



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services

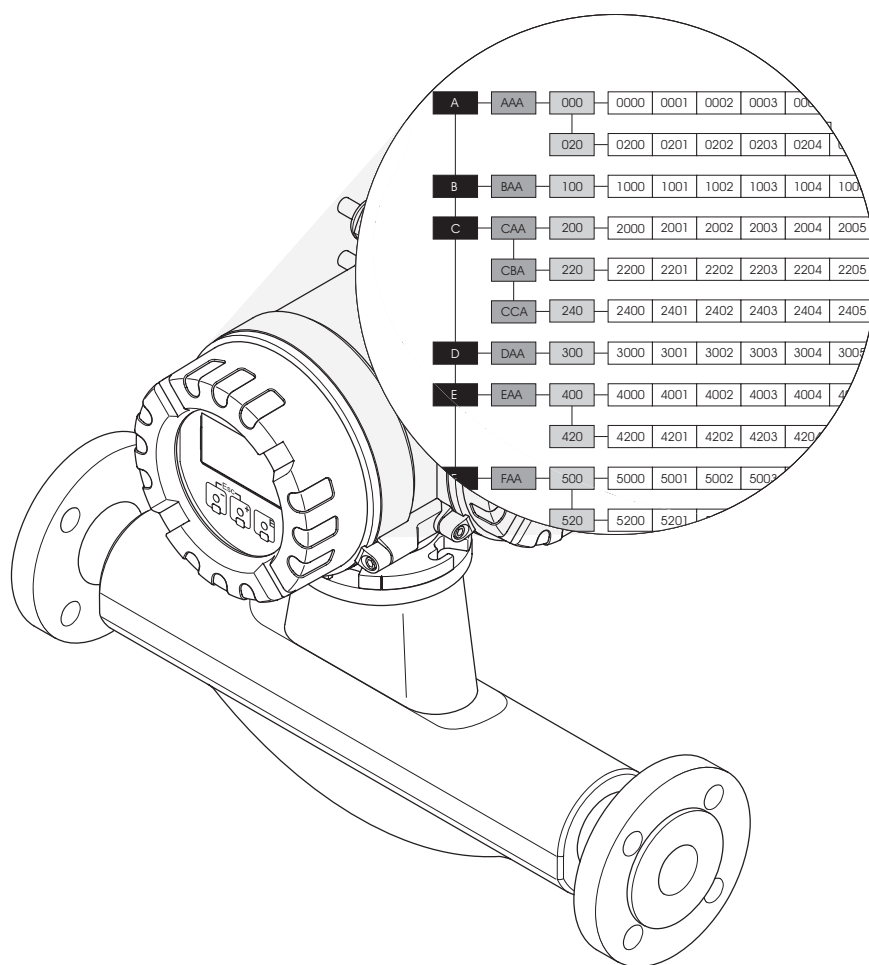


Solutions

Beschreibung Gerätefunktionen

Proline Promass 84 MODBUS RS485

Coriolis-Massedurchfluss-Messsystem



Inhaltsverzeichnis

1	Benutzung des Handbuchs	5
1.1	Finden einer Funktionsbeschreibung	5
1.1.1	Über das Inhaltsverzeichnis	5
1.1.2	Über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix	5
1.1.3	Über den Index der Funktionsmatrix	5
2	Funktionsmatrix	6
2.1	Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix	6
2.1.1	Blöcke (A, B, C, usw.)	6
2.1.2	Gruppen (AAA, AEA, CAA, usw.)	6
2.1.3	Funktionsgruppen (000, 020, 060, usw.)	6
2.1.4	Funktionen (0000, 0001, 0002, usw.)	6
2.1.5	Kennzeichnung der Zellen	7
2.2	Darstellung der Funktionsbeschreibungen	8
2.3	Anzeigezeilen der Vor-Ort-Anzeige	8
2.4	Funktionsmatrix Proline Promass 84	9
3	Block EICHZUSTAND	10
4	Block MESSGRÖSSEN	12
4.1	Gruppe MESSWERTE	13
4.1.1	Funktionsgruppe HAUPTWERTE	13
4.2	Gruppe SYSTEMEINHEITEN	14
4.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	14
4.2.2	Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN	17
5	Block QUICK SETUP	19
5.1	Quick Setup	21
5.1.1	Quick-Setup Inbetriebnahme	21
5.1.2	Quick Setup Pulsierender Durchfluss	23
5.1.3	Quick Setup Gasmessung	25
5.1.4	Quick Setup Kommunikation	26
5.2	Datensicherung/-übertragung	27
6	Block ANZEIGE	28
6.1	Gruppe BEDIENUNG	29
6.1.1	Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG	29
6.1.2	Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG	31
6.1.3	Funktionsgruppe BETRIEB	32
6.2	Gruppe HAUPTZEILE	33
6.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	33
6.2.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	35
6.3	Gruppe ZUSATZZEILE	37
6.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	37
6.3.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	39
6.4	Gruppe INFOZEILE	41
6.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	41
6.4.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	43
7	Block SUMMENZÄHLER	45
7.1	Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)	46
7.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	46
7.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	48
7.2	Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG	49
8	Block AUSGÄNGE	50
8.1	Gruppe STROMAUSGANG	51
8.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	51
8.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	60
8.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	61

