S. 165																																		
↑ ↓	SCHWANKUNG ROHRDÄMPF. (749) S. 166	⇒	REF.-WERT SCHW. ROHRDÄ. (7490) S. 166	⇒	SCHWANKUNG ROHRDÄMPF. (7491) S. 166	⇒	MINIMUM SCHW. ROHRDÄ. (7492) S. 166	⇒	MAXIMUM SCHW. ROHRDÄ. (7493) S. 166	⇒	HISTORIE SCHW. ROHRDÄ. (7494) S. 167	⇒	ABWEICHUNG SCHW. ROHRDÄ. (7495) S. 167	⇒	WARNPegel (7496) S. 167																																		

10.1 Gruppe DICHTEFUNKTIONEN

10.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

SPEZIALFUNKTION H		→ DICHTEFUNKTIONEN HAA		→ EINSTELLUNGEN 700	
Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → DICHTEFUNKTIONEN → EINSTELLUNGEN					
DICHTEFUNKTION	7000	MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2207 Integer read/write	<p>Auswahl der Dichtefunktion, mit der spezielle Dichtewerte oder der prozentuale Anteil von Komponenten in zweiphasigen Messstoffen berechnet werden.</p> <p>Eingabe: 0 = AUS 1 = %-MASSE/ %-VOLUMEN 2 = %-BLACK LIQUOR 3 = °BAUME > 1 SG 4 = °BAUME < 1 SG 5 = °API 6 = °PLATO 7 = °BALLING 8 = °BRIX 9 = FLEXIBEL</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>	
NORMDICHTE TRÄGER-MESSSTOFF	7001	MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2208 Float read/write	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl %-MASSE/ %-VOLUMEN oder %-BLACK LIQUOR getroffen wurde.</p> <p>Eingabe der Normdichte (Dichte bei Referenztemperatur) des Trägermessstoffs. Dieser Wert wird für die temperaturkompensierte Berechnung des Zielmessstoffanteils in einem zweiphasigen Messstoff benötigt.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p>Werkeinstellung: 1,0000 kg/l</p> <p> Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Trägermessstoff = Transportflüssigkeit (z.B. Wasser) Zielmessstoff = mitbeförderter Stoff (z.B. Kalkpulver) ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT NORMDICHTE (0421) übernommen (siehe Seite 18). </p>	
AUSDEHNUNGS-KOEFF. LINEAR TRÄGER-MESSSTOFF	7002	MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	2210 Float read/write	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl %-MASSE/ %-VOLUMEN oder %-BLACK LIQUOR getroffen wurde.</p> <p>Eingabe des messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für den Trägermessstoff, bei linearen Temperaturverläufen. Dieser Wert wird für die temperaturkompensierte Berechnung des Zielmessstoffanteils in einem zweiphasigen Messstoff benötigt.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: 0,5000 e-3 [1/K]</p>	

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → DICHTEFUNKTIONEN → EINSTELLUNGEN		
AUSDEHNUNGS- KOEFF. QUADR. TRÄGER- MESSSTOFF	7003	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl %-MASSE/%-VOLUMEN oder %-BLACK LIQUOR getroffen wurde.</p> <p>MODBUS Register: 2212 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p> <p>Eingabe des messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für den Trägermessstoff, bei nicht linearen Temperaturverläufen. Dieser Wert wird für die temperaturkompensierte Berechnung des Zielmessstoffanteils in einem zweiphasigen Messstoff benötigt.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: 0,0000 e-6 [1/K²]</p>
REFERENZDICHTE ZIELMESSSTOFF	7004	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl %-MASSE/%-VOLUMEN oder %-BLACK LIQUOR getroffen wurde.</p> <p>MODBUS Register: 2214 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p> <p>Eingabe der Normdichte (Dichte bei Referenztemperatur) des Zielmessstoffs. Dieser Wert wird für die temperaturkompensierte Berechnung des Zielmessstoffanteils in einem zweiphasigen Messstoff benötigt.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p>Werkeinstellung: 1,0000 kg/l</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Trägermessstoff = Transportflüssigkeit (z.B. Wasser) <li style="padding-left: 20px;">Zielmessstoff = mitbeförderter Stoff (z.B. Kalkpulver) ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT NORMDICHTE (0421) übernommen (siehe Seite 18).
AUSDEHNUNGS- KOEFF. LINEAR ZIELMESSSTOFF	7005	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl %-MASSE/%-VOLUMEN oder %-BLACK LIQUOR getroffen wurde.</p> <p>MODBUS Register: 2216 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p> <p>Eingabe des messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für den Zielmessstoff, bei linearen Temperaturverläufen. Dieser Wert wird für die temperaturkompensierte Berechnung des Zielmessstoffanteils in einem zweiphasigen Messstoff benötigt.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: 0,5000 e-3 [1/K]</p>
AUSDEHNUNGS- KOEFF. QUADR. ZIELMESSSTOFF	7006	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl %-MASSE/%-VOLUMEN oder %-BLACK LIQUOR getroffen wurde.</p> <p>MODBUS Register: 2218 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p> <p>Eingabe des messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten für den Zielmessstoff, bei nicht linearen Temperaturverläufen. Dieser Wert wird für die temperaturkompensierte Berechnung des Zielmessstoffanteils in einem zweiphasigen Messstoff benötigt.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: 0,0000 e-6 [1/K²]</p>
AUSDEHNUNGS- KOEFF. LINEAR	7007	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl °BAUME < 1SG, °BAUME > 1SG, °API, °PLATO, °BALLING oder °BRIX getroffen wurde.</p> <p>MODBUS Register: 2222 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p> <p>Eingabe des messstoffspezifischen Ausdehnungskoeffizienten, für lineare Temperaturverläufe, zur Berechnung der temperaturkompensierten Dichtefunktionen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: 0,5000 e-3 [1/K]</p>

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → DICHTEFUNKTIONEN → EINSTELLUNGEN	
AUSDEHNUNGS- KOEFF. QUADR. MODBUS Register: 2224 Datentyp: Float Zugriff: read/write	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl °BAUME < 1SG, °BAUME > 1SG, °API, °PLATO, °BALLING oder °BRIX getroffen wurde.</p> <p>Eingabe des messstoffspezifische Ausdehnungskoeffizienten, für nicht lineare Temperaturverläufe, zur Berechnung der temperaturkompensierten Dichtefunktionen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: 0,0000 e-6 [1/K²]</p>
REFERENZ- TEMPERATUR MODBUS Register: 2220 Datentyp: Float Zugriff: read/write	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) nicht die Auswahl als AUS, °BRIX oder FLEXIBEL getroffen wurde.</p> <p>Eingabe der Referenztemperatur für die Dichtefunktionen.</p> <p>Eingabe: 4-stellige Festkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: 20 °C</p>
MODUS MODBUS Register: 2226 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion DICHTEFUNKTION (7000) die Auswahl FLEXIBEL getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann eine benutzerspezifische Konzentrationsberechnung der gemessenen Dichte und Temperatur ausgewählt werden.</p> <p>Um die Funktion nutzen zu können, werden folgende Werte benötigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Konzentration (siehe Formel) ■ aktuell gemessene Dichte ■ aktuell gemessene Temperatur <p>Die Konzentration wird aus der Dichte und Temperatur wie folgt berechnet: $K = A0 + A1 \cdot \rho + A2 \cdot \rho^2 + A3 \cdot \rho^3 + A4 \cdot \rho^4 + B1 \cdot T + B2 \cdot T^2 + B3 \cdot T^3$</p> <p>K = Konzentration ρ = aktuell gemessene Dichte A0 = Wert aus Funktion KOEFFIZIENT A0 (7032) A1 = Wert aus Funktion KOEFFIZIENT A1 (7033) A2 = Wert aus Funktion KOEFFIZIENT A2 (7034) A3 = Wert aus Funktion KOEFFIZIENT A3 (7035) A4 = Wert aus Funktion KOEFFIZIENT A4 (7036) B1 = Wert aus Funktion KOEFFIZIENT B1 (7037) B2 = Wert aus Funktion KOEFFIZIENT B2 (7038) B3 = Wert aus Funktion KOEFFIZIENT B3 (7039) T = aktuell gemessene Temperatur in °C</p> <p>Eingabe: 0 = % MASSE 3D 1 = % VOLUMEN 3D 2 = % MASSE 2D 3 = % VOLUMEN 2D</p> <p>Werkeinstellung: % MASSE 3D</p> <p> Hinweis! Das Verhältnis zwischen den einzelnen Werten (Konzentration, Dichte und Temperatur) kann auch von Endress+Hauser über ein Koeffizientenkalkulationsprogramm ermittelt und an das Messgerät übertragen werden.</p>

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → DICHTEFUNKTIONEN → EINSTELLUNGEN		
<p>KONZENTRATION AUSWAHL 7022</p> <p>MODBUS Register: 2291 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Auswahl der Konzentrationsvorgabe. Es stehen vier verschiedene Vorgaben zur Verfügung über die verschiedene Konzentrationen definiert werden können.</p> <p>Auswahl: 0 = CONC. # 1 1 = CONC. # 2 2 = CONC. # 3 3 = CONC. # 4</p> <p>Werkeinstellung: CONC. # 1</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In der Funktion KONZENTRATION NAME (7031) kann der jeweiligen Abfüllvorgabe (CONC. # 1...4) ein spezifischer Name gegeben werden. ■ Durch die Auswahl einer Konzentrationsvorgabe und den (nachfolgenden) zugehörigen Einstellungen können bis zu 4 verschiedene Konzentrationen vorkonfiguriert und bei Bedarf angewählt werden. ■ Alle Einstellungen in den nachfolgenden Funktionen dieser Funktionsgruppe sind jeweils nur für die in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022) selektierten Konzentrationsvorgabe gültig. D.h. die Eingabe bzw. Auswahl wird der aktuell ausgewählten Konzentrationsvorgabe (z.B. in der Werkeinstellung CONC. # 1) zugeordnet. 	
<p>KONZENTRATION NAME 7031</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: String (8) Zugriff: read/write</p>	<p>Eingabe eines spezifischen Namens für die angewählte Konzentrationsvorgabe.</p> <p>Eingabe: max. 8-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9</p> <p>Werkeinstellung: Name der Konzentrationsvorgabe (abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022), z.B. "CONC. # 1").</p> <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CONC. # 1 = MODBUS Register 2292 ■ CONC. # 2 = MODBUS Register 2296 ■ CONC. # 3 = MODBUS Register 2300 ■ CONC. # 4 = MODBUS Register 2304 	
<p>KOEFFIZIENT A0 7032</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Eingabe des Koeffizienten A0.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CONC. # 1 = MODBUS Register 2227 ■ CONC. # 2 = MODBUS Register 2229 ■ CONC. # 3 = MODBUS Register 2231 ■ CONC. # 4 = MODBUS Register 2233 	
<p>KOEFFIZIENT A1 7033</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Eingabe des Koeffizienten A1.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CONC. # 1 = MODBUS Register 2235 ■ CONC. # 2 = MODBUS Register 2237 ■ CONC. # 3 = MODBUS Register 2239 ■ CONC. # 4 = MODBUS Register 2241 	

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → DICHTEFUNKTIONEN → EINSTELLUNGEN	
KOEFFIZIENT A2 7034 MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	s. Hinweis Float read/write Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 0  Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022): <ul style="list-style-type: none"> ■ CONC. # 1 = MODBUS Register 2243 ■ CONC. # 2 = MODBUS Register 2245 ■ CONC. # 3 = MODBUS Register 2247 ■ CONC. # 4 = MODBUS Register 2249
KOEFFIZIENT A3 7035 MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	s. Hinweis Float read/write Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 0  Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022): <ul style="list-style-type: none"> ■ CONC. # 1 = MODBUS Register 2251 ■ CONC. # 2 = MODBUS Register 2253 ■ CONC. # 3 = MODBUS Register 2255 ■ CONC. # 4 = MODBUS Register 2257
KOEFFIZIENT A4 7036 MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	s. Hinweis Float read/write Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 0  Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022): <ul style="list-style-type: none"> ■ CONC. # 1 = MODBUS Register 2259 ■ CONC. # 2 = MODBUS Register 2261 ■ CONC. # 3 = MODBUS Register 2263 ■ CONC. # 4 = MODBUS Register 2265
KOEFFIZIENT B1 7037 MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	 Hinweis! Diese Funktion erscheint nur, wenn in der Funktion MODUS (7021) die Auswahl % MASSE 3D, % VOLUMEN 3D oder ANDERE 3D ausgewählt wurde. Eingabe des Koeffizienten B1. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 0  Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022): <ul style="list-style-type: none"> ■ CONC. # 1 = MODBUS Register 2267 ■ CONC. # 2 = MODBUS Register 2269 ■ CONC. # 3 = MODBUS Register 2271 ■ CONC. # 4 = MODBUS Register 2273

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → DICHTEFUNKTIONEN → EINSTELLUNGEN		
<p>KOEFFIZIENT B2 7038</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion erscheint nur, wenn in der Funktion MODUS (7021) die Auswahl % MASSE 3D, % VOLUMEN 3D oder ANDERE 3D ausgewählt wurde.</p> <p>Eingabe des Koeffizienten B2.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CONC. # 1 = MODBUS Register 2275 ■ CONC. # 2 = MODBUS Register 2277 ■ CONC. # 3 = MODBUS Register 2279 ■ CONC. # 4 = MODBUS Register 2281 	
<p>KOEFFIZIENT B3 7039</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion erscheint nur, wenn in der Funktion MODUS (7021) die Auswahl % MASSE 3D, % VOLUMEN 3D oder ANDERE 3D ausgewählt wurde.</p> <p>Eingabe des Koeffizienten B3.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion KONZENTRATION AUSWAHL (7022):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CONC. # 1 = MODBUS Register 2283 ■ CONC. # 2 = MODBUS Register 2285 ■ CONC. # 3 = MODBUS Register 2287 ■ CONC. # 4 = MODBUS Register 2289 	

10.2 Gruppe ABFÜLLFUNKTION

10.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN		
FÜLLAUSWAHL 7200 MODBUS Register: 6301 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Auswahl der Abfüllvorgabe. Es stehen sechs verschiedene Abfüllvorgaben zur Verfügung über die verschiedene Abfüllungen definiert werden können. Auswahl: 0 = BATCH # 1 1 = BATCH # 2 2 = BATCH # 3 3 = BATCH # 4 4 = BATCH # 5 5 = BATCH # 6 Werkeinstellung: BATCH # 1  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ In der Funktion FÜLLNAME (7201) kann dem jeweiligen Abfüllvorgang (BATCH # 1...6) ein spezifischer Name gegeben werden. ■ Durch die Auswahl einer Abfüllvorgabe und den (nachfolgenden) zugehörigen Einstellungen können bis zu 6 verschiedene Abfüllungen vorkonfiguriert und bei Bedarf angewählt werden. ■ Alle nachfolgenden Funktionen in dieser Funktionsgruppe, sowie die Funktionen der Funktionsgruppen VENTIL PARAMETER (722) und ÜBERWACHUNG (724) werden der hier ausgewählten Abfüllvorgabe zugeordnet. ■ Alle Einstellungen in den nachfolgenden Funktionen dieser Funktionsgruppe sind jeweils nur für die in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) selektierte Abfüllvorgabe gültig. D.h. die Eingabe bzw. Auswahl wird der aktuell ausgewählten Abfüllvorgabe (z.B. in der Werkeinstellung BATCH # 1) zugeordnet. 	
FÜLLNAME 7201 MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: String (8) Zugriff: read/write	In dieser Funktion wird dem Abfüllvorgabe ein spezifischer Name zugeordnet. Eingabe: max. 8-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9 Werkeinstellung: Name der Abfüllvorgabe (abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200), z.B. "BATCH # 1").  Hinweis! Nach einer Eingabe (z.B. "BIER 33"), erscheint in der HOME-Position bei der Mengenauswahl der Füllname (BIER 33) und nicht mehr der Name der Abfüllvorgabe (z.B. "BATCH # 1").  Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200): <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 6302 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 6306 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 6310 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 6314 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 6318 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 6322 	

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7202 s. Hinweis Integer read/write	<p>In dieser Funktion kann der Abfüllvorgabe eine Füllgröße zugeordnet werden.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 2 = MASSEFLUSS 5 = VOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS</p> <p>Erweiterte Auswahl: mit dem optionalen SW-Paket KONZENTRATION: 7 = ZIELMESSSTOFF MASSE 8 = ZIELMESSSTOFF VOLUMEN 9 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMEN 10 = TRÄGERMESSSTOFF MASSE 11 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN 12 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMEN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! ■ Die möglichen Zuordnungen der Anzeigefunktionen werden automatisch erweitert. Nach Auswahl einer Füllgröße (MASSE oder VOLUMEN) kann in der Informationszeile, durch die Zuordnung "Abfüllmenü", Vorort die Funktionsbelegung der Minus-Taste (Start-Anhalten-Weiter) und der Plus-Taste (Stop-Abfüllname/Menge) applikationsspezifisch definiert werden. Somit steht Vorort am Messgerät mit der Anzeige und Bedienung eine direkte Abfüllbeidienstation zur Verfügung. ■ Soll die Funktionalität ABFÜLLEN nicht mehr genutzt werden, muss hier die Auswahl AUS getroffen werden. Alle mit der Funktion zusammenhängenden Einstellungen (z.B. Schaltkontakt dem Relaisausgang zugeordnet) sind einer anderen Funktionalität zuzuordnen.</p> <p> Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 6326 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 6327 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 6328 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 6329 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 6330 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 6331
FÜLLMENGE MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7203 s. Hinweis Float read/write	<p>In dieser Funktion wird die abzufüllende Menge festgelegt.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis! ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (siehe Seite 15). ■ Bei Erreichen der hier eingegebenen Füllmenge erfolgt der Schließkontakt für Ventil 1 (siehe Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) auf Seite 139).</p> <p> Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 6332 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 6334 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 6336 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 6338 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 6340 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 6342

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN	
<p>FIXE KORREKTUR- MENGE</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>7204</p> <p>In dieser Funktion kann eine positive oder negative Korrekturmenge festgelegt werden. Die Korrekturmenge gleicht eine anlagenbedingte, konstante Fehlmengenaus. Diese kann z.B. durch das Nachlaufen einer Pumpe oder durch die Schließzeit eines Ventils verursacht werden. Die Korrekturmenge wird vom Anlagenbediener ermittelt. Bei einer Überfüllung muss eine negative, bei einer Unterfüllung eine positive Korrekturmenge vorgegeben werden.</p> <p> Hinweis! Die Korrekturmenge wirkt nur auf die Füllmenge, nicht aber auf die Korrektur des Nachlaufs.</p> <p>Eingabe: +/-10% der Füllmenge</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Falls der Eingabebereich für die Korrekturmenge nicht ausreicht, muss gegebenenfalls die Füllmenge angepasst werden. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (siehe Seite 15). <p> Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 6344 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 6346 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 6348 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 6350 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 6352 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 6354
<p>KORREKTUR MODUS</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>7205</p> <p>In dieser Funktion kann festgelegt werden, ob die Nachlaufmenge oder eine fixe Korrekturmenge bei der nächsten Abfüllung berücksichtigt werden soll.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 1 = MODE 1 2 = MODE 2</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Wird in dieser Funktion die Auswahl MODE 1 oder MODE 2 getroffen, muss die Druckstossunterdrückung ausgeschaltet sein (siehe Funktion DRUCKSTOSS-UNTERDRÜCKUNG auf Seite 110).</p> <p> Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 6356 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 6357 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 6358 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 6359 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 6360 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 6361 <p>Weiterführende Erläuterungen und Informationen Bei Abfüllungen mit dem optionalen Softwarepaket ABFÜLLEN können über verschiedene Funktionen prozessbedingte variable Nachlauf- bzw. Fehlmengen erfasst und rechnerisch ausgeglichen werden. Dies gewährleistet eine hohe Genauigkeit über den gesamten Abfüllbereich.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verhalten bei der Auswahl AUS: Die Abfüllung endet sobald in der Funktion FÜLLMENGE (7203) vorgegebene Menge erreicht wurde. Ein eventuelles Nachlaufen des Messstoffs wird weder erfasst, noch bei der nächsten Abfüllung berücksichtigt. Dadurch ist, bei prozessbedingtem Nachlauf des Messstoffs, die effektiv abgefüllte Menge in der Regel größer als die vorgegebene Füllmenge. <p>(Fortsetzung auf der nächsten Seite)</p>

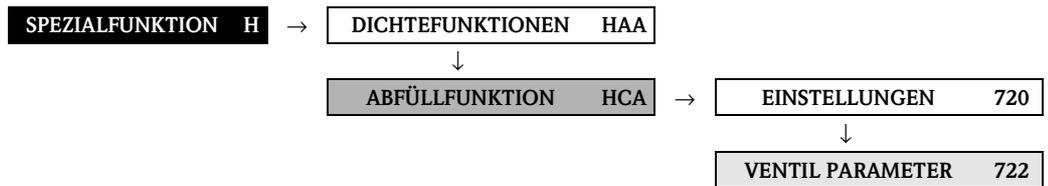
Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN	
KORREKTUR MODUS (Fortsetzung)	7205 <ul style="list-style-type: none"> ■ Verhalten bei der Auswahl MODE 1: Für zeitlich kurze Abfüllungen und bei schnell aufeinander folgende Abfüllzyklen. Die Abfüllung endet vor dem Erreichen der in der Funktion FÜLLMENGE (7203) vorgegebene Menge und die Nachlaufmenge wird erfasst. Der genaue Abschaltzeitpunkt der Abfüllung wird aufgrund der vorangegangenen Nachlaufmengen errechnet. In den Funktionen BERECHNUNG NACHLAUF (7207) und NACHLAUF-KORREKTUR (7206) kann die Anzahl der Nachlaufmengen, die in die Berechnung einfließen sollen, vorgegeben werden. Die Nachlaufmenge im MODE 1 wird zwischen dem Abschaltzeitpunkt und dem ersten Unterschreiten der Schleichmenge ermittelt. Anschließende Messstoffbewegungen werden nicht berücksichtigt. ■ Verhalten bei der Auswahl MODE 2: Für Abfüllungen mit hohen Anforderungen an die Abfüllgenauigkeit und bei Auftreten von prozessbedingten Durchflussschwankungen während des Nachlaufs. Die Abfüllung endet vor dem Erreichen der in der Funktion FÜLLMENGE (7203) vorgegebene Menge und die Nachlaufmenge wird erfasst. Der genaue Abschaltzeitpunkt der Abfüllung wird aufgrund der vorangegangenen Nachlaufmengen errechnet. In den Funktionen BERECHNUNG NACHLAUF (7207) und NACHLAUF-KORREKTUR (7206) kann die Anzahl der Nachlaufmengen, die in die Berechnung einfließen sollen, vorgegeben werden. Die Nachlaufmenge im MODE 2 wird zwischen dem Abschaltzeitpunkt und dem dauerhaften Unterschreiten der Schleichmenge ermittelt. Die bedeutet, je niedriger die Schleichmenge eingestellt ist, desto länger wird die Nachlaufmenge erfasst. Die Abfüllung erreicht eine sehr hohe Genauigkeit.
	A0004711
	<p>Abb. 36 : Beispieldiagramm für den Ablauf einer Abfüllungen und dem Verhalten im MODE 1 und MODE 2</p> <p>Q = Durchfluss t = Zeit t_1 = Zeitdauer kleiner oder gleich der maximalen Abfüllzeit</p> <p>A = Grobabfüllmenge B = Feinabfüllmenge C = Nachlaufmenge (Effektive Abfüllmenge = A + B + C)</p> <p>1 = Start der Grobabfüllung und Öffnen Ventil 2 (zweistufige Abfüllung) 2 = Ende der Grob-/Start der Feinabfüllung, Schließen Ventil 2, Öffnen Ventil 1 3 = Ende der Feinabfüllung, Schließen Ventil 1 (automatisch bei Erreichen der vorgegebenen Abfüllmenge) 4 = Ende der Erfassung der Nachlaufmenge im MODE 1 5 = Ende der Erfassung der Nachlaufmenge im MODE 2</p> <p>a = Erfassung der Nachlaufmenge im MODE 1 b = Erfassung der Nachlaufmenge im MODE 2 s = Schleichmenge</p>

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN	
<p>NACHLAUF-KORREKTUR</p> <p>MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:</p>	<p>7206</p> <p>s. Hinweis Integer read/write</p> <p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion KORREKTUR MODUS (7205) die Auswahl MODE 1 oder MODE 2 getroffen wurde.</p> <p>Auswahl der Berechnungsart für die erfassten Nachlaufmengen.</p> <p>Auswahl: 0 = ALLE Es werden alle Nachlaufmengen bei der Berechnung verwendet.</p> <p>1 = AUSWAHL Die erfassten Nachlaufmengen werden gefiltert. Die kleinste und die größte Nachlaufmenge wird bei der Berechnung nicht berücksichtigt (Extremwertfilter).</p> <p>Werkeinstellung: ALLE</p> <p> Hinweis! Maschinenbedingte (grössere) "Ausreisser", besonders beim Anfahren, bewirken eine verschleppende Korrekturmaßnahme und eine Verfälschung der wirklichen Reproduzierbarkeit. Um diese "Ausreisser" nicht zu berücksichtigen ist die Auswahl "AUSWAHL" zu tätigen.</p> <p> Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 6362 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 6363 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 6364 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 6365 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 6366 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 6367 <p>Beispiel: Funktion NACHLAUFKORREKTUR (7206) = AUSWAHL Funktion BERECHNUNG NACHLAUF (7207) = 5</p> <p>Von fünf erfassten Nachlaufmengen wird die größte und kleinste nicht verwendet. Aus den verbliebenen drei Nachlaufmengen wird eine mittlere Nachlaufmenge berechnet, die bei den nächsten Abfüllung berücksichtigt wird.</p>

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN		
<p>BERECHNUNG NACHLAUF</p> <p>MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:</p>	<p>7207</p> <p>s. Hinweis Float read/write</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion KORREKTUR MODUS (7205) die Auswahl MODE 1 oder MODE 2 getroffen wurde.</p> <p>Vorgabe der Anzahl der Nachlaufmengen (Zyklen), die in die Berechnung der Füllmenge im Nachlaufmodus MODE 1 oder MODE 2 eingehen.</p> <p> Hinweis! Der in dieser Funktion eingegebene Wert hat ebenfalls Einfluss darauf, wie schnell das Messsystem auf sich verändernde Nachlaufmengen reagiert.</p> <p> Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 6368 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 6370 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 6372 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 6374 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 6376 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 6378 <p>Bei Vorgabe einer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ kleinen Berechnungstiefe (kleiner Eingabewert) = schnellere Reaktion des Messsystems auf sich verändernde Nachlaufmengen. ■ grosse Berechnungstiefe (hoher Eingabewert) = langsamere Reaktion des Messsystems auf sich verändernde Nachlaufmengen. <p>Eingabe: 0...100</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Zyklen]</p>
<p>FÜLLSTUFEN</p> <p>MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:</p>	<p>7208</p> <p>s. Hinweis Integer read/write</p>	<p>Auswahl der Anzahl der Füllstufen. Eine Abfüllung kann in mehreren Stufen, z.B. 2-stufig mit einer Schnell- und einer Feinabfüllung, ausgeführt werden.</p> <p>Auswahl:</p> <p>0 = 1-stufig (1 Ventil bzw. 1-stufige Abfüllung) 1 = 2-stufig (2 Ventile bzw. 2-stufige Abfüllung)</p> <p>Werkeinstellung: 1-stufig (1 Ventil bzw. 1-stufige Abfüllung)</p> <p> Hinweis! Die Auswahl der Füllstufen (Anzahl Ventile) ist direkt von der Bestückung der Ausgänge abhängig. So muss für eine 2-stufige Abfüllung z.B. zwei Relaisausgänge im Messgerät zur Verfügung stehen.</p> <p>Die in der Funktionsgruppe VENTIL PARAMETER (Seite 139) zur Verfügung stehenden Funktionen, sind abhängig von der in dieser Funktion ausgewählten Anzahl Füllstufen (Anzahl Ventile).</p> <p> Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 6380 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 6381 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 6382 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 6383 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 6384 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 6385

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → EINSTELLUNGEN	
<p>EINGABEFORMAT 7209</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Offset Adresse: s. Hinweis Datentyp: Integer Zugriff: read/write Speicherklasse: flüchtig</p>	<p>In dieser Funktion wird das Eingabeformat der Mengenwerte für die Schaltpunkte des Ventils bzw. der Ventile festgelegt.</p> <p>Auswahl: 0 = WERT-ANGABEN (z.B. 10 [Einheit]) 1 = %-ANGABEN (z.B. 80 [%])</p> <p>Werkeinstellung: WERT-ANGABEN</p> <p> Hinweis! Das in dieser Funktion gewählte Eingabeformat wird auch in den Funktionsgruppen VENTIL PARAMETER (Seite 139) und ÜBERWACHUNG (Seite 144) verwendet.</p> <p> Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 6386 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 6387 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 6388 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 6389 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 6390 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 6391

10.2.2 Funktionsgruppe VENTIL PARAMETER



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → VENTIL PARAMETER	
<p>In den folgend Funktionen können die Schaltkontakte von bis zu 2 Ventilen parametrieret werden. Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Schaltkontakte (Ventile) und somit deren Einstellung in dieser Gruppe wird in der Funktion FÜLLSTUFEN (7208) festgelegt.</p> <p> Hinweis! Die nachfolgenden Funktionen sind nur dann verfügbar, wenn in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) mindestens eine Abfüllvorgabe ausgewählt wurde.</p>	
<p>ÖFFNEN VENTIL 1 7220</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Vorgabe des Mengenwertes bei dem der Kontakt 1 öffnet. Dieser wird zur Ausgabe über einen zugeordneten Ausgang als Schaltpunkt für das Ventil 1 verwendet. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Eingabe: 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dynamische Nachführung bei %-Angaben: Wird der Eingabewert als %-Angabe ausgeführt, so bezieht sich dieser %-Wert immer auf die Abfüllmenge (z.B. 70% der Abfüllmenge von 10 kg = 7 kg), Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Füllmenge (7203), erfolgt eine automatisch, dynamische Anpassung des effektiven Mengenschaltpunktes (z.B. bei 70% und einer veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 kg wird der Mengenschaltpunkt von 7 kg auf 14 kg angepasst). ■ Dynamische Nachführung bei Wert-Angaben: Wird die Eingabe als Wertangabe ausgeführt, so ist dieser Wert "absolut" bei gleichbleibender Abfüllmenge (z.B. immer 7 kg, bei einer Abfüllmenge von 10 kg). Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Füllmenge (7203), erfolgt eine automatische, dynamische Anpassung/Nachführung des Mengenschaltpunktes (z.B. bei einer sich veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 kg wird der Mengenschaltpunkt von 7 kg auf 14 kg angepasst). D.h. die bestehende Wertangabe wird prozentual der veränderten Abfüllmenge nachgeführt. <p> Hinweis für MODBUS! Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 8001 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 8003 ■ BATCH # 3= MODBUS Register 8005 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 8007 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 8009 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 8011
<p>SCHLIESSEN VENTIL 1 7221</p> <p>MODBUS Register: 8013 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des Mengenwertes bei dem der Kontakt 1 (Ventil 1) schließt. Die Anzeige des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Anzeige: Wert oder 100% (entspricht der Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis! Der Schaltkontakt für Ventil 1 ist der "Hauptkontakt", d.h. die Schliessfunktion des Ventils 1 ist fest der eingegebenen Füllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf Seite 133) zugeordnet. Somit ist die Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) auch die Grundlage zur Berechnung der Nachlaufmenge.</p>

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → VENTIL PARAMETER	
<p>ÖFFNEN VENTIL 2 7222</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Vorgabe des Mengenwertes bei dem der Kontakt 2 öffnet. Dieser wird zur Ausgabe über einen zugeordneten Ausgang als Schaltpunkt für das Ventil 2 verwendet. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Eingabe: 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dynamische Nachführung bei %-Angaben: Wird der Eingabewert als %-Angabe ausgeführt, so bezieht sich dieser %-Wert immer auf die Abfüllmenge (z.B. 70% der Abfüllmenge von 10 kg = 7 kg). Bei einer Anpassung (Reduzierung / Vergrößerung) der FÜLLMENGE (7203), erfolgt eine automatisch, dynamische Anpassung des effektiven Mengenschaltpunktes (z.B. bei 70% und einer veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 kg wird der Mengenschaltpunkt von 7 kg auf 14 kg angepasst). ■ Dynamische Nachführung bei Wert-Angaben: Wird die Eingabe als Wertangabe ausgeführt, so ist dieser Wert "absolut" bei gleichbleibender Abfüllmenge (z.B. immer 7 kg, bei einer Abfüllmenge von 10 kg). Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der FÜLLMENGE (7203), erfolgt eine automatische, dynamische Anpassung/Nachführung des Mengenschaltpunktes (z.B. bei einer sich veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 kg wird der Mengenschaltpunkt von 7 kg auf 14 kg angepasst). D.h. die bestehende Wertangabe wird prozentual der veränderten Abfüllmenge nachgeführt. <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 8015 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 8017 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 8019 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 8021 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 8023 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 8025

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → VENTIL PARAMETER		
SCHLIESSEN VENTIL 2	7223	<p>Vorgabe des Mengenwertes bei dem der Kontakt 2 schließt. Dieser wird zur Ausgabe über einen zugeordneten Ausgang als Schaltpunkt für das Ventil 2 verwendet. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Anzeige: Wert oder 100% (entspricht der Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] oder 0 [%]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dynamische Nachführung bei %-Angaben: Wird der Eingabewert als %-Angabe ausgeführt, so bezieht sich dieser %-Wert immer auf die Abfüllmenge (z.B. 70% der Abfüllmenge von 10 kg = 7 kg), Bei einer Anpassung (Reduzierung / Vergrößerung) der FÜLLMENGE (7203), erfolgt eine automatisch, dynamische Anpassung des effektiven Mengenschaltpunktes (z.B. bei 70% und einer veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 kg wird der Mengenschaltpunkt von 7 kg auf 14 kg angepasst). ■ Dynamische Nachführung bei Wert-Angaben: Wird die Eingabe als Wertangabe ausgeführt, so ist dieser Wert "absolut" bei gleichbleibender Abfüllmenge (z.B. immer 7 kg, bei einer Abfüllmenge von 10 kg). Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der FÜLLMENGE (7203), erfolgt eine automatische, dynamische Anpassung/Nachführung des Mengenschaltpunktes (z.B. bei einer sich veränderten, neuen Abfüllmenge von 10 auf 20 kg wird der Mengenschaltpunkt von 7 kg auf 14 kg angepasst). D.h. die bestehende Wertangabe wird prozentual der veränderten Abfüllmenge nachgeführt. <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Das MODBUS Register ist abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 8027 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 8029 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 8031 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 8033 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 8035 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 8037
MODBUS Register:	s. Hinweis	
Datentyp:	Float	
Zugriff:	read/write	

10.2.3 Beispiele für die Parametrierung von Abfüllvorgängen

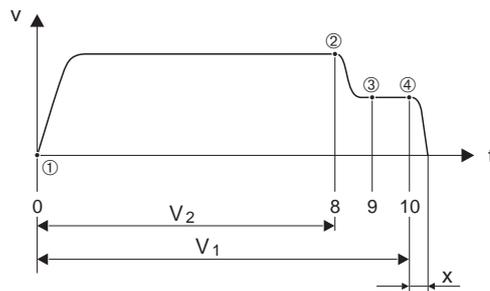
Nachfolgend sind zwei Beispiele aufgeführt, welche die Wirkungsweise verschiedener Eingaben und Auswahlen in den Funktionsgruppe verdeutlicht.

Beispiel 1

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

Folgenden Abfüllung soll realisiert werden:

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



A0004670

Abb. 37 : Beispiel 1

 v = Durchflussgeschwindigkeit [m/s] t = Zeit V_1 = Ventil 1 geöffnet V_2 = Ventil 2 geöffnet

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

② = Ventil 2 (7223) schließt, Grobabfüllmenge erreicht

③ = Füllfortschrittsmeldung (7243)

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

 x = Nachlaufmenge

Folgende Parametrierungen müssen durchgeführt werden:

- Auswahl der Einheit für die Abfüllung:
Funktion EINHEIT MASSE (0401) Seite 15 = kg (Kilogramm)
- Auswahl der Messgröße für die Abfüllung:
Funktion ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE (7202) Seite 133 = MASSEFLUSS
- Eingabe der Füllmenge:
Funktion FÜLLMENGE (7203) Seite 133 = 10 [kg]
- Auswahl des Eingabeformats:
Funktion FÜLLSTUFEN (7208) Seite 137 = 2-stufig
- Auswahl des Eingabeformats:
Funktion EINGABEFORMAT (7209) Seite 138 = WERT-ANGABEN
- Mengenangabe wann das erste Ventil öffnen soll:
Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 (7220) Seite 139 = 0 [kg]
(Ventil 1 schließt automatisch bei Erreichen der Füllmenge = 10 [kg], Anzeige in Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) Seite 139)
- Mengenangabe wann das zweite Ventil öffnen soll:
Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 (7222) Seite 140 = 0 [kg]
- Mengenangabe wann das zweite Ventil schließen soll:
Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223) Seite 141 = 8 [kg]
- Mengenangabe wann die Meldung generiert werden soll:
Funktion FÜLLFORTSCHRITT (7243) Seite 146 = 9 [kg]

Beispiel 1 a

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

Folgende **manuelle** Parametrierungen müssen durchgeführt werden:

- Eingabe der neuen Füllmenge:
Funktion FÜLLMENGE (7203) Seite 133 = 20 [kg]
- Neue Mengenangabe wann die Meldung generiert werden soll:
Funktion FÜLLFORTSCHRITT (7243) Seite 146 = 18 [kg]

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

- Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 (7220) Seite 139 = 0 [kg]
- Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 (7222) Seite 140 = 0 [kg]
- Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223) Seite 141 = 16 [kg]

Beispiel 2

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

Folgende Abfüllung soll realisiert werden:

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

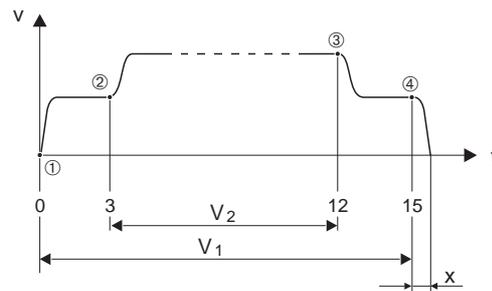


Abb. 38 : Beispiel 2

v = Durchflussgeschwindigkeit [m/s]

t = Zeit

V_1 = Ventil 1 geöffnet

V_2 = Ventil 2 geöffnet

① = Start Abfüllung, Ventil 1 (7220) öffnet

② = Ventil 2 (7222) öffnet, Start Grobabfüllmenge

③ = Ventil 2 (7223) schließt, Grobabfüllmenge erreicht

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

x = Nachlaufmenge

Folgende Parametrierungen müssen durchgeführt werden:

- Auswahl der Einheit für die Abfüllung:
Funktion EINHEIT MASSE (0401) Seite 15 = kg (Kilogramm)
- Auswahl der Messgröße für die Abfüllung:
Funktion ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE (7202) Seite 133 = MASSEFLUSS
- Eingabe der Füllmenge:
Funktion FÜLLMENGE (7203) Seite 133 = 15 [kg]
- Auswahl des Eingabeformats:
Funktion FÜLLSTUFEN (7208) Seite 137 = 2-stufig
- Auswahl des Eingabeformats:
Funktion EINGABEFORMAT (7209) Seite 138 = %-ANGABEN
- Prozentangabe wann das erste Ventil öffnen soll:
Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 (7220) Seite 139 = 0 [%]
(Ventil 1 schließt automatisch bei Erreichen der Füllmenge = 15 [kg], Anzeige in Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221) Seite 139)
- Prozentangabe wann das zweite Ventil öffnen soll:
Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 (7222) Seite 140 = 20 [%] entspricht 3 kg
- Prozentangabe wann das zweite Ventil schließen soll:
Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223) Seite 141 = 80 [%] entspricht 12 kg

Beispiel 2 a

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

Folgende **manuelle** Parametrierung muss durchgeführt werden:

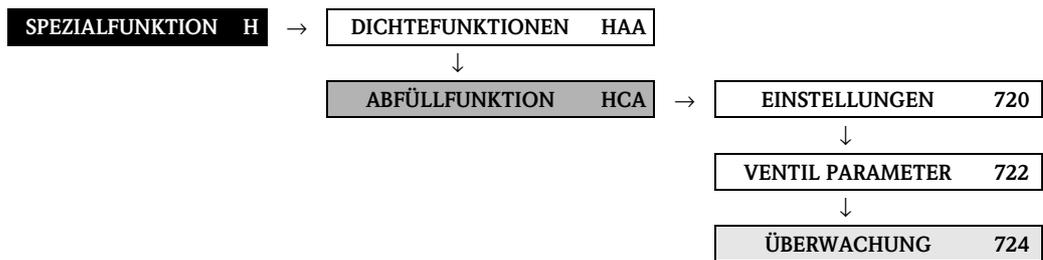
Eingabe der neuen Füllmenge:

Funktion FÜLLMENGE (7203) Seite 133 = 45 [kg]

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

- Funktion ÖFFNEN VENTIL 1 (7220) Seite 139 = 0 [%]
- Funktion ÖFFNEN VENTIL 2 (7222) Seite 140 = 20 [%] entspricht 9 kg.
- Funktion SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223) Seite 141 = 80 [%] entspricht 36 kg.