8.2	Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1	62
8.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	62
8.2.2	Funktionsgruppe BETRIEB	83
8.2.3	Funktionsgruppe INFORMATION	88
8.3	Gruppe RELAIS AUSGANG (1...2)	89
8.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	89
8.3.2	Funktionsgruppe BETRIEB	93
8.3.3	Funktionsgruppe INFORMATION	94
8.3.4	Erläuterungen zum Verhalten des Relaisausgangs	95
8.3.5	Schaltverhalten Relaisausgang	96
9	Block EINGÄNGE	98
9.1	Gruppe STATUSEINGANG	99
9.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	99
9.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	100
9.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	101
10	Block GRUNDFUNKTION	102
10.1	Gruppe MODBUS RS485	103
10.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	103
10.2	Gruppe PROZESSPARAMETER	106
10.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	106
10.2.2	Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER	108
10.2.3	Funktionsgruppe REFERENZPARAMETER	110
10.2.4	Funktionsgruppe ABGLEICH	112
10.2.5	Funktionsgruppe DRUCKKORREKTUR	114
10.3	Gruppe SYSTEMPARAMETER	115
10.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	115
10.4	Gruppe AUFNEHMER-DATEN	116
10.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	116
10.4.2	Funktionsgruppe DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN	117
10.4.3	Funktionsgruppe DICHTKOEFFIZIENTEN	118
10.4.4	Funktionsgruppe ZUSATZKOEFFIZIENTEN	119
11	Block ÜBERWACHUNG	120
11.1	Gruppe SYSTEM	121
11.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	121
11.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	122
11.2	Gruppe VERSION-INFO	124
11.2.1	Funktionsgruppe GERÄT	124
11.2.2	Funktionsgruppe AUFNEHMER	125
11.2.3	Funktionsgruppe VERSTÄRKER	126
11.2.4	Funktionsgruppe F-CHIP	127
11.2.5	Funktionsgruppe I/O-MODUL	127
11.2.6	Funktionsgruppen EIN-/AUSGANG 2...4	128
12	Werkeinstellungen	129
12.1	SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada)	129
12.1.1	Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Flüssig	129
12.1.2	Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Gas	129
12.1.3	Sprache	130
12.1.4	Dichte, Länge, Temperatur	130
12.2	US-Einheiten (nur für USA und Kanada)	131
12.2.1	Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Flüssig	131
12.2.2	Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Gas	131
12.2.3	Sprache, Dichte, Länge, Temperatur	131
	Index Funktionsmatrix	133
	Stichwortverzeichnis	137

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.

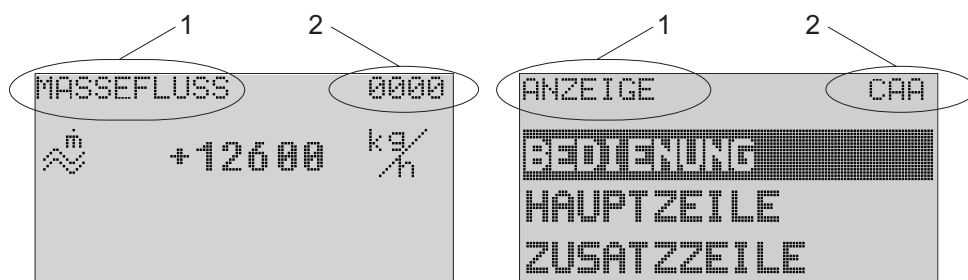


Abb. 1: Vor-Ort-Anzeige

- 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 133.