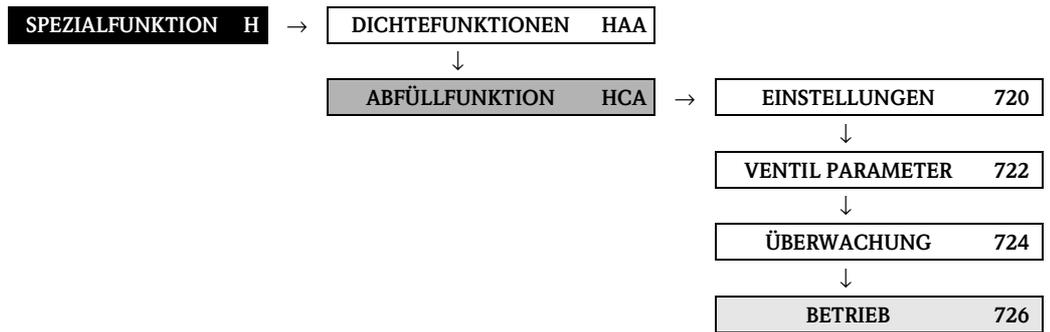
10.2.4 Funktionsgruppe ÜBERWACHUNG



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG		
MAXIMALE FÜLLZEIT MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7240 s. Hinweis Float read/write	<p>Vorgabe einer maximalen Abfüllzeit. Nach Ablauf der vorgegebenen Abfüllzeit werden alle Ventile geschlossen (siehe Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 (7221), Seite 139 und SCHLIESSEN VENTIL 2 (7223), Seite 141). Diese Funktion kann z.B. aus Sicherheitsgründen eingesetzt werden, um bei einem Anlagedefekt das Schliessen aller Abfüllventile sicherzustellen.</p> <p>Eingabe: 0...30000 s</p> <p>Werkeinstellung: 0 s (= deaktiviert)</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf Seite 133) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Störmeldung # 471 in der Betriebsanleitung BA107D). ■ Während der aktiven Störmeldung ist kein Abfüllen (START) mehr möglich! <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei einer Eingabe von 0 s (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv. D.h. die Abfüllventile werden nicht über diese Funktion geschlossen. ■ Der Funktion ist eine Störmeldung zugeordnet. Diese Störmeldung kann vorzeitig quittiert werden: <ul style="list-style-type: none"> – durch Änderung einer Abfüllfunktion. – durch die Auswahl RESET im Parameter “FÜLLVORGANG” ■ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden. <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 8063 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 8065 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 8067 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 8069 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 8071 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 8073
MINIMALE FÜLLMENGE MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7241 s. Hinweis Float read/write	<p>Vorgabe einer minimalen Füllmenge. Wurde die minimale Füllmenge bei Beenden einer Abfüllung nicht erreicht (z.B. bei aktivem Nachlaufmodus), wird eine Meldung erzeugt. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Anwendung: Meldung, dass eine Unterfüllung vorliegt (z.B. der Inhalt von Gefäßen entspricht nicht der deklarierten Menge).</p> <p>Eingabe: 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p>Fortsetzung siehe nächste Seite</p>

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → ÜBERWACHUNG	
<p>FÜLLFORTSCHRITT 7243</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Vorgabe der Füllmenge, bei der eine Meldung erzeugt werden soll. Bei Erreichen der vorgegebene Füllmenge, wird die Meldung erzeugt und kann über mit einen Ausgang ausgegeben werden. Die Eingabe des Mengenwertes erfolgt je nach Auswahl in der Funktion EINGABEFORMAT (7209) in % oder als absoluter Wert.</p> <p>Anwendung: Bei längeren Abfüllungen zur Vorbereitung oder Durchführung von produktionstechnischen Massnahmen (z.B. Gebindefwechsel vorbereiten, usw.).</p> <p>Eingabe: 0...max. Wert oder 0...100% (bezogen auf die Füllmenge)</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> Achtung! Bei einer Anpassung (Reduzierung/Vergrößerung) der Abfüllmenge (siehe Funktion FÜLLMENGE (7203) auf Seite 133) erfolgt keine automatische Anpassung, d.h. dieser Wert muss neu bestimmt und eingegeben werden (siehe auch Hinweismeldung # 473 in der Betriebsanleitung BA107D, Kapitel "Störungsbehebung").</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei einer Eingabe von 0 (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv. ■ Diese Funktion kann über den Schaltausgang ausgegeben werden. ■ Die Füllvorschriftmeldung bleibt bis zum Abfüllende aktiv. <p> Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 8099 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 8101 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 8103 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 8105 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 8107 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 8109
<p>MAX. DURCHFLUSSWERT 7244</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>Vorgabe eines maximalen Durchflusswertes. Bei Überschreitung des vorgegebenen Durchflusswertes wird der Abfüllvorgang abgebrochen und alle Ventile werden geschlossen.</p> <p>Anwendung: Diese Funktion kann z.B. aus Sicherheitsgründen eingesetzt werden, um bei einem Anlagedefekt das Schliessen aller Abfüllventile sicherzustellen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit] (= deaktiviert)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die zugehörige Einheit wird in Abhängigkeit der im Parameter ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE (7202) selektierten Prozessgröße und der in der Gruppe SYSTEMEINHEITEN eingestellten Einheit übernommen. ■ Bei einer Eingabe von 0 (Werkeinstellung) ist die Funktion nicht aktiv. ■ Wird der Abfüllvorgang durch das Überschreiten des vorgegebenen Durchflusswertes abgebrochen, so wird der Parameter FÜLLMENGENZÄHLER (7263) nicht inkrementiert. ■ Bei Überschreiten des maximalen Durchflusswertes wird die Fehlermeldung #474 > MAX.DURCHFL. ausgegeben. Diese Störmeldung kann vorzeitig quittiert werden: <ul style="list-style-type: none"> – durch Änderung einer Abfüllfunktion. – durch die Auswahl RESET im Parameter "FÜLLVORGANG" <p> Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BATCH # 1 = MODBUS Register 8111 ■ BATCH # 2 = MODBUS Register 8113 ■ BATCH # 3 = MODBUS Register 8115 ■ BATCH # 4 = MODBUS Register 8117 ■ BATCH # 5 = MODBUS Register 8119 ■ BATCH # 6 = MODBUS Register 8121

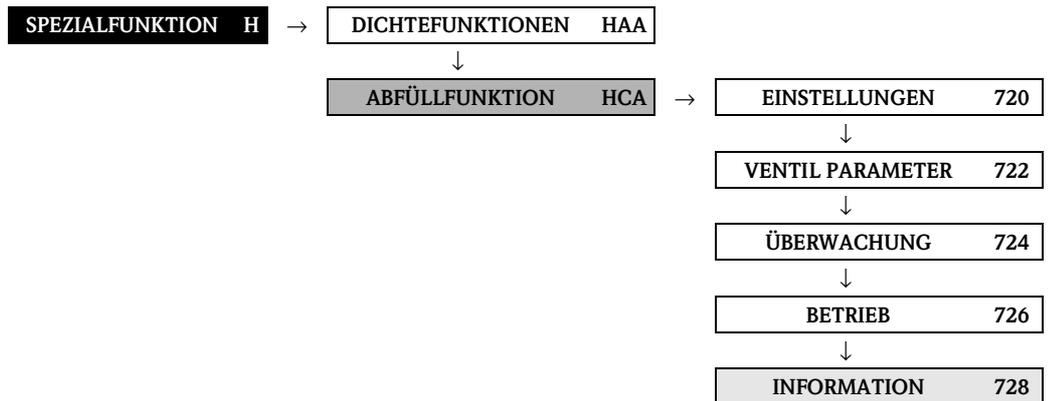
10.2.5 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → BETRIEB	
<p>FÜLLVORGANG 7260</p> <p>MODBUS Register: 6392 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p>	<p>Steuerung des Abfüllvorgangs. Die Abfüllung kann manuell gestartet oder eine laufende Abfüllung unterbrochen bzw. jederzeit gestoppt werden.</p> <p>Auswahl: 0 = ANHALTEN (Stoppen der Abfüllung) 1 = START (Starten der Abfüllung) 2 = PAUSE (Unterbrechen der Abfüllung) 3 = WEITER (Fortsetzen der Abfüllung) 4 = RESET (Rücksetzen der Fehlermeldung # 471, # 472, # 473, # 474)</p> <p>Werkeinstellung: ANHALTEN</p> <p> Hinweis! ■ Diese Funktion kann auch über den Stauseingang (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 103) gesteuert werden. ■ Erfolgt für die Informationszeile die Zuordnung ABFÜLLMENÜ (siehe Seite 47), wird Vorort die Funktionsbelegung der Minus-Taste (START-STOP) und der Plus-Taste (HOLD / GO ON / PRESET) applikationsspezifisch definiert. Somit steht auch Vorort am Messgerät mit der Anzeige und Bedienung eine direkte Abfüllbedienstation (nicht zugriffsgeschützt!) zur Verfügung. ■ Bei Auftreten einer Störung: – während des Abfüllvorgangs, wird die Abfüllung abgebrochen (STOP) und auf der Vor-Ort-Anzeige wechselt die Anzeige alternierend vom Abfüllmenü auf die Störmeldung. ■ Bei Aktivierung der Messwertunterdrückung: – während eines Abfüllvorgangs, wird die Abfüllung abgebrochen (STOP). – während einer Abfüllpause (Auswahl PAUSE), kann die Abfüllung nicht wieder gestartet werden (siehe auch Hinweismeldung # 571 und # 572 in der Betriebsanleitung BA107D, Kapitel Störungsbehebung).</p>
<p>FÜLLUNG AUFWÄRTS 7261</p> <p>MODBUS Register: 6393 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>In dieser Funktion kann der Füllfortschritt aufwärts abgelesen werden, d.h. von 0 ausgehend erhöht sich die angezeigte Menge bis zum Abschluss des Abfüllvorgangs, bzw. zum Erreichen der in der Funktion FÜLLMENGE (7203) vorgegebene Menge.</p> <p>Anzeige: Gleitpunktzahl inkl. Einheit</p> <p> Hinweis! Der Wert dieser Funktion kann über den Stromausgang ausgegeben werden.</p>
<p>FÜLLUNG ABWÄRTS 7262</p> <p>MODBUS Register: 6395 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>In dieser Funktion kann der Füllfortschritt abwärts abgelesen werden, d.h. von der Füllmenge (FÜLLMENGE (7203)) ausgehend verringert sich die angezeigte Menge bis zum Abschluss des Abfüllvorgangs.</p> <p>Anzeige: Gleitpunktzahl inkl. Einheit</p> <p> Hinweis! Der Wert dieser Funktion kann über den Stromausgang ausgegeben werden.</p>

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → BETRIEB		
FÜLLMENGENZÄHLER MODBUS Register: 6397 Datentyp: Float Zugriff: read	7263	Anzeige der Anzahl der durchgeführten Abfüllungen. Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 0  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Der Füllmengenähler kann über die Funktion RESET GESAMTMENGE/ZÄHLER (7265) auf den Wert 0 zurückgesetzt werden. ■ Diese Funktion wird auf den Wert 0 (null) zurückgesetzt, wenn in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) eine andere Abfüllvorgabe ausgewählt wird.
GESAMT-FÜLLMENGE MODBUS Register: 6399 Datentyp: Float Zugriff: read	7264	Anzeige der effektiven Gesamtsumme aller durchgeführten Abfüllungen Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 0 [Einheit]  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die effektive Gesamtsumme ergibt sich z.B. bei einer 2-stufigen Abfüllung aus, Grobabfüllmenge, Feinabfüllmenge und Nachlaufmenge. ■ Die Gesamtfüllmenge kann über die Funktion RESET GESAMTMENGE/ZÄHLER (7265) auf den Wert 0 zurückgesetzt werden. ■ Diese Funktion wird auf den Wert 0 (null) zurückgesetzt, wenn in der Funktion FÜLLAUSWAHL (7200) eine andere Abfüllvorgabe ausgewählt wird.
RESET GESAMTMENGE/ZÄHLER MODBUS Register: 6401 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	7265	Rücksetzen des Füllmengenählers und der Gesamtfüllmenge auf den Wert 0. Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA Werkeinstellung: NEIN  Hinweis! Der Füllmengenähler und die Gesamtfüllmenge können auch über das Abfüllmenü (Informationszeile der Vor-Ort-Bedienung) zurückgesetzt werden.

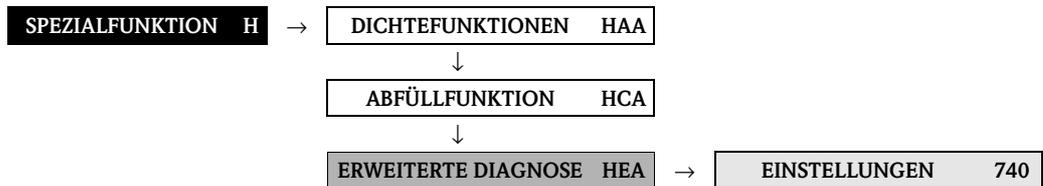
10.2.6 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ABFÜLLFUNKTION → INFORMATION		
INTERNER SCHALTPUNKT VENTIL 1 MODBUS Register: 6402 Datentyp: Float Zugriff: read	7280	Anzeige des internen Schaltpunkts von Ventils 1 (siehe Funktion SCHLIESSEN VENTIL 1 auf Seite 139). Der angezeigte Wert berücksichtigt die fixe Korrekturmenge und / oder die berechnete Nachlaufmenge. Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl [Einheit]  Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (siehe Seite 15).
NACHLAUFMENGE MODBUS Register: 6404 Datentyp: Float Zugriff: read/write	7281	Anzeige der intern berechneten (gemittelten) Nachlaufmenge. Der angezeigte Wert kann in dieser Funktion überschrieben und damit die Nachlaufmenge angepasst werden. Die Nachlaufmenge wird zur Optimierung des internen Schaltpunkts von Ventils 1 verwendet. Eingabe: max. 7-stellige Gleitkommazahl [Einheit]  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Wird in dieser Funktion eine Nachlaufmenge vorgegeben, wird diese nur für den ersten Abfüllvorgang verwendet. Ab dem zweiten Abfüllvorgang arbeitet das Messgerät wieder mit der intern berechneten Nachlaufmenge. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 15).
SCHLIESSZEIT VENTIL 1 MODBUS Register: 6406 Datentyp: Float Zugriff: read	7282	Anzeige der intern berechneten Ventilschliesszeit. Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl [Einheit]  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Unter der Ventilschließzeit versteht man die Zeit zwischen dem Schaltpunkt des Ventil 1 und dem ersten Unterschreiten der Schleichmenge. ■ Die Angabe kann nur als Trendanalyse beigezogen werden.
FÜLLZEIT MODBUS Register: 6408 Datentyp: Float Zugriff: read	7283	Anzeige der Füllzeit für den aktuellen bzw. abgeschlossenen Füllvorgang. Von 0 Sekunden ausgehend erhöht sich die angezeigte Zeit bis zum Abschluss des Abfüllvorgangs. Anwendung: Die Füllzeit bezieht sich auf die in der Funktion GESAMT-FÜLLMENGE ermittelten Füllmenge für den aktuellen bzw. letzten Füllvorgang. Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl [s]  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Verhalten bei Steuerung des Abfüllvorgangs über Funktion FÜLLVORGANG: <ul style="list-style-type: none"> – ANHALTEN → FÜLLZEIT wird nicht zurückgesetzt und bleibt beim aktuellen Wert stehen. – START → FÜLLZEIT wird zurückgesetzt und fängt beim Startwert 0 an. – PAUSE → FÜLLZEIT wird nicht zurückgesetzt und bleibt beim aktuellen Wert stehen. – WEITER → FÜLLZEIT wird nicht zurückgesetzt und setzt die Aktualisierung auf Basis des letzten Zeitwerts fort. ■ Die FÜLLZEIT wird auch während dem Füllvorgang aktualisiert

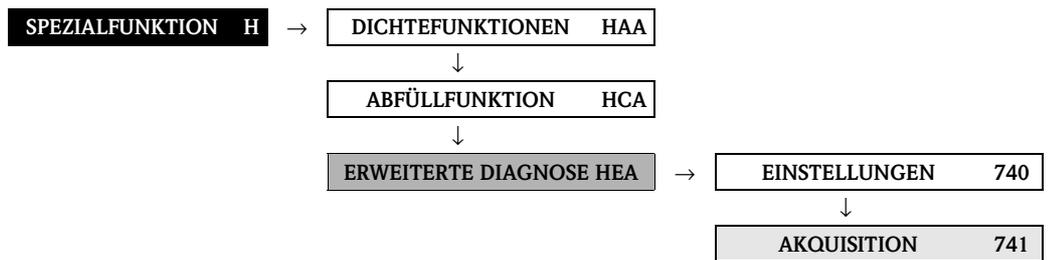
10.3 Gruppe ERWEITERTE DIAGNOSE

10.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



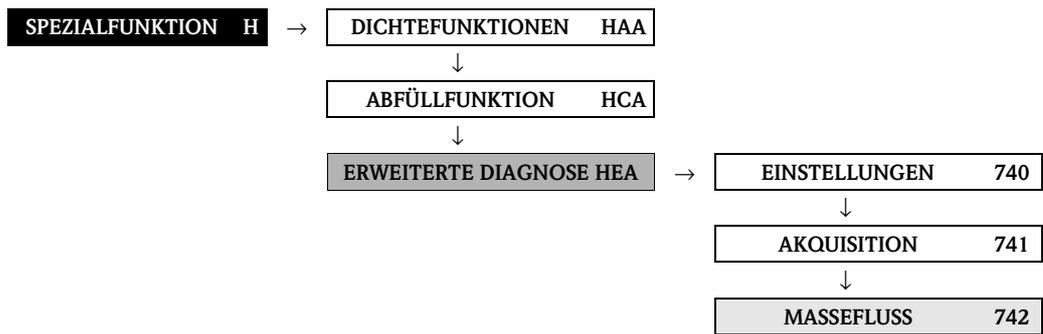
Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → EINSTELLUNGEN		
REFERENZ-ZUSTAND ANWENDER MODBUS Register: 6707 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	7401	Mit dieser Funktion wird das Ermitteln des Anwenderreferenzzustandes gestartet. Es werden folgende Werte ermittelt: <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS ■ DICHTe ■ NORMDICHTe ■ TEMPERATUR ■ ROHRDÄMPFUNG ■ ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN ■ SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ ■ SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG <p>Auswahl: 0 = ABBRECHEN 1 = START</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p>
AUSWAHL REFERENZ-ZUSTAND MODBUS Register: 6708 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	7402	In dieser Funktion wird der Referenzzustand ausgewählt mit dem der Vergleich der erweiterten Diagnoseparameter erfolgen soll (siehe Funktion AKQUISITION MODUS (7410) auf Seite 151). <p>Auswahl: 0 = WERK 1 = ANWENDER</p> <p>Werkeinstellung: WERK</p>
WARNMODUS MODBUS Register: 6709 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	7403	In dieser Funktion kann bestimmt werden, ob eine Warnung bei einer Abweichung zwischen dem Referenzzustand (WERK oder ANWENDER, siehe Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND, 7402) und den aktuellen Messwerten generiert werden soll. Es werden die Werte der folgenden Funktionen mit dem Referenzzustand verglichen: <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS (7421) ■ DICHTe (7431) ■ NORMDICHTe (7441) ■ TEMPERATUR (7451) ■ ROHRDÄMPFUNG (7461) ■ ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN (7471) ■ SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ (7481) ■ SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG (7491) <p>Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>