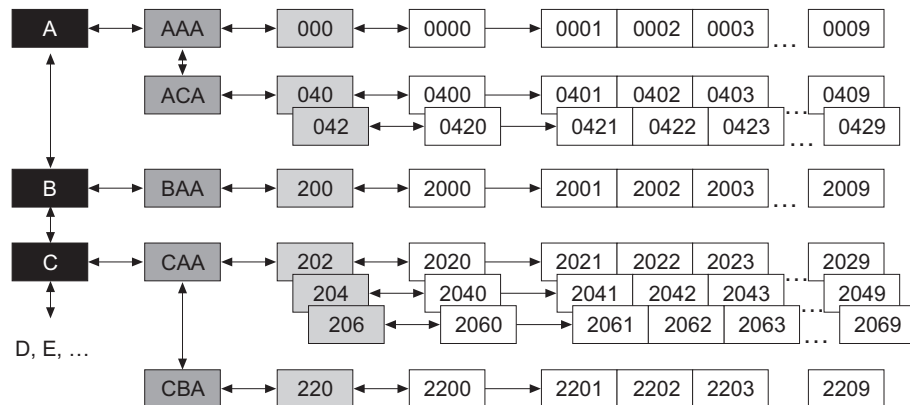
A0004821

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, SUMMEN-ZÄHLER, usw.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.1.5 Kennzeichnung der Zellen

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

Blöcke:

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

Gruppen:

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

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

Funktionsgruppen:

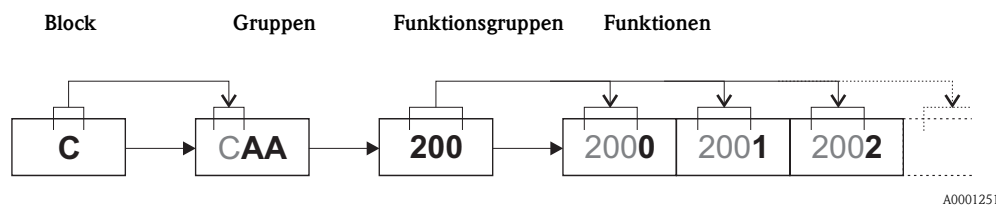
Gekennzeichnet durch drei Ziffern (000, 001, 100, usw.)

Funktionen:

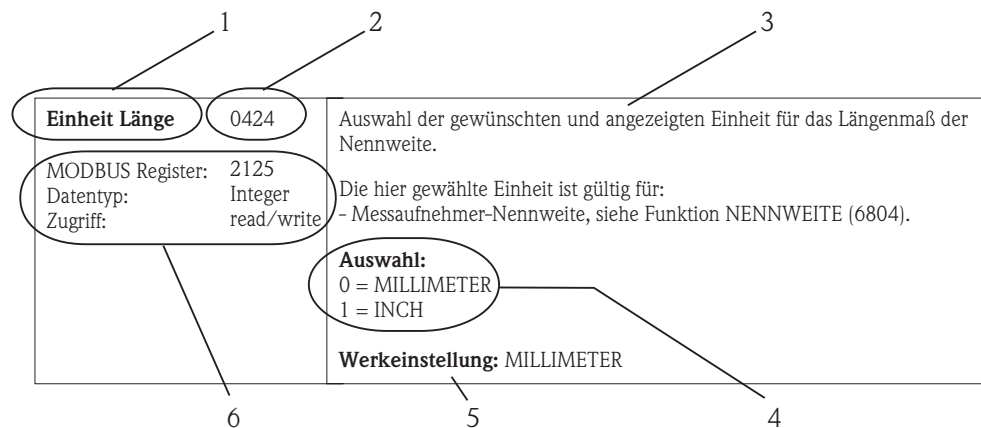
Gekennzeichnet durch vier Ziffern (0000, 0001, 0201, usw.).

Die ersten drei Ziffern werden von der jeweiligen Funktionsgruppe übernommen.

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



2.2 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 Werkeinstellung (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

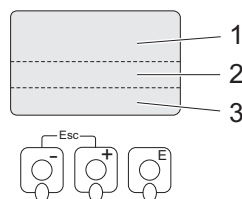


Hinweis!

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 29.





2.4 Funktionsmatrix Proline Promass 84

Blöcke	Gruppen	Funktionsgruppen												
EICHZUSTAND Z (siehe S. 10)	→	→ siehe Seite 10												
↓↑														
MESSGRÖSSEN A (siehe S. 12)	→	<table> <tr> <td>MESSWERTE</td><td>AAA</td><td>→ siehe Seite 13</td></tr> <tr> <td>SYSTEMEINHEITEN</td><td>ACA</td><td>→ siehe Seite 14</td></tr> </table>	MESSWERTE	AAA	→ siehe Seite 13	SYSTEMEINHEITEN	ACA	→ siehe Seite 14						
MESSWERTE	AAA	→ siehe Seite 13												
SYSTEMEINHEITEN	ACA	→ siehe Seite 14												
↓↑														
QUICK SETUP B (siehe S. 19)	→	<table> <tr> <td>Inbetriebnahme- und Applikationssetups</td><td></td><td>→ siehe Seite 19</td></tr> </table>	Inbetriebnahme- und Applikationssetups		→ siehe Seite 19									
Inbetriebnahme- und Applikationssetups		→ siehe Seite 19												
↓↑														
ANZEIGE C (siehe S. 28)	→	<table> <tr> <td>BEDIENUNG</td><td>CAA</td><td>→ siehe Seite 29</td></tr> <tr> <td>HAUPTZEILE</td><td>CCA</td><td>→ siehe Seite 33</td></tr> <tr> <td>ZUSATZZEILE</td><td>CEA</td><td>→ siehe Seite 37</td></tr> <tr> <td>INFOZEILE</td><td>CGA</td><td>→ siehe Seite 41</td></tr> </table>	BEDIENUNG	CAA	→ siehe Seite 29	HAUPTZEILE	CCA	→ siehe Seite 33	ZUSATZZEILE	CEA	→ siehe Seite 37	INFOZEILE	CGA	→ siehe Seite 41
BEDIENUNG	CAA	→ siehe Seite 29												
HAUPTZEILE	CCA	→ siehe Seite 33												
ZUSATZZEILE	CEA	→ siehe Seite 37												
INFOZEILE	CGA	→ siehe Seite 41												
↓↑														
SUMMENZÄHLER D (siehe S. 45)	→	<table> <tr> <td>SUMMENZÄHLER 1</td><td>DAA</td><td>→ siehe Seite 46</td></tr> <tr> <td>SUMMENZÄHLER 2</td><td>DAB</td><td>→ siehe Seite 46</td></tr> <tr> <td>SUMMENZÄHLER 3</td><td>DAC</td><td>→ siehe Seite 46</td></tr> <tr> <td>ZÄHLERVERWALTUNG</td><td>DJA</td><td>→ siehe Seite 49</td></tr> </table>	SUMMENZÄHLER 1	DAA	→ siehe Seite 46	SUMMENZÄHLER 2	DAB	→ siehe Seite 46	SUMMENZÄHLER 3	DAC	→ siehe Seite 46	ZÄHLERVERWALTUNG	DJA	→ siehe Seite 49
SUMMENZÄHLER 1	DAA	→ siehe Seite 46												
SUMMENZÄHLER 2	DAB	→ siehe Seite 46												
SUMMENZÄHLER 3	DAC	→ siehe Seite 46												
ZÄHLERVERWALTUNG	DJA	→ siehe Seite 49												
↓↑														
AUSGÄNGE E (siehe S. 50)	→	<table> <tr> <td>STROMAUSGANG</td><td>EAA</td><td>→ siehe Seite 51</td></tr> <tr> <td>IMP./FREQ. AUSGANG 1</td><td>ECA</td><td>→ siehe Seite 62</td></tr> <tr> <td>RELAIS AUSGANG 1</td><td>EGA</td><td>→ siehe Seite 89</td></tr> <tr> <td>RELAIS AUSGANG 2</td><td>EGB</td><td>→ siehe Seite 89</td></tr> </table>	STROMAUSGANG	EAA	→ siehe Seite 51	IMP./FREQ. AUSGANG 1	ECA	→ siehe Seite 62	RELAIS AUSGANG 1	EGA	→ siehe Seite 89	RELAIS AUSGANG 2	EGB	→ siehe Seite 89
STROMAUSGANG	EAA	→ siehe Seite 51												
IMP./FREQ. AUSGANG 1	ECA	→ siehe Seite 62												
RELAIS AUSGANG 1	EGA	→ siehe Seite 89												
RELAIS AUSGANG 2	EGB	→ siehe Seite 89												
↓↑														
EINGÄNGE F (siehe S. 98)	→	<table> <tr> <td>STATUSEINGANG</td><td>FAA</td><td>→ siehe Seite 99</td></tr> </table>	STATUSEINGANG	FAA	→ siehe Seite 99									
STATUSEINGANG	FAA	→ siehe Seite 99												
↓↑														
GRUNDFUNKTION G (siehe S. 102)	→	<table> <tr> <td>MODBUS RS485</td><td>GDA</td><td>→ siehe Seite 103</td></tr> <tr> <td>PROZESSPARAMETER</td><td>GIA</td><td>→ siehe Seite 106</td></tr> <tr> <td>SYSTEMPARAMETER</td><td>GLA</td><td>→ siehe Seite 115</td></tr> <tr> <td>AUFNEHMER-DATEN</td><td>GNA</td><td>→ siehe Seite 116</td></tr> </table>	MODBUS RS485	GDA	→ siehe Seite 103	PROZESSPARAMETER	GIA	→ siehe Seite 106	SYSTEMPARAMETER	GLA	→ siehe Seite 115	AUFNEHMER-DATEN	GNA	→ siehe Seite 116
MODBUS RS485	GDA	→ siehe Seite 103												
PROZESSPARAMETER	GIA	→ siehe Seite 106												
SYSTEMPARAMETER	GLA	→ siehe Seite 115												
AUFNEHMER-DATEN	GNA	→ siehe Seite 116												
↓↑														
ÜBERWACHUNG J (siehe S. 120)	→	<table> <tr> <td>SYSTEM</td><td>JAA</td><td>→ siehe Seite 121</td></tr> <tr> <td>VERSION-INFO</td><td>JCA</td><td>→ siehe Seite 124</td></tr> </table>	SYSTEM	JAA	→ siehe Seite 121	VERSION-INFO	JCA	→ siehe Seite 124						
SYSTEM	JAA	→ siehe Seite 121												
VERSION-INFO	JCA	→ siehe Seite 124												