10.3.2 Funktionsgruppe AKQUISITION



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → AKQUISITION		
AKQUISITION MODUS MODBUS Register: 6710 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	7410	In dieser Funktion wird festgelegt, ob die Ermittlung der erweiterten Diagnoseparameter periodisch oder manuell erfolgen soll. Auswahl: 0 = AUS 1 = PERIODISCH 2 = MANUELL Werkeinstellung: AUS  Hinweis! Weitere Informationen zur erweiterten Diagnose finden Sie in der Betriebsanleitung BA107D, Kapitel "Inbetriebnahme".
AKQUISITION PERIODE MODBUS Register: 6501 Datentyp: Float Zugriff: read/write	7411	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion AKQUISITION MODUS (7410) die Auswahl PERIODISCH getroffen wurde. In dieser Funktion wird der Zeitabstand vorgegeben, nach welchem die Aufnahme der erweiterten Diagnoseparameter erfolgen soll. Der Ablauf der Zeit beginnt mit der Bestätigung der Eingabe. Eingabe: 0...99999 s Werkeinstellung: 3600 s  Hinweis! Vor der Ermittlung der Diagnoseparameter muss ein definierter Referenzzustand vorliegen, siehe Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402).
AKQUISITION MANUELL MODBUS Register: 6711 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	7412	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion AKQUISITION MODUS (7410) die Auswahl MANUELL getroffen wurde. In dieser Funktion kann eine manuelle Ermittlung der erweiterten Diagnoseparameter gestartet werden. Eingabe: 0 = ABBRECHEN 1 = START Werkeinstellung: ABBRECHEN  Hinweis! Vor der Ermittlung der Diagnoseparameter muss ein definierter Referenzzustand vorliegen, Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402).
RESET HISTORIE MODBUS Register: 6712 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	7413	In dieser Funktion können alle Historiewerte gelöscht werden. Eingabe: 0 = NEIN 1 = JA Werkeinstellung: NEIN

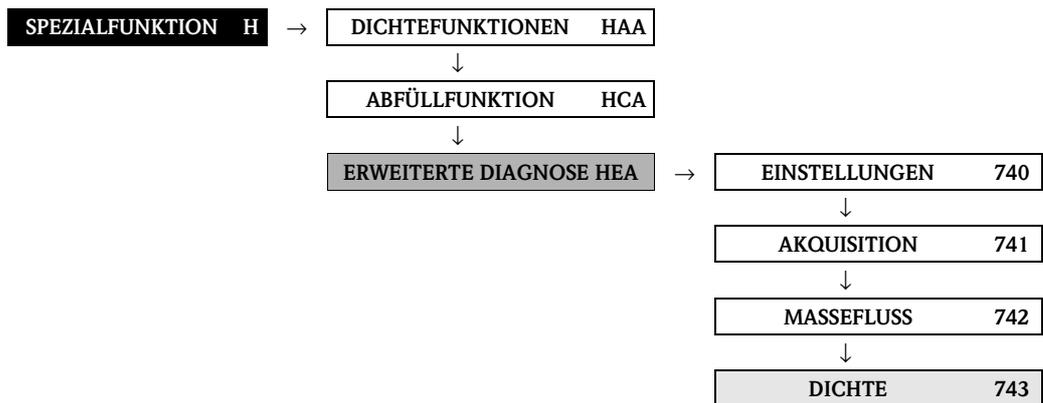
10.3.3 Funktionsgruppe MASSEFLUSS



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → MASSEFLUSS		
<p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe Seite 15).</p>		
<p>REFERENZWERTE MASSEFLUSS 7420</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige des Referenzwertes für den Massedurchfluss.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p> <p> Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auswahl = WERK → MODBUS Register = 6503 ■ Auswahl = ANWENDER → MODBUS Register = 6505
<p>MASSEFLUSS 7421</p> <p>MODBUS Register: 6507 Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige des gemessenen Massedurchflusses.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p>
<p>MINIMUM MASSEFLUSS 7422</p> <p>MODBUS Register: 6509 Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige des niedrigsten Wertes des Masseflusses, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p>
<p>MAXIMUM MASSEFLUSS 7423</p> <p>MODBUS Register: 6511 Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige des höchsten Wertes des Massedurchflusses, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p>
<p>HISTORIE MASSEFLUSS 7424</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige der letzten zehn Werte des Masseflusses, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p> <p> Hinweis für MODBUS! Die verschiedenen Historien sind über folgenden MODBUS Register verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Historie 1 = MODBUS Register 6513 ■ Historie 2 = MODBUS Register 6515 ■ Historie 3 = MODBUS Register 6517 ■ Historie 4 = MODBUS Register 6519 ■ Historie 5 = MODBUS Register 6521 ■ Historie 6 = MODBUS Register 6523 ■ Historie 7 = MODBUS Register 6525 ■ Historie 8 = MODBUS Register 6527 ■ Historie 9 = MODBUS Register 6529 ■ Historie 10 = MODBUS Register 6531
<p>ABWEICHUNG MASSEFLUSS 7425</p> <p>MODBUS Register: 6535 Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige der Abweichung zwischen dem gemessenen Massefluss und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402) gewählten Referenzwerten (WERK oder ANWENDER), siehe Seite 150.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen</p>

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → MASSEFLUSS		
WARNPEGEL	7426	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNMODUS (7403) die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann ein Grenzwert für den Massefluss vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert.</p> <p>Eingabe: 0...99999 [Masseflusseinheit]</p> <p>Werkeinstellung: 90000 kg/h</p>
MODBUS Register:	6533	
Datentyp:	Float	
Zugriff:	read/write	

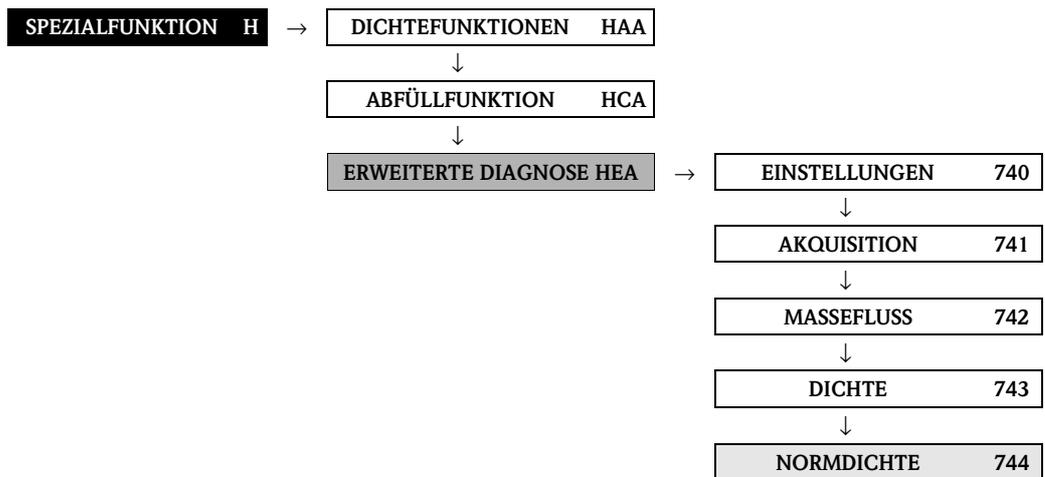
10.3.4 Funktionsgruppe DICHTE



Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → DICHTE		
<p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT DICHTE (0420) übernommen (siehe Seite 18).</p>		
<p>REFERENZWERTE DICHTE 7430</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige des Referenzwertes für die Dichte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p> Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auswahl = WERK → MODBUS Register = 6537 ■ Auswahl = ANWENDER → MODBUS Register = 6539
<p>DICHTE 7431</p> <p>MODBUS Register: 6541 Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige der gemessenen Dichte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
<p>MINIMUM DICHTE 7432</p> <p>MODBUS Register: 6543 Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige des niedrigsten Wertes der Dichte, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
<p>MAXIMUM DICHTE 7433</p> <p>MODBUS Register: 6545 Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige des höchsten Wertes der Dichte, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
<p>HISTORIE DICHTE 7434</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read</p>		<p>Anzeige der letzten zehn Werte der Dichte, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p> Hinweis für MODBUS! Die verschiedenen Historien sind über folgenden MODBUS Register verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Historie 1 = MODBUS Register 6547 ■ Historie 2 = MODBUS Register 6549 ■ Historie 3 = MODBUS Register 6551 ■ Historie 4 = MODBUS Register 6553 ■ Historie 5 = MODBUS Register 6555 ■ Historie 6 = MODBUS Register 6557 ■ Historie 7 = MODBUS Register 6559 ■ Historie 8 = MODBUS Register 6561 ■ Historie 9 = MODBUS Register 6563 ■ Historie 10 = MODBUS Register 6565

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → DICHTE		
<p>ABWEICHUNG DICHTE</p> <p>MODBUS Register: 6569 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>7435</p>	<p>Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Dichte und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402) gewählten Referenzwerten (WERK oder ANWENDER), siehe Seite 150.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>
<p>WARNPEGEL</p> <p>MODBUS Register: 6567 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p>7436</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNMODUS (7403) die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Dichte vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert.</p> <p>Eingabe: 0...99999 [%]</p> <p>Werkeinstellung: 100 %</p>

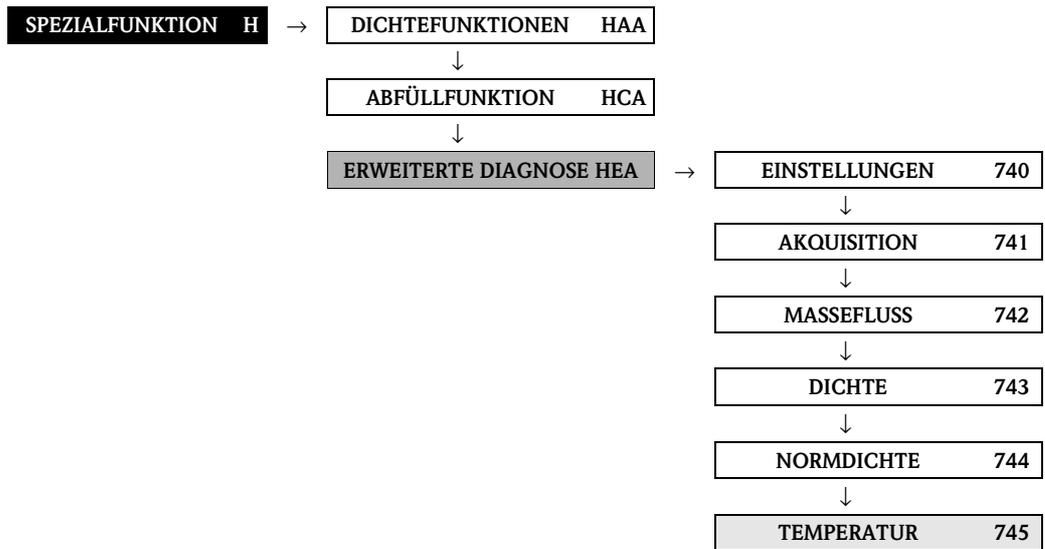
10.3.5 Funktionsgruppe NORMDICHTE



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → NORMDICHTE		
<p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT NORMDICHTE (0421) übernommen (Seite 18).</p>		
<p>REFERENZWERTE NORMDICHTE 7440</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des Referenzwertes für die Normdichte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p> Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auswahl = WERK → MODBUS Register = 6571 ■ Auswahl = ANWENDER → MODBUS Register = 6573 	
<p>NORMDICHTE 7441</p> <p>MODBUS Register: 6575 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige der gemessenen Normdichte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>	
<p>MINIMUM NORM-DICHTE 7442</p> <p>MODBUS Register: 6577 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des niedrigsten Wertes der Normdichte, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>	
<p>MAXIMUM NORM-DICHTE 7443</p> <p>MODBUS Register: 6579 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des höchsten Wertes der Normdichte, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>	

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → NORMDICHTE		
HISTORIE NORM-DICHTE MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7444 s. Hinweis Float read	Anzeige der letzten zehn Werte der Normdichte, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit  Hinweis für MODBUS! Die verschiedenen Historien sind über folgenden MODBUS Register verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Historie 1 = MODBUS Register 6581 ■ Historie 2 = MODBUS Register 6583 ■ Historie 3 = MODBUS Register 6585 ■ Historie 4 = MODBUS Register 6587 ■ Historie 5 = MODBUS Register 6589 ■ Historie 6 = MODBUS Register 6591 ■ Historie 7 = MODBUS Register 6593 ■ Historie 8 = MODBUS Register 6595 ■ Historie 9 = MODBUS Register 6597 ■ Historie 10 = MODBUS Register 6599
ABWEICHUNG NORMDICHTE MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7445 6603 Float read	Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Normdichte und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402) gewählten Referenzwerten (WERK oder ANWENDER), siehe Seite 150. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
WARNPEGEL MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7446 6601 Float read/write	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNMODUS (7403) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Normdichte vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999 [%] Werkeinstellung: 100 %

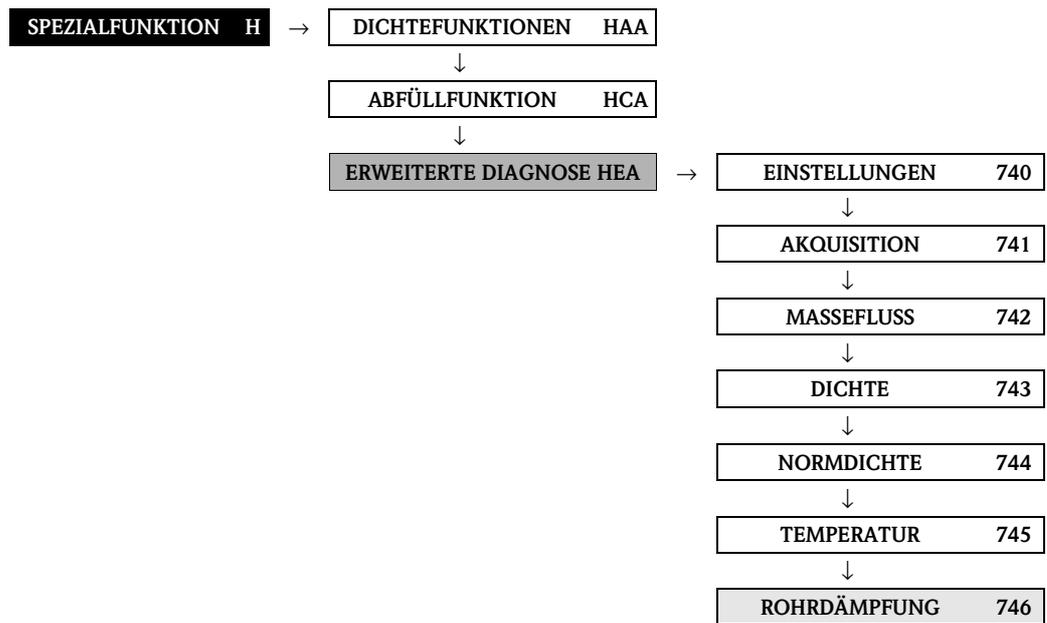
10.3.6 Funktionsgruppe TEMPERATUR



Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → TEMPERATUR		
<p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (siehe Seite 18).</p>		
<p>REFERENZWERTE TEMPERATUR 7450</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des Referenzwertes für die Temperatur.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p> Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auswahl = WERK → MODBUS Register = 6605 ■ Auswahl = ANWENDER → MODBUS Register = 6607 	
<p>TEMPERATUR 7451</p> <p>MODBUS Register: 6609 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des aktuell gemessenen Temperatur.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>	
<p>MINIMUM TEMPERATUR 7452</p> <p>MODBUS Register: 6611 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des niedrigsten Wertes der Temperatur, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>	
<p>MAXIMUM TEMPERATUR 7453</p> <p>MODBUS Register: 6613 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige des höchsten Wertes der Temperatur, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p>	

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → TEMPERATUR		
HISTORIE TEMPERATUR MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7454 s. Hinweis Float read	Anzeige der letzten zehn Werte der Temperatur, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit  Hinweis für MODBUS! Die verschiedenen Historien sind über folgenden MODBUS Register verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Historie 1 = MODBUS Register 6615 ■ Historie 2 = MODBUS Register 6617 ■ Historie 3 = MODBUS Register 6619 ■ Historie 4 = MODBUS Register 6621 ■ Historie 5 = MODBUS Register 6623 ■ Historie 6 = MODBUS Register 6625 ■ Historie 7 = MODBUS Register 6627 ■ Historie 8 = MODBUS Register 6629 ■ Historie 9 = MODBUS Register 6631 ■ Historie 10 = MODBUS Register 6633
ABWEICHUNG TEMPERATUR MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7455 6637 Float read	Anzeige der Abweichung zwischen der aktuell gemessenen Temperatur und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402) gewählten Referenzwerten (WERK oder ANWENDER), siehe Seite 150. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
WARNPEGEL MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7456 6635 Float read/write	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNMODUS (7403) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Temperatur vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999 [°C] Werkeinstellung: 100 °C

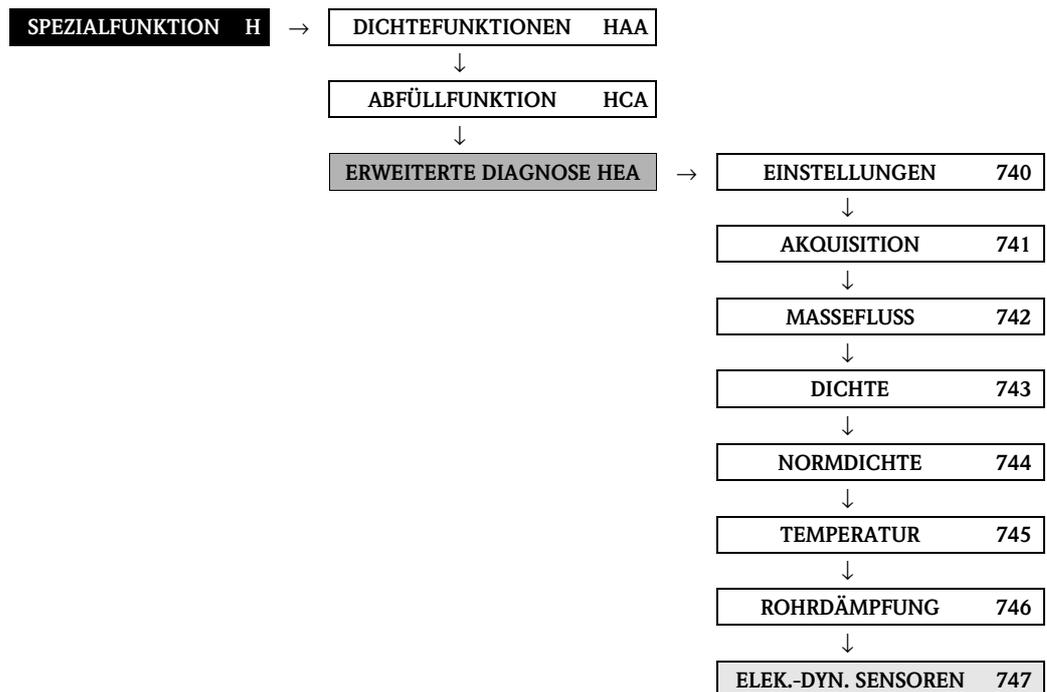
10.3.7 Funktionsgruppe ROHRDÄMPFUNG



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → ROHRDÄMPFUNG		
REFERENZWERTE ROHRDÄMPFUNG 7460 MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des Referenzwertes für den Rohrdämpfung. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl  Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND: <ul style="list-style-type: none"> ■ Auswahl = WERK → MODBUS Register = 6639 ■ Auswahl = ANWENDER → MODBUS Register = 6641 	
ROHRDÄMPFUNG 7461 MODBUS Register: 6643 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige der gemessenen Rohrdämpfung. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl	
MINIMUM ROHRDÄMPFUNG 7462 MODBUS Register: 6645 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des niedrigsten Wertes der Rohrdämpfung, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl	
MAXIMUM ROHRDÄMPFUNG 7463 MODBUS Register: 6647 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des höchsten Wertes der Rohrdämpfung, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl	