3 Block EICHZUSTAND

Block	Gruppe	Funktionsgruppen	Funktionen			
EICHZUSTAND (Z)	⇒	⇒	EICHZUSTAND Z000 S. 10	PULSAUS. 1 EICHB Z001 S. 10	STROMAUS.1 EICHB Z003 S. 10	SUMMENZ.1 EICHB Z006 S. 11
			SUMMENZ.2 EICHB Z007 S. 11	SUMMENZ.3 EICHB Z008 S. 11	MODBUS EINST. EICHB Z009 S. 11	

Funktionsbeschreibung EICHZUSTAND		
<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Ist das Messgerät entsprechend den Zulassungen NTEP oder MC konfiguriert, steht dieser Block (EICHZUSTAND) nicht zur Verfügung. Wird das Messsystem funktionsmässig in den Eichzustand gebracht und hardwaremässig verplombt, dann sind alle Gerätefunktionen, welche mit einem Türschloss-Symbol  gekennzeichnet sind, vor einem Zugriff geschützt. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in der Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485 (BA129D) im Kapitel 7.3.1 "Eichbetrieb einrichten". Eine erneute Bedienbarkeit dieser Funktionen erreichen Sie erst, wenn Sie den Eichbetrieb des Messsystems wieder aufheben. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie in der Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485 (BA129D) im Kapitel 7.3.2 "Eichbetrieb aufheben". 		
EICHZUSTAND MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	Z000 7550 Integer read	Anzeige ob sich die Messstelle im geeichten Zustand befindet. Anzeige: 0 = EICHZ. NEIN 1 = EICHZ. JA Werkeinstellung: EICHZ. NEIN
PULSAUSGANG 1 EICHBETRIEB  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	Z001 7551 Integer read/write	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Gerät über einen Impulsausgang 1 verfügt.</p> <p>Auswahl des Impulsausgangs 1 zur Übertragung des geeichten Signals.</p> Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA Werkeinstellung: NEIN
STROMAUSGANG 1 EICHBETRIEB  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	Z003 7553 Integer read/write	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Gerät über einen Stromausgang 1 verfügt.</p> <p>Auswahl des Stromausgangs 1 zur Übertragung des geeichten Signals.</p> Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA Werkeinstellung: NEIN


Funktionsbeschreibung EICHZUSTAND		
SUMMENZÄHLER 1 EICHBETRIEB  MODBUS Register: 7556 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Z006	Auswahl des Summenzählers 1 zur Übertragung des geeichten Signals. Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA Werkeinstellung: NEIN
SUMMENZÄHLER 2 EICHBETRIEB  MODBUS Register: 7557 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Z007	Auswahl des Summenzählers 2 zur Übertragung des geeichten Signals. Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA Werkeinstellung: NEIN
SUMMENZÄHLER 3 EICHBETRIEB  MODBUS Register: 7558 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Z008	Auswahl des Summenzählers 3 zur Übertragung des geeichten Signals. Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA Werkeinstellung: NEIN
MODBUS EINSTELLUNGEN EICHBETRIEB  MODBUS Register: 7559 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	Z009	Auswahl der MODBUS Kommunikation zur Übertragung des geeichten Signals. Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA Werkeinstellung: NEIN

4 Block MESSGRÖSSEN

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen								
MESSGRÖSSEN (A)	MESSWERTE (AAA) S. 13	⇒	HAUPTWERTE (000) S. 13	⇒	MASSEFLUSS (0000) S. 13	⇒	VOLUMENFLUSS (0001) S. 13	NORMVOLL- MENFLUSS (0004) S. 13	DICHTE (0005) S. 13	NORMDICHTE (0006) S. 13	TEMPERATUR (0008) S. 13
	⇕ ↑ ⇕ ↑										
	SYSTEM- EINHEITEN (ACA) S. 14	⇒	EINSTELLUNGEN (040) S. 14	⇒	EINHEIT MASSEFLUSS (0400) S. 14	⇒	EINHEIT MASSE (0401) S. 14	EINHEIT VOLLFLUSS (0402) S. 15	EINHEIT VOLUMEN (0403) S. 15	EINHEIT NORMVOLLFL. (0404) S. 16	EINHEIT NORMVOL. (0405) S. 16
			⇕ ↑ ⇕ ↑	ZUSATZ- EINSTELLUNGEN (042) S. 17	⇒	EINHEIT DICHTE (0420) S. 17	⇒	EINHEIT NORMDICHTE (0421) S. 17	EINHEIT TEMPERATUR (0422) S. 18	EINHEIT LÄNGE (0424) S. 18	EINHEIT DRUCK (0426) S. 18