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → ROHRDÄMPFUNG		
<p>HISTORIE ROHRDÄMPFUNG 7464</p> <p>MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige der letzten zehn Werte der Rohrdämpfung, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Die verschiedenen Historien sind über folgenden MODBUS Register verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Historie 1 = MODBUS Register 6649 ■ Historie 2 = MODBUS Register 6651 ■ Historie 3 = MODBUS Register 6653 ■ Historie 4 = MODBUS Register 6655 ■ Historie 5 = MODBUS Register 6657 ■ Historie 6 = MODBUS Register 6659 ■ Historie 7 = MODBUS Register 6661 ■ Historie 8 = MODBUS Register 6663 ■ Historie 9 = MODBUS Register 6665 ■ Historie 10 = MODBUS Register 6667 	
<p>ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG 7465</p> <p>MODBUS Register: 6671 Datentyp: Float Zugriff: read</p>	<p>Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Rohrdämpfung und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402) gewählten Referenzwerten (WERK oder ANWENDER), siehe Seite 150.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl</p>	
<p>WARNPEGEL 7466</p> <p>MODBUS Register: 6669 Datentyp: Float Zugriff: read/write</p>	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNMODUS (7403) die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Rohrdämpfung vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert.</p> <p>Eingabe: 0...99999 [%]</p> <p>Werkeinstellung: 1000 %</p>	

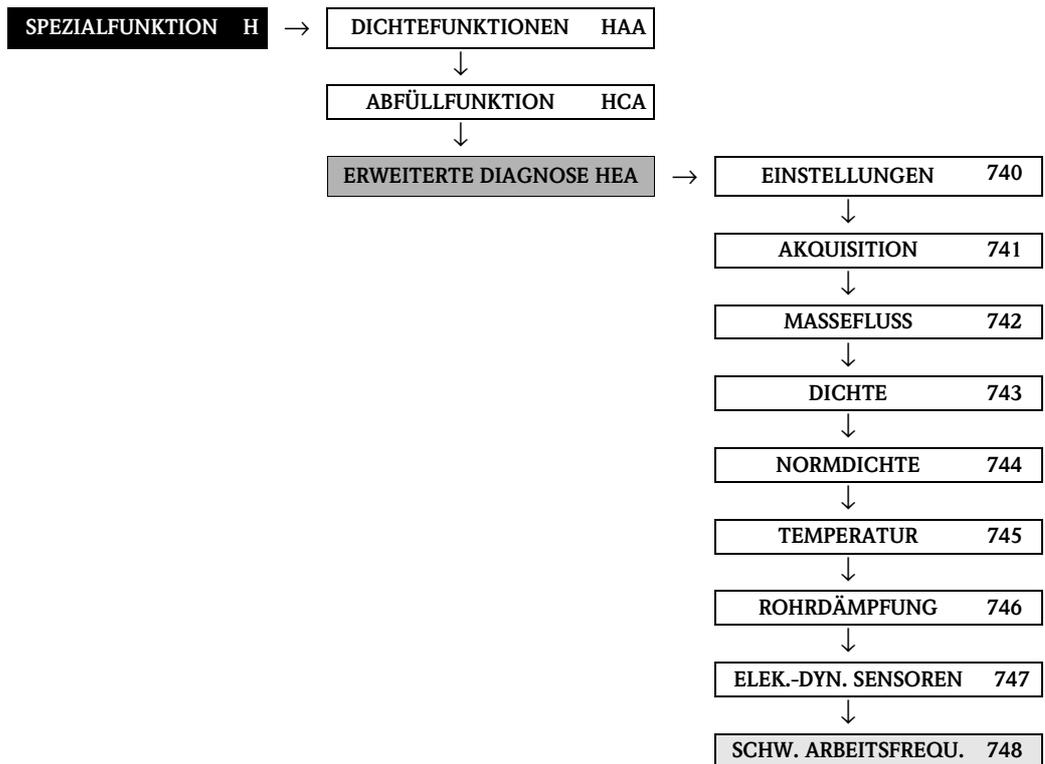
10.3.8 Funktionsgruppe ELEKTRODYNAMISCHE SENSOREN



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → ELEK.-DYN. SENSOREN	
REFERENZWERTE ELEKTRODYN. SENSOREN 7470 MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des Referenzwertes für die elektrodynamischen Sensoren. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl  Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND: ■ Auswahl = WERK → MODBUS Register = 6673 ■ Auswahl = ANWENDER → MODBUS Register = 6675
ELEKTRO-DYNAMISCHE SENSOREN 7471 MODBUS Register: 6677 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige der gemessenen Werte für die elektrodynamischen Sensoren. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
MINIMUM ELEKTRO-DYNAMISCHE SENSOREN 7472 MODBUS Register: 6679 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des niedrigsten Wertes der elektrodynamischen Sensoren, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
MAXIMUM ELEKTRO-DYNAMISCHE SENSOREN 7473 MODBUS Register: 6681 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des höchsten Wertes der elektrodynamischen Sensoren, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → ELEK.-DYN. SENSOREN		
HISTORIE ELEKTRO- DYNAMISCHE SENSOREN	7474	<p>Anzeige der letzten zehn Werte der elektrodynamischen Sensoren, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p> Hinweis für MODBUS!</p> <p>Die verschiedenen Historien sind über folgenden MODBUS Register verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Historie 1 = MODBUS Register 6683 ■ Historie 2 = MODBUS Register 6685 ■ Historie 3 = MODBUS Register 6687 ■ Historie 4 = MODBUS Register 6689 ■ Historie 5 = MODBUS Register 6691 ■ Historie 6 = MODBUS Register 6693 ■ Historie 7 = MODBUS Register 6695 ■ Historie 8 = MODBUS Register 6697 ■ Historie 9 = MODBUS Register 6699 ■ Historie 10 = MODBUS Register 6701
MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	s. Hinweis Float read	
ABWEICHUNG ELEKTRODYN. SENSOREN	7475	<p>Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Werten für die elektrodynamischen Sensoren und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402) gewählten Referenzwerten (WERK oder ANWENDER), siehe Seite 150.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl</p>
MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	6705 Float read	
WARNPEGEL	7476	<p> Hinweis!</p> <p>Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNMODUS (7403) die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die elektrodynamischen Sensoren vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert.</p> <p>Eingabe: 0...99999 [%]</p> <p>Werkeinstellung: 100 %</p>
MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	6703 Float read/write	

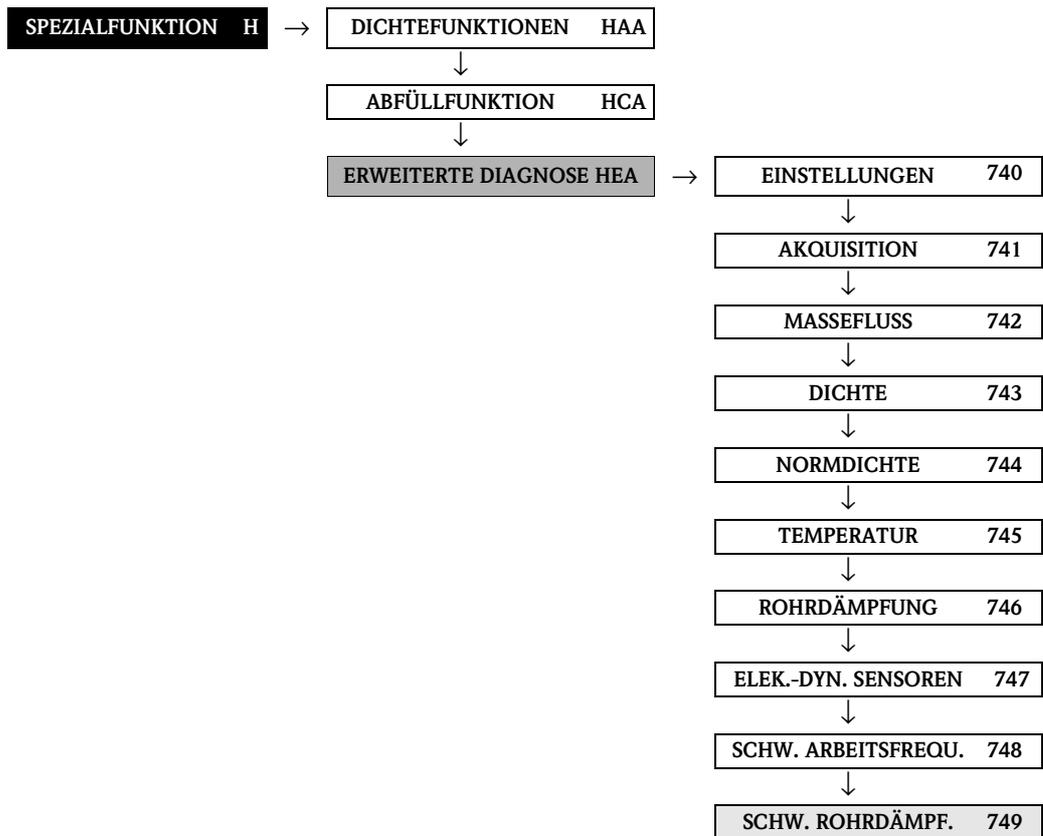
10.3.9 Funktionsgruppe SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ		
REFERENZWERT SCHWANKUNG ARBEITS-FREQUENZ MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read	7480	Anzeige des Referenzwertes für die Schwankung der Arbeitsfrequenz. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, Hz  Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND: ■ Auswahl = WERK → MODBUS Register = 6713 ■ Auswahl = ANWENDER → MODBUS Register = 6715
SCHWANKUNG ARBEITS-FREQUENZ MODBUS Register: 6717 Datentyp: Float Zugriff: read	7481	Anzeige der gemessenen Schwankung der Arbeitsfrequenz. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, Hz
MINIMUM-SCHWANKUNG ARBEITS-FREQUENZ MODBUS Register: 6719 Datentyp: Float Zugriff: read	7482	Anzeige des niedrigsten Wertes der Schwankung der Arbeitsfrequenz, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, Hz

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ		
MAXIMUM SCHWANKUNG ARBEITS- FREQUENZ MODBUS Register: 6721 Datentyp: Float Zugriff: read	7483	Anzeige des höchsten Wertes der Schwankung der Arbeitsfrequenz, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, Hz
HISTORIE SCHWANKUNG ARBEITS- FREQUENZ MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read	7484	Anzeige der letzten zehn Werte der Schwankung der Arbeitsfrequenz, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, Hz  Hinweis für MODBUS! Die verschiedenen Historien sind über folgenden MODBUS Register verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Historie 1 = MODBUS Register 6723 ■ Historie 2 = MODBUS Register 6725 ■ Historie 3 = MODBUS Register 6727 ■ Historie 4 = MODBUS Register 6729 ■ Historie 5 = MODBUS Register 6731 ■ Historie 6 = MODBUS Register 6733 ■ Historie 7 = MODBUS Register 6735 ■ Historie 8 = MODBUS Register 6737 ■ Historie 9 = MODBUS Register 6739 ■ Historie 10 = MODBUS Register 6741
ABWEICHUNG SCHWANKUNG ARBEITS- FREQUENZ MODBUS Register: 6745 Datentyp: Float Zugriff: read	7485	Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Schwankung der Arbeitsfrequenz und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402) gewählten Referenzwerten (WERK oder ANWENDER), siehe Seite 150. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, Hz
WARNPEGEL MODBUS Register: 6743 Datentyp: Float Zugriff: read/write	7486	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNMODUS (7403) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Schwankung der Arbeitsfrequenz vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999 Hz Werkeinstellung: 1000 Hz

10.3.10 Funktionsgruppe SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG



Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG		
REFERENZWERT SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Float Zugriff: read	7490	Anzeige des Referenzwertes für die Schwankung der Rohrdämpfung. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl  Hinweis für MODBUS! Abhängig von der Auswahl in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND: ■ Auswahl = WERK → MODBUS Register = 6747 ■ Auswahl = ANWENDER → MODBUS Register = 6749
SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG MODBUS Register: 6751 Datentyp: Float Zugriff: read	7491	Anzeige der gemessenen Schwankung der Rohrdämpfung. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
MINIMUM-SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG MODBUS Register: 6753 Datentyp: Float Zugriff: read	7492	Anzeige des niedrigsten Wertes der Schwankung der Rohrdämpfung, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
MAXIMUM SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG MODBUS Register: 6755 Datentyp: Float Zugriff: read	7493	Anzeige des höchsten Wertes der Schwankung der Rohrdämpfung, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl

Funktionsbeschreibung		
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE → SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG		
HISTORIE SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7494 s. Hinweis Float read	Anzeige der letzten zehn Werte der Schwankung der Rohrdämpfung, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl  Hinweis für MODBUS! Die verschiedenen Historien sind über folgenden MODBUS Register verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Historie 1 = MODBUS Register 6757 ■ Historie 2 = MODBUS Register 6759 ■ Historie 3 = MODBUS Register 6761 ■ Historie 4 = MODBUS Register 6763 ■ Historie 5 = MODBUS Register 6765 ■ Historie 6 = MODBUS Register 6767 ■ Historie 7 = MODBUS Register 6769 ■ Historie 8 = MODBUS Register 6771 ■ Historie 9 = MODBUS Register 6773 ■ Historie 10 = MODBUS Register 6775
ABWEICHUNG SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7495 6779 Float read	Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Schwankung der Rohrdämpfung und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7402) gewählten Referenzwerten (WERK oder ANWENDER), siehe Seite 150. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
WARNPEGEL MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	7496 6777 Float read	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNMODUS (7403) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Schwankung der Rohrdämpfung vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999 Werkeinstellung: 1000

11 Block ÜBERWACHUNG

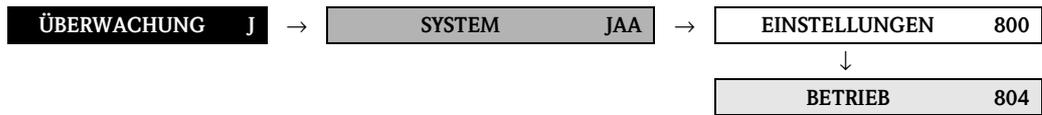
Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen
ÜBERWACHUNG (U)	SYSTEM (IAA) S. 169	⇒ EINSTELLUNGEN (800) S. 169	⇒ ALARM-VERZÖGERUNG (8005) S. 169
		⇕ ↑	⇒ DAUERHAFT SPEICHERN (8007) S. 169
	⇕ ↑	⇒ BETRIEB (804) S. 170	⇒ AKT. SYS.-ZUSTAND (8040) S. 170
		⇕ ↑	⇒ ALT. SYS.-ZUSTAND (8041) S. 170
	⇕ ↑	⇒ GERÄT (810) S. 172	⇒ GERÄTE-SOFTWARE (8100) S. 172
		⇕ ↑	⇒ SERIENNUMMER (8200) S. 173
	⇕ ↑	⇒ AUFNEHMER (820) S. 173	⇒ SW REV.-NR. S-DAT (8205) S. 173
		⇕ ↑	⇒ SENSOR TYP (8201) S. 173
	⇕ ↑	⇒ VERSTÄRKER (822) S. 174	⇒ SW REV.-NR. T-DAT (8222) S. 174
		⇕ ↑	⇒ SW REV.-NR. T-DAT (8225) S. 174
	⇕ ↑	⇒ F-CHIP (824) S. 175	⇒ STATUS F-CHIP (8240) S. 175
		⇕ ↑	⇒ SW REV.-NR. F-CHIP (8244) S. 175
	⇕ ↑	⇒ I/O-MODUL (830) S. 176	⇒ I/O-MODUL TYP (8300) S. 176
		⇕ ↑	⇒ SW REV.-NR. I/O-MODUL (8303) S. 176
	⇕ ↑	⇒ I/O SUBMODUL 2 (834) S. 177	⇒ SUB IN-/OUTPUT TYP 2 (8340) S. 177
		⇕ ↑	⇒ SW REV.-NR. SUB IN-/OUT TYP 2 (8343) S. 177
	⇕ ↑	⇒ I/O SUBMODUL 3 (836) S. 177	⇒ SUB IN-/OUTPUT TYP 3 (8360) S. 177
		⇕ ↑	⇒ SW REV.-NR. SUB IN-/OUT TYP 3 (8363) S. 177
	⇕ ↑	⇒ I/O SUBMODUL 4 (838) S. 177	⇒ SUB IN-/OUTPUT TYP 4 (8380) S. 177
		⇕ ↑	⇒ SW REV.-NR. SUB IN-/OUT TYP 4 (8383) S. 178
⇕ ↑	⇒ SIM. MESSGRÖSSE (8043) S. 171	⇒ SIM. MESSGRÖSSE (8043) S. 171	
	⇒ WERT SIM. MESSGRÖSSE (8044) S. 171	⇒ SYSTEM RESET (8046) S. 171	
⇒ BETRIEBSSTUNDEN (8048) S. 171			

11.1 Gruppe SYSTEM

11.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

ÜBERWACHUNG J		→	SYSTEM JAA		→	EINSTELLUNGEN 800	
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN							
ALARM- VERZÖGERUNG	8005		Eingabe einer Zeitspanne in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Stör- oder Hinweismeldungen erzeugt wird.				
MODBUS Register:	6808		Diese Unterdrückung wirkt sich aus auf:				
Datentyp:	Float		<ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relaisausgang ■ MODBUS RS485 				
Zugriff:	read/write		Eingabe: 0...100 s (in Sekundenschritten)				
			Werkeinstellung: 0 s				
			 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.				
ENTFERNEN SW-OPTION	8006		 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> ■ die F-CHIP Software-Optionen zuvor abgespeichert wurden ■ der F-CHIP sich nicht auf der I/O-Platine des Messgerätes befindet 				
MODBUS Register:	6876		Löschen sämtlicher F-CHIP Software-Optionen, wie z.B. Abfüllen, Dichtefunktionen, etc.				
Datentyp:	Integer		Nach dem Löschen der Software-Optionen wird das Messgerät neu gestartet.				
Zugriff:	read/write		Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA				
			Werkeinstellung: NEIN				
			 Achtung! Sind der Vor-Ort-Anzeige oder den Ausgängen Prozessgrößen zugeordnet, welche nur über die F-CHIP Software-Optionen verfügbar sind, müssen diese umkonfiguriert werden. Wird keine Umkonfiguration durchgeführt, wird die Vor-Ort-Anzeige und der Summenzähler auf die Werkeinstellung und die Ausgänge auf AUS gesetzt.				
DAUERHAFT SPEICHERN	8007		Anzeige, ob das dauerhafte Speichern aller Parameter im EEPROM ein- und ausgeschaltet ist.				
MODBUS Register:	6907		Anzeige: 0 = AUS 1 = EIN				
Datentyp:	Integer		Werkeinstellung: EIN				
Zugriff:	read		 Achtung! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nur via MODBUS Protokoll konfigurierbar. ■ Bei Einstellung "AUS" werden alle folgenden Parameteränderungen nicht dauerhaft im EEPROM gespeichert. Dies bedeutet insbesondere, dass diese Änderungen nach einem Netzausfall nicht zur Verfügung stehen. Das Gerät startet dann mit der zuletzt im EEPROM gespeicherten Parameterkonfigurationen auf. 				

11.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB

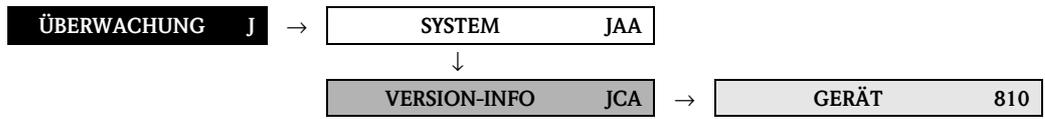


Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB		
AKTUELLER SYSTEMZUSTAND MODBUS Register: 6859 Datentyp: Integer Zugriff: read MODBUS Register: 6821 Datentyp: String (18) Zugriff: read	8040	Anzeige des aktuellen Systemzustandes. Anzeige: 1 = "SYSTEM OK" oder Anzeige der am höchst priorisierten Stör-/Hinweismeldung Hinweis! Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung BA107D, unter dem Stichwort System- oder Prozessfehlermeldungen.
ALTE SYSTEM-ZUSTÄNDE MODBUS Register: s. Hinweis Datentyp: Integer Zugriff: read	8041	Abfrage der letzten 16, seit dem letzten Messbeginn, aufgetretenen Stör- und Hinweismeldungen. Anzeige: der letzten 16 Stör- bzw. Hinweismeldungen. Hinweis für MODBUS! Die verschiedenen älteren Systemzustände sind über folgenden MODBUS Register verfügbar (Angaben MODBUS Register Integer/String): <ul style="list-style-type: none"> ■ Stör-/Hinweismeldung 1 = MODBUS Register 6860 ■ Stör-/Hinweismeldung 2 = MODBUS Register 6861 ■ Stör-/Hinweismeldung 3 = MODBUS Register 6862 ■ Stör-/Hinweismeldung 4 = MODBUS Register 6863 ■ Stör-/Hinweismeldung 5 = MODBUS Register 6864 ■ Stör-/Hinweismeldung 6 = MODBUS Register 6865 ■ Stör-/Hinweismeldung 7 = MODBUS Register 6866 ■ Stör-/Hinweismeldung 8 = MODBUS Register 6867 ■ Stör-/Hinweismeldung 9 = MODBUS Register 6868 ■ Stör-/Hinweismeldung 10 = MODBUS Register 6869 ■ Stör-/Hinweismeldung 11 = MODBUS Register 6870 ■ Stör-/Hinweismeldung 12 = MODBUS Register 6871 ■ Stör-/Hinweismeldung 13 = MODBUS Register 6872 ■ Stör-/Hinweismeldung 14 = MODBUS Register 6873 ■ Stör-/Hinweismeldung 15 = MODBUS Register 6874 ■ Stör-/Hinweismeldung 16 = MODBUS Register 6875 Hinweis! Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung BA107D, unter dem Stichwort System- oder Prozessfehlermeldungen.
SIMULATION FEHLER-VERHALTEN MODBUS Register: 6812 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	8042	In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Fehlverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "SIMULATION FEHLER-VERHALTEN". Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN Werkeinstellung: AUS

Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB		
SIMULATION MESSGRÖSSE MODBUS Register: 6813 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	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: 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = VOLUMENFLUSS 3 = NORMVOLUMENFLUSS 4 = DICHTe 5 = NORMDICHTe 6 = 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.
WERT SIMULATION MESSGRÖSSE MODBUS Register: 6814 Datentyp: Float Zugriff: read/write	8044	<p> Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION MESSGRÖSSE (8043) aktiv ist.</p> <p>Vorgabe eines frei wählbarer Wertes (z.B. 12 m³/s), um die zugeordneten Funktionen im Messgerät selbst und nachgeschaltete Signalkreise zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 15).
SYSTEM RESET MODBUS Register: 6817 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	8046	<p>In dieser Funktion kann ein Reset des Messsystems durchgeführt werden.</p> <p>Auswahl: 0 = NEIN 1 = NEUSTART (neues Aufstarten ohne Netzerbruch)</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>
BETRIEBSSTUNDEN MODBUS Register: 6810 Datentyp: Float Zugriff: read	8048	<p>Anzeige der Betriebsstunden des Messgeräts.</p> <p>Anzeige: Abhängig von der Anzahl der abgelaufenen Betriebsstunden</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Betriebsstunden < 10 Stunden → Anzeigeformat = 0:00:00 (hr:min:sec) ■ Betriebsstunden 10...10'000 Stunden → Anzeigeformat = 0000:00 (hr:min) ■ Betriebsstunden > 10'000 Stunden → Anzeigeformat = 000000 (hr)

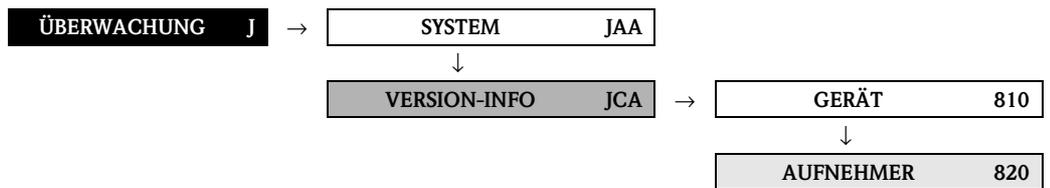
11.2 Gruppe VERSION-INFO

11.2.1 Funktionsgruppe GERÄT



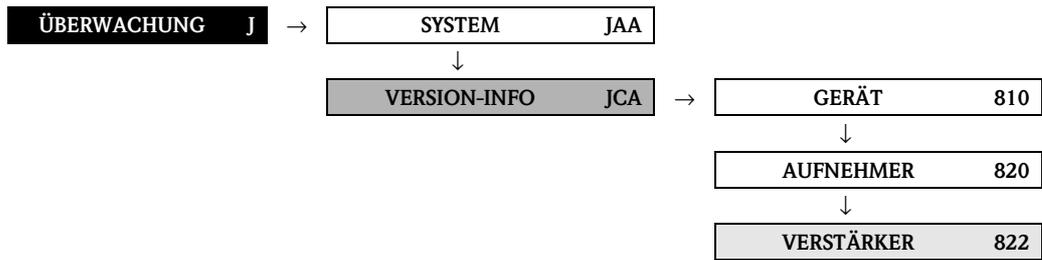
Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → GERÄT		
GERÄTE-SOFTWARE	8100	Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.
MODBUS Register:	7277	
Datentyp:	String (16)	
Zugriff:	read	

11.2.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER



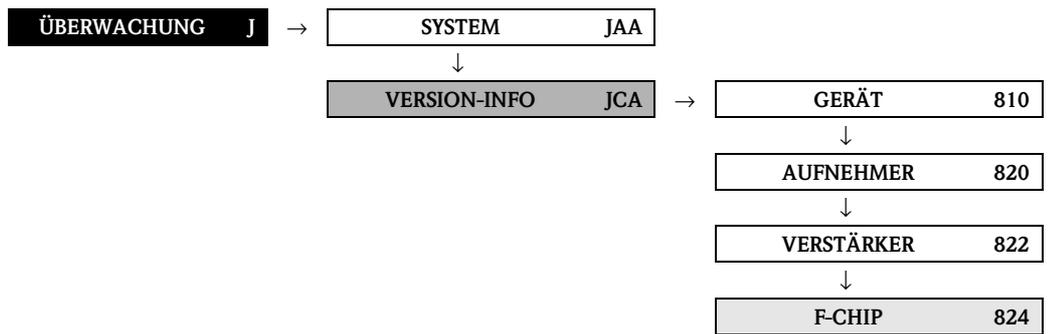
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → AUFNEHMER		
SERIENNUMMER 8200 MODBUS Register: 7003 Datentyp: String (16) Zugriff: read	8200	Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.
SENSORTYP 8201 MODBUS Register: 7012 Datentyp: String (16) Zugriff: read	8201	Anzeige des Messaufnehmertyps (z.B. Promass F).
SW REV.-NR. 8205 S-DAT MODBUS Register: 7021 Datentyp: String (16) Zugriff: read	8205	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das S-DAT programmiert wurde.

11.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER



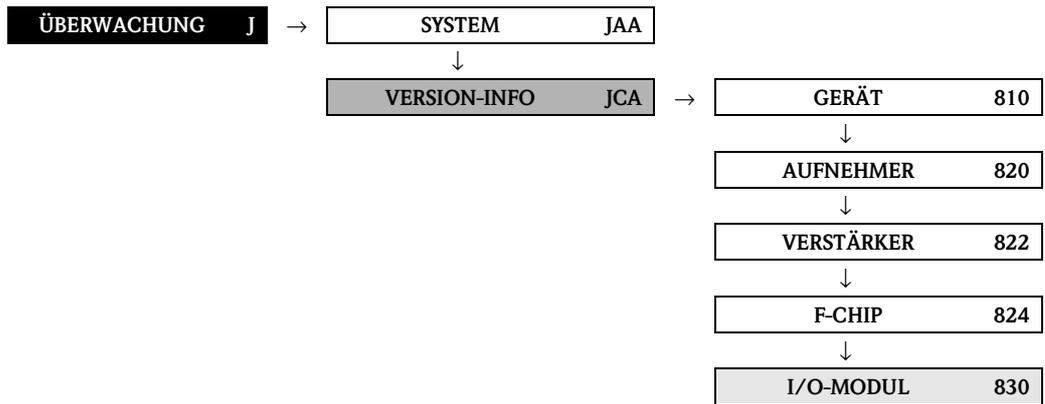
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → VERSTÄRKER		
SW REV.-NR. VERSTÄRKER MODBUS Register: 7039 Datentyp: String (16) Zugriff: read	8222	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.
SW REV.-NR. T-DAT MODBUS Register: 7048 Datentyp: String (16) Zugriff: read	8225	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das T-DAT programmiert wurde.
SPRACHPAKET MODBUS Register: 7262 Datentyp: Integer Zugriff: read	8226	Anzeige des installierten Sprachpakets. Anzeige: 0 = TYPE UNKNOWN 1 = WEST EU / USA 2 = EAST EU / SCAND 3 = ASIA. 4 = CHINA  Hinweis! <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.

11.2.4 Funktionsgruppe F-CHIP



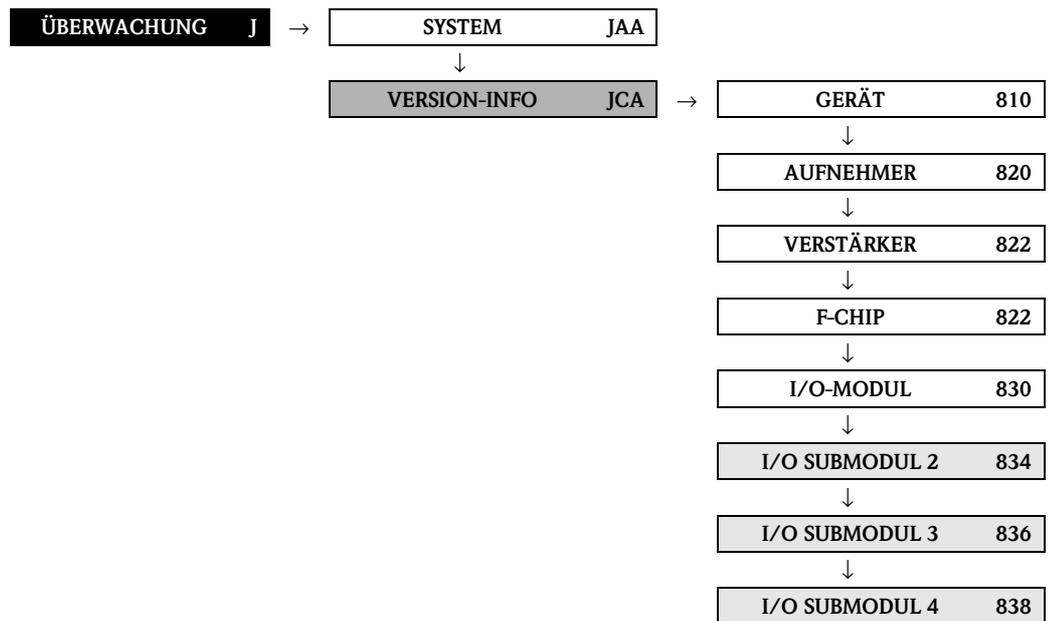
Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → F-CHIP		
<p>STATUS F-CHIP 8240</p> <p>MODBUS Register: 7057 Datentyp: Integer Zugriff: read</p>	<p>Anzeige ob ein F-CHIP vorhanden ist und welchen Status er besitzt.</p> <p>Anzeige: 0 = NO F-CHIP HW 1 = F-CHIP OK 2 = DEMONSTRATION 3 = SEVICE&ANALYSIS 4 = P-TYPE F-CHIP 5 = TYPE UNKOWN 6 = SER. NUM. WRONG 7 = FAILURE 8 = CRITICAL FAIL. 9 = DEVICE ID</p>	
<p>SYSTEM OPTIONEN 8241</p> <p>MODBUS Register: 7058 Datentyp: Integer Zugriff: read</p>	<p> Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einem F-CHIP ausgestattet ist.</p> <p>Anzeige der im Messgerät vorhandenen Softwareoptionen.</p> <p>Anzeige: 0 = NO ENTRY 4 = DENSITY FUNCTION 5 = BATCH FUNCTION 6 = ADV. DIAGNOSTIC 7 = VISCOSITY</p>	
<p>SW REV.-NR. F-CHIP 8244</p> <p>MODBUS Register: 7059 Datentyp: String (16) Zugriff: read</p>	<p> Hinweis! Funktion nur bei vorhandenem F-CHIP verfügbar.</p> <p>Anzeige der Software-Revisionsnummer des F-CHIP.</p>	

11.2.5 Funktionsgruppe I/O-MODUL



Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → I/O-MODUL		
I/O-MODUL TYP 8300 MODBUS Register: 7086 Datentyp: Integer Zugriff: read	8300 8300	Anzeige der Bestückung des I/O-Moduls. Anzeige: 12 = MODBUS RS485
SW REV.-NR. I/O-MODUL MODBUS Register: 7078 Datentyp: String (18) Zugriff: read	8303 8303	Anzeige der Software-Revisionsnummer des I/O-Moduls.

11.2.6 Funktionsgruppen EIN-/AUSGANG 2...4



Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → I/O SUBMODUL 2...4		
SUB IN-/OUTPUT TYP 2 MODBUS Register: 7106 Datentyp: Integer Zugriff: read	8340	Anzeige der Bestückung des I/O-Sub-Moduls. Anzeige: 7 = STATUS INPUT
SW REV.-NR. SUB IN-/OUTPUT TYP 2 MODBUS Register: 7190 Datentyp: String (18) Zugriff: read	8343	Anzeige der Software-Revisionsnummer des entsprechenden Sub-Moduls.
SUB IN-/OUTPUT TYP 3 MODBUS Register: 7107 Datentyp: Integer Zugriff: read	8360	Anzeige der Bestückung des I/O-Sub-Moduls. Anzeige: 0 = TYPE UNKNOWN 5 = PULS/FREQ. OUT. 6 = STATUS/REL. OUT
SW REV.-NR. SUB IN-/OUTPUT TYP 3 MODBUS Register: 7199 Datentyp: String (18) Zugriff: read	8363	Anzeige der Software-Revisionsnummer des entsprechenden Sub-Moduls.
SUB IN-/OUTPUT TYP 4 MODBUS Register: 7108 Datentyp: Integer Zugriff: read	8380	Anzeige der Bestückung des I/O-Sub-Moduls. Anzeige: 0 = TYPE UNKNOWN 4 = CURRENT OUTPUT 6 = STATUS/REL. OUT

Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → I/O SUBMODUL 2...4		
SW REV.-NR. SUB	8383	Anzeige der Software-Revisionsnummer des entsprechenden Sub-Moduls.
IN-/OUTPUT TYP 4		
MODBUS Register:	7199	
Datentyp:	String (18)	
Zugriff:	read	

12 Werkeinstellungen

12.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada)

12.1.1 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Flüssig

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,04 m/s)		Endwert (ca. v = 2 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2 m/s)	
		kg/h		kg/h		kg/p
1	0,08	kg/h	4	kg/h	0,001	kg/p
2	0,40	kg/h	20	kg/h	0,010	kg/p
4	1,80	kg/h	90	kg/h	0,010	kg/p
8	8,00	kg/h	400	kg/h	0,100	kg/p
15	26,00	kg/h	1300	kg/h	0,100	kg/p
15 FB	72,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
25	72,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
25 FB	180,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
40	180,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
40 FB	300,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p
50	300,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p
50 FB	720,00	kg/h	36000	kg/h	10,000	kg/p
80	720,00	kg/h	36000	kg/h	10,000	kg/p
100	1200,00	kg/h	60000	kg/h	10,000	kg/p
150	2600,00	kg/h	130000	kg/h	100,000	kg/p
250	7200,00	kg/h	360000	kg/h	100,000	kg/p

DN 15, 25, 40, 50 "FB" = Promass I mit vollem Nennweitenquerschnitt

12.1.2 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Gas

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,01 m/s)		Endwert (ca. v = 2 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2 m/s)	
		kg/h		kg/h		kg/p
1	0,02	kg/h	4	kg/h	0,001	kg/p
2	0,10	kg/h	20	kg/h	0,010	kg/p
4	0,45	kg/h	90	kg/h	0,010	kg/p
8	2,00	kg/h	400	kg/h	0,100	kg/p
15	6,50	kg/h	1300	kg/h	0,100	kg/p
15 FB	18,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
25	18,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
25 FB	45,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
40	45,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
40 FB	75,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p
50	75,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p
50 FB	180,00	kg/h	36000	kg/h	10,000	kg/p
80	180,00	kg/h	36000	kg/h	10,000	kg/p
100	300,00	kg/h	60000	kg/h	10,000	kg/p
150	650,00	kg/h	130000	kg/h	100,000	kg/p
250	1800,00	kg/h	360000	kg/h	100,000	kg/p

DN 15, 25, 40, 50 "FB" = Promass I mit vollem Nennweitenquerschnitt

12.1.3 Sprache

Land	Sprache	Land	Sprache
Australien	English	Malaysia	English
Belgien	English	Norwegen	Norsk
China	Chinese	Polen	Polish
Dänemark	English	Portugal	Portuguese
Deutschland	Deutsch	Österreich	Deutsch
England	English	Russland	Russian
Finnland	Suomi	Schweden	Svenska
Frankreich	Francais	Schweiz	Deutsch
Holland	Nederlands	Singapur	English
Hong Kong	English	Spanien	Espanol
Indien	English	Südafrika	English
Indonesien	Bahasa Indonesia	Thailand	English
International Instruments	English	Tschechien	Czech
Italien	Italiano	Ungarn	English
Japan	Japanese		

12.1.4 Dichte, Länge, Temperatur

	Einheit
Dichte	kg/l
Länge	mm
Temperatur	° C

12.2 US-Einheiten (nur für USA und Kanada)

12.2.1 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Flüssig

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,04 m/s)		Endwert (ca. v = 2 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2 m/s)	
1	0,003	lb/min	0,15	lb/min	0,002	lb/p
2	0,015	lb/min	0,75	lb/min	0,020	lb/p
4	0,066	lb/min	3,30	lb/min	0,020	lb/p
8	0,300	lb/min	15,00	lb/min	0,200	lb/p
15	1,000	lb/min	50,00	lb/min	0,200	lb/p
15 FB	2,600	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
25	2,600	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
25 FB	6,600	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
40	6,600	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
40 FB	11,000	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p
50	11,000	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p
50 FB	26,000	lb/min	1300,00	lb/min	20,000	lb/p
80	26,000	lb/min	1300,00	lb/min	20,000	lb/p
100	44,000	lb/min	2200,00	lb/min	20,000	lb/p
150	95,000	lb/min	4800,00	lb/min	200,000	lb/p
250	260,00	lb/min	13000,00	lb/min	200,000	lb/p