4.1 Gruppe MESSWERTE




4.1.1 Funktionsgruppe HAUPTWERTE




MESSGRÖSSEN	A	→	MESSWERTE	AAA	→	HAUPTWERTE	000
Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → HAUPTWERTE							
 Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> Die Einheiten der hier dargestellten Messgrößen werden in der Gruppe SYSTEMEINHEITEN eingestellt. Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen. 							
MASSEFLUSS	0000					Anzeige des aktuell gemessenen Massedurchflusses.	
MODBUS Register:	2007 247					Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 462,87 kg/h; -731,63 lb/min; usw.)	
Datentyp:	Float						
Zugriff:	read						
VOLUMENFLUSS	0001					Anzeige des berechneten Volumenflusses. Der Volumenfluss wird aus dem gemessenen Massedurchfluss und der gemessenen Dichte berechnet.	
MODBUS Register:	2009 253					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:	Float						
Zugriff:	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:	Float						
Zugriff:	read						
DICHTE	0005					Anzeige der aktuell gemessenen Messstoffdichte oder der spezifischen Dichte.	
MODBUS Register:	2013 249					Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit (z.B. 1,2345 kg/dm ³ ; 993,5 kg/m ³ ; 1,0015 SG_20 °C; usw.)	
Datentyp:	Float						
Zugriff:	read						
NORMDICHTE	0006					Anzeige der Messstoffdichte bei Referenztemperatur. Die Referenzdichte kann gemessen oder über die Funktion FIXE NORMDICHTE (6461) vorgegeben werden (siehe Seite 110).	
MODBUS Register:	2015					Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit (z.B. 1,2345 kg/dm ³ ; 993,5 kg/m ³ ; 1,0015 SG_20 °C; usw.)	
Datentyp:	Float						
Zugriff:	read						
TEMPERATUR	0008					Anzeige der aktuell gemessenen Temperatur.	
MODBUS Register:	2017 251					Anzeige: max. 4-stellige Festkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. -23,4 °C; 160,0 °F; 295,4 K; usw.)	
Datentyp:	Float						
Zugriff:	read						

4.2 Gruppe SYSTEMEINHEITEN

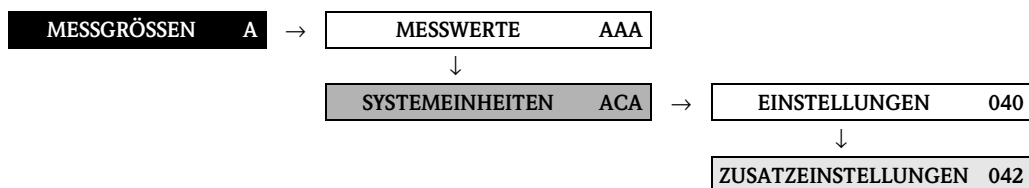
4.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

MESSGRÖSSEN A		→	MESSWERTE AAA	
			↓	
			SYSTEMEINHEITEN ACA	→
				EINSTELLUNGEN 040
Funktionsbeschreibung				
MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN				
In dieser Funktionsgruppe können die Einheiten für die Messgrößen ausgewählt werden.				
EINHEIT MASSEFLUSS  MODBUS Register: 2101 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	0400	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Massefluss.		
		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  MODBUS Register: 2102 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	0401	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 und wird bei dem jeweiligen Summenzähler 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. 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 48...51 = Kilogallon → Kgal/s; Kgal/min; Kgal/h; Kgal/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: <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulswertigkeit (z.B. m³/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 für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl und wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN		
EINHEIT NORM-VOLUMENFLUSS  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	0404 2105 Integer read/write	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Normvolumenfluss. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Normvolumenfluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge Auswahl: Metrisch: 0 = Nl/s 1 = Nl/min 2 = Nl/h 3 = Nl/day 4 = Nm^3/s 5 = Nm^3/min 6 = Nm^3/h 7 = Nm^3/day US: 8 = Sm^3/s 9 = Sm^3/min 10 = Sm^3/h 11 = Sm^3/day 12 = Scf/s 13 = Scf/min 14 = Scf/h 15 = Scf/day Werkeinstellung: Nm^3/h
EINHEIT NORM-VOLUMEN  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	0405 2106 Integer read/write	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für das Normvolumen. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulswertigkeit (z.B. Nm^3/p) Auswahl: Metrisch: 0 = Nm^3 1 = Nl US: 2 = Sm^3 3 = Scf Werkeinstellung: Nm^3  Hinweis! Die Einheit für die Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl und wird bei dem jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.