DN 15, 25, 40, 50 "FB" = Promass I mit vollem Nennweitenquerschnitt

12.2.2 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Gas

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,01 m/s)		Endwert (ca. v = 2 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2 m/s)	
1	0,001	lb/min	0,15	lb/min	0,002	lb/p
2	0,004	lb/min	0,75	lb/min	0,020	lb/p
4	0,016	lb/min	3,30	lb/min	0,020	lb/p
8	0,075	lb/min	15,00	lb/min	0,200	lb/p
15	0,250	lb/min	50,00	lb/min	0,200	lb/p
15 FB	0,650	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
25	0,650	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
25 FB	1,650	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
40	1,650	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
40 FB	2,750	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p
50	2,750	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p
50 FB	6,500	lb/min	1300,00	lb/min	20,000	lb/p
80	6,500	lb/min	1300,00	lb/min	20,000	lb/p
100	11,000	lb/min	2200,00	lb/min	20,000	lb/p
150	23,750	lb/min	4800,00	lb/min	200,000	lb/p
250	65,000	lb/min	13000,00	lb/min	200,000	lb/p

DN 15, 25, 40, 50 "FB" = Promass I mit vollem Nennweitenquerschnitt

12.2.3 Sprache, Dichte, Länge, Temperatur

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

Index Funktionsmatrix

Blöcke

A = MESSGRÖSSEN	10
B = QUICK SETUP	20
C = ANZEIGE	32
D = SUMMENZÄHLER	53
E = AUSGÄNGE	58
F = EINGÄNGE	102
G = GRUNDFUNKTION	106
H = SPEZIALFUNKTION	124
J = ÜBERWACHUNG	168

Gruppen

AAA = MESSWERTE	11
ACA = SYSTEMEINHEITEN	15
CAA = BEDIENUNG	33
CCA = HAUPTZEILE	37
CEA = ZUSATZZEILE	41
CGA = INFOZEILE	47
DAA = SUMMENZÄHLER 1	54
DAB = SUMMENZÄHLER 2	54
DAC = SUMMENZÄHLER 3	54
DJA = ZÄHLERVERWALTUNG	57
EAA = AUSGÄNGE	59
ECA = IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	68
EGA = RELAISAUSGANG 1	93
EGB = RELAISAUSGANG 2	93
FAA = STATUSEINGANG	103
GDA = MODBUS RS485	107
GIA = PROZESSPARAMETER	109
GLA = SYSTEMPARAMETER	119
GNA = AUFNEHMER-DATEN	120
HAA = DICHTEFUNKTIONEN	126
HCA = ABFÜLLFUNKTION	132
HEA = ERWEITERTE DIAGNOSE	150
JAA = SYSTEM	169
JCA = VERSION-INFO	172

Funktionsgruppen

000 = HAUPTWERTE	11
002 = ZUSATZWERTE	12
040 = EINSTELLUNGEN	15
042 = ZUSATZEINSTELLUNGEN	18
200 = GRUNDEINSTELLUNG	33
202 = ENT-/VERRIEGELUNG	35
204 = BETRIEB	36
220 = EINSTELLUNGEN	37
222 = MULTIPLEX	39
240 = EINSTELLUNGEN	41
242 = MULTIPLEX	44
260 = EINSTELLUNGEN	47
262 = MULTIPLEX	50
300 = EINSTELLUNGEN	54
304 = BETRIEB	56
400 = EINSTELLUNGEN	59
404 = BETRIEB	67
408 = INFORMATION	67

420 = EINSTELLUNGEN	68
430 = BETRIEB	89
438 = INFORMATION	92
470 = EINSTELLUNGEN	93
474 = BETRIEB	97
478 = INFORMATION	98
500 = EINSTELLUNGEN	103
504 = BETRIEB	104
508 = INFORMATION	105
630 = EINSTELLUNGEN	107
640 = EINSTELLUNGEN	109
642 = MSÚ PARAMETER	112
646 = REFERENZPARAMETER	114
648 = ABGLEICH	116
650 = DRUCKKORREKTUR	118
660 = EINSTELLUNGEN	119
680 = EINSTELLUNGEN	120
684 = DURCHFLUSSKOEFFIZIENT	121
685 = DICHTEKOEFFIZIENT	122
686 = ZUSATZKOEFFIZIENT	123
700 = EINSTELLUNGEN	126
720 = EINSTELLUNGEN	132
722 = VENTIL PARAMETER	139
724 = ÜBERWACHUNG	144
726 = BETRIEB	147
728 = INFORMATION	149
740 = EINSTELLUNGEN	150
741 = AKQUISITION	151
742 = MASSEFLUSS	152
743 = DICHTE	154
744 = NORMDICHTE	156
745 = TEMPERATUR	158
746 = ROHRDÄMPFUNG	160
747 = ELEKTRODYN. SENSOREN	162
748 = SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ	164
749 = SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG	166
800 = EINSTELLUNGEN	169
804 = BETRIEB	170
810 = GERÄT	172
820 = AUFNEHMER	173
822 = VERSTÄRKER	174
824 = F-CHIP	175
830 = I/O-MODUL	176
832 = EIN-/AUSGANG 1	177
834 = I/O SUBMODUL 2	177
836 = I/O SUBMODUL 3	177
838 = I/O SUBMODUL 4	177

Funktionen 0...

0000 = MASSEFLUSS	11
0000 = TEMPERATUR	11
0001 = VOLUMENFLUSS	11
0004 = NORMVOLUMENFLUSS	11
0005 = DICHTE	11
0006 = NORMDICHTE	11
0009 = DRUCK	11

0020 = ZIELMESSSTOFF MASSEFLUSS	12
0021 = % ZIELMESSSTOFF MASSE-ANTEIL	12
0022 = ZIELMESSSTOFF VOLUMENFLUSS	12
0023 = % ZIELMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL	12
0024 = ZIELMESSSTOFF NORMVOLUMENFLUSS	12
0025 = TRÄGERMESSSTOFF MASSEFLUSS	13
0026 = % TRÄGERMESSSTOFF MASSE-ANTEIL	13
0027 = TRÄGERMESSSTOFF VOLUMENFLUSS	13
0028 = % TRÄGERMESSSTOFF VOLUMEN-ANTEIL	13
0029 = TRÄGERMESSSTOFF NORMVOLUMENFLUSS	13
0030 = % BLACK-LIQUOR	14
0031 = °BAUME	14
0033 = °API	14
0034 = °PLATO	14
0035 = °BALLING	14
0036 = °BRIX	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	18
0424 = EINHEIT LÄNGE	19
0426 = EINHEIT DRUCK	19

Funktionen 1...

1002 = OS INBETRIEBNAHME	20
1003 = OS PULSIERENDER DURCHFLUSS	20
1005 = OS ABFÜLLEN	20
1009 = OS KOMMUNIKATION	20
1009 = T-DAT VERWALTEN	21

Funktionen 2...

2000 = SPRACHE	33
2002 = DÄMPFUNG ANZEIGE	34
2003 = KONTRAST LCD	34
2004 = HINTERGRUND BELEUCHTUNG	34
2020 = CODE EINGABE	35
2021 = KUNDENCODE	35
2022 = ZUGRIFF ZUSTAND	35
2023 = CODE EINGABE	35
2040 = TEST ANZEIGE	36
2200 = ZUORDNUNG	37
2201 = 100% WERT	38
2202 = FORMAT	38
2220 = ZUORDNUNG	39
2221 = 100% WERT	40
2222 = FORMAT	40
2400 = ZUORDNUNG	41
2401 = 100% WERT	42
2402 = FORMAT	42
2403 = ANZEIGEMODUS	43
2420 = ZUORDNUNG	44
2421 = 100% WERT	45
2422 = FORMAT	46
2423 = ANZEIGEMODUS	46

2600 = ZUORDNUNG	47
2601 = 100% WERT	48
2602 = FORMAT	48
2603 = ANZEIGEMODUS	49
2620 = ZUORDNUNG	50
2621 = 100% WERT	51
2622 = FORMAT	51
2623 = ANZEIGEMODUS	52

Funktionen 3...

3000 = ZUORDNUNG	54
3001 = EINHEIT SUMMENZÄHLER	54
3002 = ZÄHLERMODUS	55
3003 = RESET ZÄHLER	55
3040 = SUMME	56
3041 = ÜBERLAUF	56
3800 = RESET ALLE SUMMENZÄHLER	57
3801 = FEHLERVERHALTEN	57

Funktionen 4...

4000 = ZUORDNUNG STROMAUSGANG	59
4001 = STROMBEREICH	60
4002 = WERT 0_4 mA	61
4003 = WERT 20 mA	62
4004 = MESSMODUS	62
4005 = ZEITKONSTANTE	65
4006 = FEHLERVERHALTEN	66
4040 = ISTWERT STROM	67
4041 = SIMULATION STROM	67
4042 = WERT SIMULATION STROM	67
4080 = KLEMMENUMMER	67
4200 = BETRIEBSART	68
4201 = ZUORDNUNG FREQUENZ	69
4202 = ANFANGSFREQUENZ	69
4203 = ENDFREQUENZ	70
4204 = WERTf MIN	70
4205 = WERT f MAX	71
4206 = MESSMODUS	73
4207 = AUSGANGSSIGNAL	75, 76, 77, 82, 83
4208 = ZEITKONSTANTE	78
4209 = FEHLERVERHALTEN	78
4301 = ISTWERT FREQUENZ	89
4302 = SIMULATION FREQUENZ	89
4303 = WERT SIMULATION FREQUENZ	89
4322 = SIMULATION IMPULS	90
4323 = WERT SIMULATION IMPULS	90
4341 = ISTZUSTAND STATUS	91
4342 = SIMULATION SCHALTPUNKT	91
4343 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	91
4380 = KLEMMENUMMER	92
4700 = ZUORDNUNG RELAIS	93
4701 = EINSCHALTPUNKT	94
4702 = EINSCHALTVERZÖGERUNG	94
4703 = AUSSCHALTPUNKT	95
4704 = AUSSCHALTVERZÖGERUNG	95
4705 = MESSMODUS	96
4706 = ZEITKONSTANTE	96
4740 = ISTZUSTAND RELAIS AUSGANG	97
4741 = SIMULATION SCHALTPUNKT	97

4742 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	97
4780 = KLEMMENNUMMER	98

Funktionen 5...

5000 = ZUORDNUNG STATUSEINGANG	103
5001 = AKTIVER PEGEL	103
5002 = MINDEST PULSBREITE	103
5040 = ISTZUSTAND STATUSEINGANG	104
5041 = SIMULATION STATUSEINGANG	104
5042 = WERT SIMULATION STATUSEINGANG	104
5080 = KLEMMENNUMMER	105

Funktionen 6...

6300 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG	107
6301 = BUS-ADRESSE	107
6302 = BAUDRATE	107
6303 = MODUS DATENÜBERTRAGUNG	107
6304 = PARITÄT	107
6305 = BYTE REIHENFOLGE	108
6306 = VERZÖGERTES ANWORTTELEGRAMM ...	108
6307 = SCHREIBSCHUTZ	108
6308 = SCAN LIST REGISTER 1...16	108
6400 = ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	109
6402 = EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	109
6403 = AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	109
6404 = DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	110, 111
6420 = MESSSTOFFÜBERWACHUNG	112
6423 = MSÜ WERT TIEF	112
6424 = MSÜ WERT HOCH	112
6425 = MSÜ ANSPRECHZEIT	112
6426 = MSÜ ERREGERSTROM	113
6460 = NORMVOLUMENBERECHNUNG	114
6461 = FIXE NORMDICHTE	114
6462 = AUSDEHNUNGSKOEFFIZIENT	114
6463 = AUSDEHNUNGSKOEFFIZIENT QUADRATISCH	114
6464 = BEZUGSTEMPERATUR	115
6480 = NULLPUNKTABGLEICH	116
6482 = MODE DICHTABGLEICH	116
6483 = SOLLWERT DICHTE 1	116
6484 = MESSSTOFF 1 AUSMESSEN	116
6485 = SOLLWERT DICHTE 2	117
6486 = MESSSTOFF 2 AUSMESSEN	117
6487 = DICHTABGLEICH	117
6488 = ORIGINAL WIEDERHERSTELLEN	117
6500 = DRUCKMODUS	118
6501 = DRUCK	118
6600 = EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	119
6602 = DÄMPFUNG DICHTE	119
6603 = DURCHFLUSS DÄMPFUNG	119
6605 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG	119
6800 = K-FAKTOR	120
6803 = NULLPUNKT	120
6804 = NENNWEITE	120
6840 = TEMPERATURKOEFFIZIENT KM	121
6841 = TEMPERATURKOEFFIZIENT KM2	121
6842 = TEMPERATURKOEFFIZIENT KT	121
6843 = KALIBRIERKOEFFIZIENT KD 1	121
6844 = KALIBRIERKOEFFIZIENT KD 2	121
6850 = DICHTKOEFFIZIENT C 0	122

6851 = DICHTKOEFFIZIENT C 1	122
6852 = DICHTKOEFFIZIENT C 2	122
6853 = DICHTKOEFFIZIENT C 3	122
6854 = DICHTKOEFFIZIENT C 4	122
6855 = DICHTKOEFFIZIENT C 5	122
6860 = MIN. MESSSTOFFTEMPERATUR	123
6861 = MAX. MESSSTOFFTEMPERATUR	123
6862 = MIN. TRÄGERROHRTEMPERATUR	123
6863 = MAX. TRÄGERROHRTEMPERATUR	123

Funktionen 7...

7000 = DICHTEFUNKTION	126
7001 = NORMDICHTE TRÄGERMESSSTOFF	126
7002 = AUSDEHN.-KOEFF LIN. TRÄGERMESSSTOFF	126
7003 = AUSDEHN.-KOEFF QUADR. TRÄGERMESSSTOFF	127
7004 = REFERENZDICHT ZIELMESSSTOFF	127
7005 = AUSDEHN.-KOEFF LIN. ZIELMESSSTOFF	127
7006 = AUSDEHN.-KOEFF QUADR. ZIELMESSSTOFF	127
7007 = AUSDEHN.-KOEFF LIN.	127
7008 = AUSDEHN.-KOEFF QUADR.	128
7009 = REFERENZTEMPERATUR	128
7021 = MODUS	128
7022 = KONZENTRATIONSAUSWAHL	129
7031 = KONZENTRATION NAME	129
7032 = KOEFFIZIENT A0	129
7033 = KOEFFIZIENT A1	129
7034 = KOEFFIZIENT A2	130
7035 = KOEFFIZIENT A3	130
7036 = KOEFFIZIENT A4	130
7037 = KOEFFIZIENT B1	130
7038 = KOEFFIZIENT B2	131
7039 = KOEFFIZIENT B3	131
7200 = FÜLLAUSWAHL	132
7201 = FÜLLNAME	132
7202 = ZUORDNUNG FÜLLGRÖSSE	133
7203 = FÜLLMENGE	133
7204 = FIXE KORREKTURMENGE	134
7205 = KORREKTUR MODUS	134
7206 = NACHLAUFKORREKTUR	136
7207 = BERECHNUNG NACHLAUF	137
7208 = FÜLLSTUFEN	137
7209 = EINGABEFORMAT	138
7220 = ÖFFNEN VENTIL 1	139
7221 = SCHLIESSEN VENTIL 1	139
7222 = ÖFFNEN VENTIL 2	140
7223 = SCHLIESSEN VENTIL 2	141
7240 = MAX. FÜLLZEIT	144
7241 = MIN. FÜLLMENGE	144
7242 = MAX. FÜLLMENGE	145
7243 = FÜLLFORTSCHRITT	146
7244 = MAX. DURCHFLUSSWERT	146
7260 = FÜLLVORGANG	147
7261 = FÜLLUNG AUFWÄRTS	147
7262 = FÜLLUNG ABWÄRTS	147
7263 = FÜLLMENGENZÄHLER	148
7264 = GESAMTFÜLLMENGE	148
7265 = RESET GESAMTMENGE/ZÄHLER	148
7280 = INTERNER SCHALTPUNKT VENTIL 1	149

7281 = NACHLAUFMENGE	149
7282 = SCHLIESSZEIT VENTIL 1	149
7283 = FÜLLZEIT	149
7401 = REF.-ZUSTAND ANWENDER	150
7402 = AUSWAHL REF.-ZUSTAND	150
7403 = WARNMODUS	150
7410 = AKQUISITION MODUS	151
7411 = AKQUISITION PERIODE	151
7412 = AKQUISITION MANUELL	151
7413 = RESET HISTORIE	151
7420 = REF.-WERTE MASSEFLUSS	152
7421 = MASSEFLUSS	152
7422 = MIN. MASSEFLUSS	152
7423 = MAX. MASSEFLUSS	152
7424 = HISTORIE MASSEFLUSS	152
7425 = ABWEICHUNG MASSEFLUSS	152
7426 = WARNPEGEL	153
7430 = REF.-WERTE DICHTÉ	154
7431 = DICHTÉ	154
7432 = MIN. DICHTÉ	154
7433 = MAX. DICHTÉ	154
7434 = HISTORIE DICHTÉ	154
7435 = ABWEICHUNG DICHTÉ	155
7436 = WARNPEGEL	155
7440 = REF.-WERTE NORMDICHTÉ	156
7441 = NORMDICHTÉ	156
7442 = MIN. NORMDICHTÉ	156
7443 = MAX. NORMDICHTÉ	156
7444 = HISTORIE NORMDICHTÉ	157
7445 = ABWEICHUNG NORMDICHTÉ	157
7446 = WARNPEGEL	157
7450 = REF.-WERTE TEMPERATUR	158
7451 = TEMPERATUR	158
7452 = MIN. TEMPERATUR	158
7453 = MAX. TEMPERATUR	158
7454 = HISTORIE TEMPERATUR	159
7455 = ABWEICHUNG TEMPERATUR	159
7456 = WARNPEGEL	159
7460 = REF.-WERTE ROHRDÄMPFUNG	160
7461 = ROHRDÄMPFUNG	160
7462 = MIN. ROHRDÄMPFUNG	160
7463 = MAX. ROHRDÄMPFUNG	160
7464 = HISTORIE ROHRDÄMPFUNG	161
7465 = ABWEICHUNG ROHRDÄMPFUNG	161
7466 = WARNPEGEL	161
7470 = REF.-WERTE ELEKTR.-DYN. SENSOREN	162
7471 = ELEKTR.-DYN. SENSOREN	162
7472 = MIN. ELEKTR.-DYN. SENSOREN	162
7473 = MAX. ELEKTR.-DYN. SENSOREN	162
7474 = HISTORIE ELEKTR.-DYN. SENSOREN	163
7475 = ABWEICHUNG ELEKTR.-DYN. SENSOREN	163
7476 = WARNPEGEL	163
7480 = REF.-WERTE SCHW. ARBEITSFREQUENZ	164
7481 = SCHWANKUNG ARBEITSFREQUENZ	164
7482 = MINIMUM SCHW. ARBEITSFREQUENZ	164
7483 = MAXIMUM SCHW. ARBEITSFREQUENZ	165
7484 = HISTORIE SCHW. ARBEITSFREQUENZ	165
7485 = ABWEICHUNG SCHW. ARBEITSFREQUENZ	165
7486 = WARNPEGEL	165

7490 = REF.-WERTE SCHW. ROHRDÄMPF.	166
7491 = SCHWANKUNG ROHRDÄMPFUNG	166
7492 = MINIMUM SCHW. ROHRDÄMPF.	166
7493 = MAXIMUM SCHW. ROHRDÄMPF.	166
7494 = HISTORIE SCHW. ROHRDÄMPF.	167
7495 = ABWEICHUNG SCHW. ROHRDÄMPF.	167
7496 = WARNPEGEL	167

Funktionen 8...