4.2.2 Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN











Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN		
EINHEIT DICHTe 0420 ⓘ MODBUS Register: 2107 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Messstoffdichte.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Dichte) ■ Dichte-Ansprechwert für Messstoffüberwachung ■ Dichteabgleichwert <p>Auswahl: 0...10 = Metrisch → g/cm³; g/cc; kg/dm³; kg/l; kg/m³; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C</p> <p>11...16 = US → lb/ft³; lb/gal; lb/bbl (normal fluids); lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals); lb/bbl (filling tanks)</p> <p>17...19 = Imperial → lb/gal; lb/bbl (beer); lb/bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: kg/l</p> <p>SD = Spezifische Dichte, SG = Specific Gravity Die spezifische Dichte ist das Verhältnis zwischen Messstoffdichte und der Dichte von Wasser (bei Wassertemperatur = 4, 15, 20 °C).</p>
EINHEIT NORM-DICHTE 0421 ⓘ MODBUS Register: 2108 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		<p>Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für die Referenzdichte.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert Normdichte) ■ Fixe Normdichte (für die Bestimmung des Normvolumenfluss) <p>Auswahl: Metrisch: 1 = kg/Nl 2 = kg/Nm³</p> <p>US: 0 = g/Scc 3 = kg/Sm³ 4 = lb/Scf</p> <p>Werkeinstellung: kg/Nl</p>

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN		
EINHEIT TEMPERATUR ⓘ MODBUS Register: 2109 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	0422	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 gemessener Referenzdichte) Auswahl: 0 = °C (Celsius) 1 = K (Kelvin) 2 = °F (Fahrenheit) 3 = °R (Rankine) Werkeinstellung: °C
EINHEIT LÄNGE ⓘ MODBUS Register: 2125 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	0424	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für das Längenmaß der Nennweite. Die hier gewählte Einheit ist gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaufnehmer-Nennweite (Funktion NENNWEITE (6804) auf Seite 116) Auswahl: 0 = MILLIMETER 1 = INCH Werkeinstellung: MILLIMETER
EINHEIT DRUCK ⓘ MODBUS Register: 2130 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	0426	Auswahl der gewünschten und angezeigten Einheit für den Druck. Die hier gewählte Einheit ist gültig für: <ul style="list-style-type: none"> ■ vorgegebenen Druck (Funktion DRUCK (6501) auf Seite 114) Auswahl: 0 = bara 1 = barg 2 = psia 3 = psig Werkeinstellung: barg

5 Block QUICK SETUP

Block	Gruppe / Funktionsgruppen	Funktionen					
QUICK SETUP (B)	⇒	QS - INBETRIEBNAHME (1002) S. 19	⇒	QS - PULS. DURCHFLUSS (1003) S. 19	QS - GAS-MESSUNG (1004) S. 19	QS - KOM-MUNIKATION (1006) S. 19	T-DAT VERWALTEN (1009) S. 20

Funktionsbeschreibung QUICK SETUP		
<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Quick Setups sind nur über die Vor-Ort-Anzeige verfügbar. Die Ablaufdiagramme der verschiedenen Quick Setups finden Sie auf den nachfolgenden Seiten. Weitere Informationen zu den Setups finden Sie in der Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D. 		
QUICK SETUP INBETRIEBNAHME 	1002	Start des Setups. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN
QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS 	1003	<p> Hinweis!</p> Funktion nur bei Messgeräten mit Strom- oder Frequenzausgang verfügbar. Start des Setups. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN
QUICK 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  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	1009 2401 Integer read/write	<p>In dieser Funktion kann die Parametrierung / Einstellung des Messumformers in ein Transmitter-DAT (T-DAT) gespeichert werden, oder das Laden einer Parametrierung aus dem T-DAT in das EEPROM aktiviert werden (manuelle Sicherungsfunktion).</p> <p>Anwendungsbeispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nach der Inbetriebnahme können die aktuellen Messstellenparameter ins T-DAT gespeichert werden (Backup). ■ Bei Austausch des Messumformers besteht die Möglichkeit, die Daten aus dem T-DAT in den neuen Messumformer (EEPROM) zu laden. <p>Auswahl: 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 Auswahl SICHERN verfügbar. ■ LADEN Diese Auswahl ist nur möglich , wenn das Zielgerät den gleichen oder einen neueren Softwarestand aufweist, als das Ausgangsgerät. ■ SICHERN Diese Auswahl ist immer verfügbar.