8005 = ALARMVERZÖGERUNG	169
8006 = ENTFERNEN SW-OPTION	169
8007 = DAUERHAFT SPEICHERN	169
8040 = AKTUELLER SYSTEMZUSTAND	170
8041 = ALTE SYSTEMZUSTÄNDE	170
8042 = SIMULATION FEHLERVERHALTEN	170
8043 = SIMULATION MESSGRÖSSE	171
8044 = WERT SIMULATION MESSGRÖSSE	171
8046 = SYSTEM RESET	171
8048 = BETRIEBSSTUNDEN	171
8100 = GERÄTESOFTWARE	172
8200 = SERIENNUMMER	173
8201 = SENSORTYP	173
8205 = SW-REV.-NUMMER S-DAT	173
8222 = SW-REV.-NUMMER VERSTÄRKER	174
8225 = SW-REV.-NUMMER T-DAT	174
8226 = SPRACHPAKET	174
8240 = STATUS F-CHIP	175
8241 = SYSTEM OPTIONEN	175
8244 = SW-REV.-NUMMER F-CHIP	175
8300 = I/O-MODUL TYP	176
8303 = SW-REV.-NR. I/O-MODUL	176
8340 = SUB I/O-MODUL TYP 2	177
8343 = SW-REV-NR. SUB I/O-MODUL TYP 2	177
8360 = SUB I/O-MODUL TYP 3	177
8363 = SW-REV-NR. SUB I/O-MODUL TYP 3	177
8380 = SUB I/O-MODUL TYP 4	177
8383 = SW-REV-NR. SUB I/O-MODUL TYP 4	178

Stichwortverzeichnis

A

Abfüllfunktion	132
Abfüllvorgänge (Beispiele Parametrierung)	141
Abweichung	
Dichte	155
Elektrodynamische Sensoren	163
Massefluss	152
Normdichte	157
Rohrdämpfung	161
Temperatur	159
Akquisition (Erweiterte Diagnose)	
Manuell	151
Modus	151
Periode	151
Aktiver Pegel	103
Aktueller Systemzustand	170
Aktueller Wert	
Schwankung Arbeitsfrequ.	164, 166
Alarmverzögerung	169
Alte Systemzustände	170
Anfangsfrequenz	69
Anzeige	32
Anzeigemodus	
Infozeile	49
Infozeile (Multiplex)	52
Zusatzzeile	43
Zusatzzeile (Multiplex)	46
Anzeigezeilen der Vor-Ort-Bedienung	8
Aufnehmer (Version-Info)	172, 173
Aufnehmerdaten	
Dichtekoeffizienten	122
Durchflusskoeffizienten	121
Einstellungen	120
Zusatzkoeffizienten	123
Ausdehnungskoeffizient	114
linear	127
Trägermessstoff	126
Zielmessstoff	127
quadr.	
Trägermessstoff	127
Zielmessstoff	127
quadr. (Dichtefunktionen)	128
quadr. (Referenzparameter)	114
Ausgänge	58
Ausgangssignal	
Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	75, 76, 77, 82, 83
Impuls (Imp./-Freq.-ausgang)	81
Ausmessen	
Messstoff 1	116
Messstoff 2	117
Ausschaltpunkt	
Imp./-Freq.-ausgang	87
Relaisausgang	95
Schleichmenge	109
Ausschaltverzögerung	
Imp./-Freq.-ausgang	87

Relaisausgang	95
Auswahl Referenzzustand	150

B

Baudrate	107
Bedienung	
Betrieb	36
Ent-/Verriegelung	35
Grundeinstellung	33
Betrieb	
Abfüllfunktion	147
Anzeige	36
Impuls-/Frequenzausgang	89
Relaisausgang	97
Statuseingang	104
Stromausgang	67
Summenzähler	56
System	170
Betriebsstunden	171
Bezugstemperatur	115
Block	
Anzeige	32
Ausgänge	58
Eingänge	102
Grundfunktionen	106
Messgrößen	10
Quick Setup	20
Spezialfunktion	124
Spezielfunktion	124
Summenzähler	53
Überwachung	168
Bus-Adresse	107
Byte Reihenfolge	108

C

Code	
Eingabe	35
Eingabe Zähler	35

D

Dämpfung	
Anzeige	34
Dichte	119
Darstellung Funktionsbeschreibung	8
Datentyp	8
Dauerhaft speichern	169
Dichte	11, 154
Dichteabgleich	117
Dichtefunktion	126
Dichtefunktionen	
Einstellungen	126
Dichtekoeffizient	
C0	122
C1	122
C2	122
C3	122
C4	122

C5	122
Druck	11, 118
Korrektur	118
Modus	118
Druckstossunterdrückung	110, 111
Durchflussdämpfung	119
Durchflusswert (max.)	146

E

EEPROM	8
Einbaurichtung Aufnehmer	119
Eingabeformat	138
Eingänge	102
Einheit	
Dichte	18
Länge	19
Masse	15
Massefluss	15
Normdichte	18
Normvolumen	17
Normvolumenfluss	17
Summenzähler	54
Temperatur	18
Volumen	16
Volumenfluss	16
Einschaltpunkt	
Imp./-Freq.-ausgang	86
Relaisausgang	94
Schleichmenge	109
Einschaltverzögerung	
Imp./-Freq.-ausgang	86
Relaisausgang	94
Einstellungen	
Abfüllfunktion	132
Aufnehmerdaten	120
Dichtefunktionen	126
Erweiterte Diagnose	150
Hauptzeile	37
Impuls-/Frequenzausgang	68
Infozeile	47
MODBUS RS485	107
Prozessparameter	109
Relaisausgang	93
Statuseingang	103
Stromausgang	59
Summenzähler	54
System	169
Systemeinheiten	15
Systemparameter	119
Zusatzzeile	41
Ein-/Ausgang 2...4	177
Elektrodynamische Sensoren	162
Endfrequenz	70
Entfernen der SW-Optionen	169
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	35
Erweiterte Diagnose	
Akquisition	151
Dichte	154
Einstellungen	150

Elektrodyn. Sensoren	162, 164, 166
Massefluss	152
Referenzdichte	156
Rohrdämpfung	160
Schwankung Arbeitsfrequenz	164
Schwankung Rohrdämpfung	166
Temperatur	158

F

F-CHIP (Version-Info)	175
Fehlerverhalten	
Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	78
Impuls (Imp./-Freq.-ausgang)	84
Strombereich	66
Summenzähler	57
Fixe	
Korrekturmenge	134
Normdichte	114
Float	8
Format	
Hauptzeile	38
Hauptzeile (Multiplex)	40
Infozeile	48
Infozeile (Multiplex)	51
Zusatzzeile	42
Zusatzzeile (Multiplex)	46
Füll	
Auswahl	132
Menge	133
Menge gesamt	148
Mengenzähler	148
Name	132
Stufen	137
Vorgang	147
Zeit	149
Füllfortschritt	146
Füllung	
Abwärts	147
Aufwärts	147
Funktionsgruppe	
Abgleich	116
Akquisition	
Erweiterte Diagnose	151
Aufnehmer	172, 173
Betrieb	
Abfüllfunktion	147
Impuls-/Frequenzausgang	89
Relaisausgang	97
Statuseingang	104
Stromausgang	67
Summenzähler	56
System	170
Betrieb (Anzeige)	36
Dichte	
Erweiterte Diagnose	154
Dichtekoeffizienten	122
Druckkorrektur	118
Durchflusskoeffizienten	121
Einstellungen	

Abfüllfunktion	132
Aufnehmerdaten	120
Dichtefunktionen	126
Erweiterte Diagnose	150
Hauptzeile	37
Imp./-Freq.-ausgang	68
Infozeile	47
MODBUS RS485	107
Prozessparameter	109
Relaisausgang	93
Statuseingang	103
Stromausgang	59
Summenzähler	54
System	169
Systemeinheiten	15
Systemparameter	119
Zusatzzeile	41
Einstellungen (Dichtefunktionen)	126
Ein-/Ausgang	177
Elektrodyn. Sensoren	
Erweiterte Diagnose	162
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	35
F-CHIP	175
Gerät	172
Grundeinstellung (Anzeige)	33
Hauptwerte	11
Information	
Abfüllfunktion	149
Imp./-Frequenzausgang	92
Relaisausgang	98
Statuseingang	105
Stromausgang	67
I/O-Modul	176
Massefluss	
Erweiterte Diagnose	152
MSÜ-Parameter	112
Multiplex	
Hauptzeile	39
Infozeile	50
Zusatzzeile	44
Normdichte	
Erweiterte Diagnose	156
Referenzparameter	114
Rohrdämpfung	
Erweiterte Diagnose	160
Schwankung Arbeitsfrequenz	
Erweiterte Diagnose	164
Schwankung Rohrdämpfung	
Erweiterte Diagnose	166
Temperatur	
Erweiterte Diagnose	158
Überwachung	
Abfüllfunktion	144
Ventil Parameter	
Abfüllfunktion	139
Verstärker	174
Zusatzeinstellungen	18
Zusatzkoeffizienten	123
Zusatzwerte	12

Funktionsmatrix	
Aufbau	6
Kennzeichnung	7
Übersicht	9

G

Gerätesoftware	172
Gesamtfüllmenge	148
Grundeinstellung (Anzeige)	33
Grundfunktionen	106
Gruppe	
Abfüllfunktion	132
Aufnehmerdaten	120
Bedienung (Anzeige)	33
Dichtefunktionen	126
Erweiterte Diagnose	150
Hauptzeile	37
Impuls-/Frequenzausgang	68
Infozeile	47
Messwerte	11
MODBUS RS485	107
Prozessparameter	109
Relaisausgang	93
Statuseingang	103
Stromausgang	59
System	169
Systemeinheiten	15
Systemparameter	119
Version-Info	172
Zählerverwaltung	57
Zusatzzeile	41

H

Hauptwerte	11
Hauptzeile	
Einstellungen	37
Format	38
Multiplex	39
Format	40
Zuordnung	39
100% Wert	40
Zuordnung	37
100% Wert	38
Hintergrundbeleuchtung	34
Historie	
Dichte	154
Elektrodynamische Sensoren	163
Massefluss	152
Normdichte	157
Rohrdämpfung	161
Schwankung Arbeitsfrequ.	165, 167
Temperatur	159

I

Impuls	
Breite	79
Wertigkeit	79
Impuls-/Frequenzausgang	
Betrieb	89
Einstellungen	68

Information	92	Strom	67
Imp.-Freq.-ausgang		Istzustand	
Betriebsart	68	Relaisausgang	97
Frequenz		Status	91
Anfangsfrequenz	69	Statuseingang	104
Ausgangssignal	75, 76, 77, 82, 83	I/O Sub-Modul	
Endfrequenz	70	Typ 2	177
Fehlerverhalten	78	Typ 3	177
Istwert	89	Typ 4	177
Messmodus	73	I/O-Modul	176
Simulation	89	I/O-Modul Typ	176
Wert Simulation	89		
Wert Störpegel	78	K	
Wert-f max	71	Kalibrierkoeffizient	
Wert-f min	70	KD1	121
Zeitkonstante	78	KD2	121
Zuordnung Frequenz	69	K-Faktor	120
Impuls		Klemmennummer	
Ausgangssignal	81	Imp.-Freq.-ausgang	92
Fehlerverhalten	84	Relaisausgang	98
Impulsbreite	79	Statuseingang	105
Impulswertigkeit	79	Stromausgang	67
Messmodus	80	Koeffizient	
Simulation	90	A0	129
Wert Simulation	90	A1	129
Zuordnung Impuls	79	A2	130
Klemmennummer	92	A3	130
Status		A4	130
Ausschaltpunkt	87	B1	130
Ausschaltverzögerung	87	B2	131
Einschaltpunkt	86	B3	131
Einschaltverzögerung	86	Kontrast LCD	34
Istzustand	91	Konzentration	
Messmodus	88	Auswahl	129
Simulation	91	Name	129
Wert Simulation	91	Korrekturmodus	134
Zeitkonstante	88	Kundencode	35
Zuordnung Status	85		
Information		M	
Abfüllfunktion	149	Mapping Reg. 1...16	108
Impuls-/Frequenzausgang	92	Massefluss	11, 152
Relaisausgang	98	Maximale	
Statuseingang	105	Füllmenge	145
Stromausgang	67	Füllzeit	144
Infozeile		Messstofftemperatur	123
Anzeigemodus	49	Trägerrohtemperatur	123
Einstellungen	47	Maximaler Wert	
Format	48	Schwankung Arbeitsfrequ.	165, 166
Multiplex	50	Maximum	
Anzeigemodus	52	Dichte	154
Format	51	Elektrodynamische Sensoren	162
Zuordnung	50	Massefluss	152
100% Wert	51	Normdichte	156
Zuordnung	47	Rohrdämpfung	160
100% Wert	48	Temperatur	158
Integer	8	Max. Durchflusswert	146
Interner Schaltpunkt Ventil 1	149	Max. Schreibzugriffe	8
Istwert		Messgrößen	10
Frequenz	89	Messmodus	

Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	73
Impuls (Imp./-Freq.-ausgang)	80
Relaisausgang	96
Status (Imp./-Freq.-ausgang)	88
Strombereich	62
Messstellenbezeichnung	107
Messstoff 1 Ausmessen	116
Messstoff 2 Ausmessen	117
Messstoffüberwachung (MSÜ)	112
Messwerte	11
Hauptwerte	11
Zusatzwerte	12
Messwertunterdrückung	119
Mindestpulsbreite (Statuseingang)	103
Minimale	
Füllmenge	144
Messstofftemperatur	123
Trägerrohrttemperatur	123
Minimaler Wert	
Schwankung Arbeitsfrequ.	164, 166
Minimum	
Dichte	154
Elektrodynamische Sensoren	162
Massefluss	152
Normdichte	156
Rohrdämpfung	160
Temperatur	158
Mittelung Nachlauf	137
MODBUS Register	8
MODBUS RS485	107
Modus	
Datenübertragung	107
Dichteabgleich	116
Dichtefunktionen	128
MSÜ	
Ansprechzeit	112
Erregerstrom	113
Messstoffüberwachung	112
Parameter	112
Wert hoch	112
Wert tief	112
Multiplex	
Hauptzeile	39
Infozeile	50
Zusatzzeile	44
N	
Nachlaufkorrektur	136
Nachlaufmenge	149
Nennweite	120
Normdichte	11, 156
fixe	114
Trägermessstoff	126
Normvolumenberechnung	114
Normvolumenfluss	11
Nullpunkt	120
Nullpunktgleich	116
O	
Öffnen	
Ventil 1	139
Ventil 2	140
Original wiederherstellen	117
P	
Parität	107
Prozessparameter	
Abgleich	116
Druckkorrektur	118
Einstellungen	109
MSÜ-Parameter	112
Referenzparameter	114
Q	
Quick Setup	20
Abfüllen	20
Gasmessung	20
Inbetriebnahme	20
Kommunikation	20
Pulsierender Durchfluss	20
R	
read	8
Referenzdichte	
Zielmessstoff	127
Referenztemperatur	128
Referenzwert	
Schwankung Arbeitsfrequ.	164, 166
Referenzwerte	
Dichte	154
Elektrodynamische Sensoren	162
Massefluss	152
Normdichte	156
Rohrdämpfung	160
Temperatur	158
Referenzzustand Anwender	150
Relaisausgang	
Allgemein	99
Ausschaltpunkt	95
Ausschaltverzögerung	95
Betrieb	97
Durchflussrichtung	99
Einschaltpunkt	94
Einschaltverzögerung	94
Einstellungen	93
Grenzwert	99
Information	98
Istzustand	97
Klemmennummer	98
Messmodus	96
Schaltverhalten	100
Simulation Schaltpunkt	97
Wert Simulation Schaltpunkt	97
Zeitkonstante	96
Zuordnung	93
Reset	
alle Summenzähler	57

Gesamtmenge/Zähler	148	Wert Simulation Strom	67
Historie	151	Wert 0...4 mA	61
Summenzähler	55	Wert 20 mA	62
System	171	Zeitkonstante	65
Rohrdämpfung	160	Zuordnung	59
S		Strombereich	60
Schaltverhalten Relaisausgang	100	Summe	56
Schleichmenge		Summenzähler	53
Ausschaltpunkt	109	Betrieb	56
Einschaltpunkt	109	Einheit	54
Zuordnung	109	Einstellungen	54
Schließen		Fehlerverhalten	57
Ventil 1	139	Reset alle Summenzähler	57
Ventil 2	141	Reset Zähler	55
Schließzeit Ventil 1	149	Summe	56
Schreibschutz	108	Überlauf	56
Schreibzugriff (max.)	8	Zählermodus	55
Sensortyp	173	Zuordnung	54
Seriennummer	173	SW Revisionsnummer	
Simulation		F-CHIP	175
Fehlerverhalten	170	I/O Sub-Modul	
Frequenz	89	Typ 2	177
Impuls	90	Typ 3	177
Messgröße	171	Typ 4	178
Relaisausgang	97	I/O-Modul	176
Schaltpunkt	91	S-DAT	173
Statuseingang	104	T-DAT	174
Strom	67	Verstärker	174
Sollwert		System	
Dichte 1	116	Betrieb	170
Dichte 2	117	Einstellungen	169
Spezielfunktion	124	Option	175
Sprache	33	Systemeinheiten	
Werkeinstellung (Land)	180	Einstellungen	15
Sprachpaket	174	Zusatzeinstellungen	18
Status F-Chip	175	Systemparameter	119
Statuseingang		Systemreset	171
Aktiver Pegel	103	Systemzustand	
Betrieb	104	aktuell	170
Einstellungen	103	alt	170
Information	105	T	
Istzustand	104	T-DAT Verwalten	21
Klemmennummer	105	Temperatur	11, 158
Mindestpulsbreite	103	Temperaturkoeffizient	
Simulation	104	KM	121
Wert Simulation	104	KM2	121
Zuordnung	103	KT	121
String	8	Test Anzeige	36
Stromausgang		Trägermessstoff	
Betrieb	67	Massefluss	13
Einstellungen	59	Normvolumenfluss	13
Fehlerverhalten	66	Volumenfluss	13
Information	67	U	
Istwert Strom	67	Überlauf	56
Klemmennummer	67	Überwachung	168
Messmodus	62	Abfüllfunktion	144
Simulation Strom	67		
Strombereich	60		

V

Ventil Parameter	
Abfüllfunktion	139
Version-Info	
Aufnehmer	172
Ein-/Ausgang 1...4	177
F-CHIP	175
I/O-Modul	176
Verstärker	174
Verstärker (Version-Info)	174
Verzög. Antw. Tele.	108
Volumenfluss	11
Vor-Ort-Bedienung (Anzeigezeilen)	8

W

Warnmodus	150
Warnpegel	
Dichte	155
Elektrodynamische Sensoren	163
Massefluss	153
Normdichte	157
Rohrdämpfung	161
Temperatur	159
Warnung	
Schwankung Arbeitsfrequ.	165, 167
Werkeinstellungen	
Endwert	179
Impulswertigkeit	179
Schleichmenge	179
Wert	
f min	70
MSÜ Wert hoch	112
MSÜ Wert tief	112
Simulation Frequenz	89
Simulation Impuls	90
Simulation Messgröße	171
Simulation Relaisausgang	97
Simulation Schaltpunkt	91
Simulation Statuseingang	104
Simulation Strom	67
Störpegel	78
0...4 mA	61
20 mA	62
Wert f max	71
write	8

Z

Zählermodus	55
Zählerverwaltung	57
Zeitkonstante	
Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	78
Relaisausgang	96
Status (Imp./-Freq.-ausgang)	88
Strombereich	65
Zielmessstoff	
Massefluss	12
Normvolumenfluss	12
Volumenfluss	12
Zugriffsart	8

Zuordnung

Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	69
Füllgröße	133
Hauptzeile	37
Hauptzeile (Multiplex)	39
Impuls (Imp./-Freq.-ausgang)	79
Infozeile	47
Infozeile (Multiplex)	50
Relaisausgang	93
Schleichmenge	109
Status (Imp./-Freq.-ausgang)	85
Statuseingang	103
Summenzähler	54, 57
Zusatzzeile	41
Zusatzzeile (Multiplex)	44
Zuordnung Stromausgang	59
Zusatzeinstellungen	18
Zusatzkoeffizienten	123
Zusatzwerte	12
Zusatzzeile	
Anzeigemodus	43
Einstellungen	41
Format	42
Multiplex	44
Anzeigemodus	46
Format	46
Zuordnung	44
100% Wert	45
Zuordnung	41
100% Wert	42
Zustand Zugriff	35

Zahlen

100% Wert	
Hauptzeile	38
Hauptzeile (Multiplex)	40
Infozeile	48
Infozeile (Multiplex)	51
Zusatzzeile	42
Zusatzzeile (Multiplex)	45

Symbole

% Black Liquor	14
% Trägermessstoff	
Masse-Anteil	13
Volumen-Anteil	13
% Zielmessstoff	
Masse-Anteil	12
Volumen-Anteil	12
°Api	14
°Balling	14
°Baume	14
°Brix	14
°Plato	14

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