5.1 Quick Setup

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


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

- Quick Setup Inbetriebnahme, siehe unten
- Quick Setup Pulsierender Durchfluss → Seite 23
- Quick Setup Gasmessung → Seite 25
- Quick Setup Kommunikation → Seite 26

5.1.1 Quick-Setup Inbetriebnahme

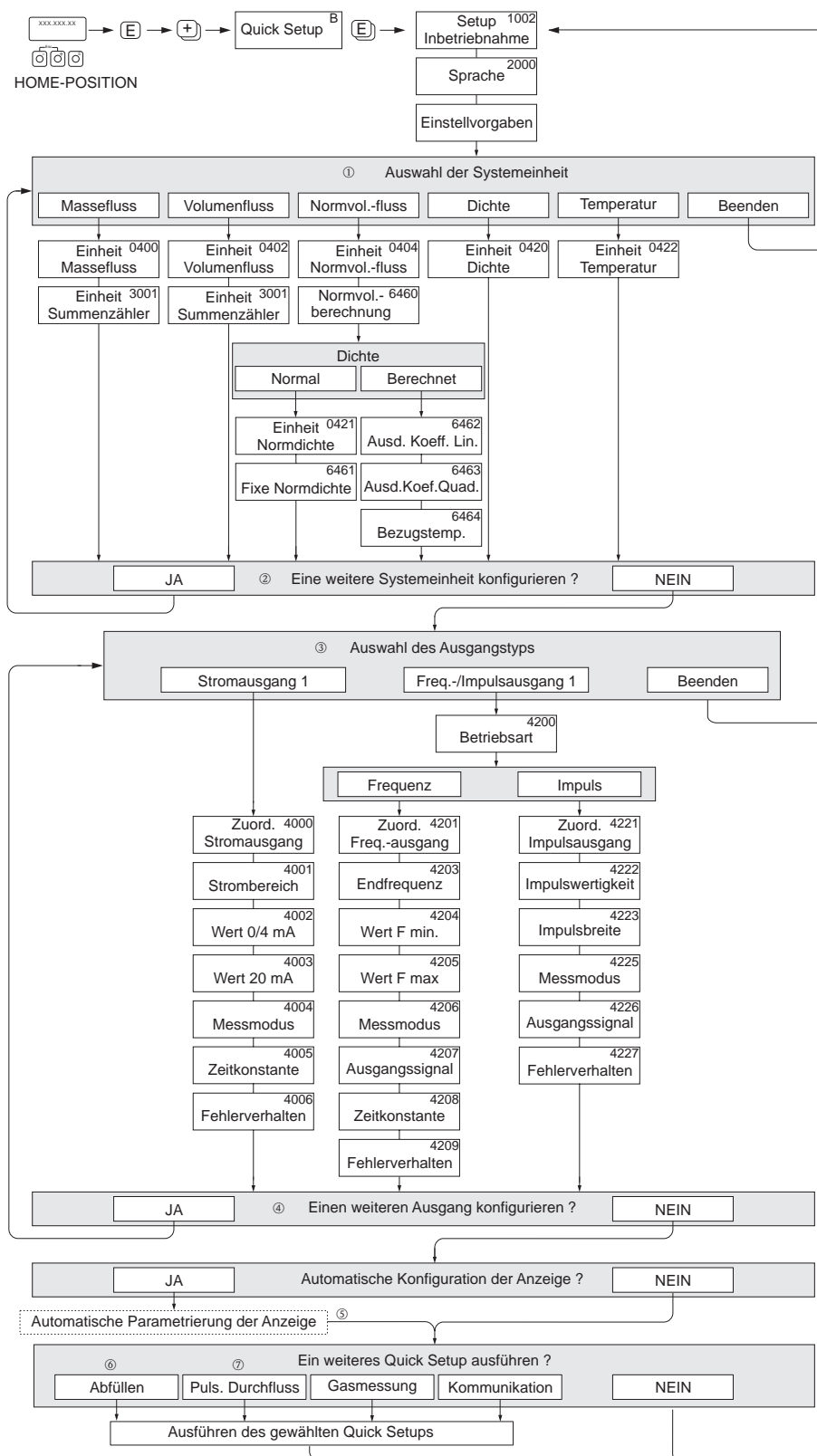


Hinweis!

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

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

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



a0003255-de

Abb. 5 : "QUICK SETUP INBETRIEBNAHME"-Menü für die schnelle Konfiguration wichtiger Gerätefunktionen

5.1.2 Quick Setup Pulsierender Durchfluss

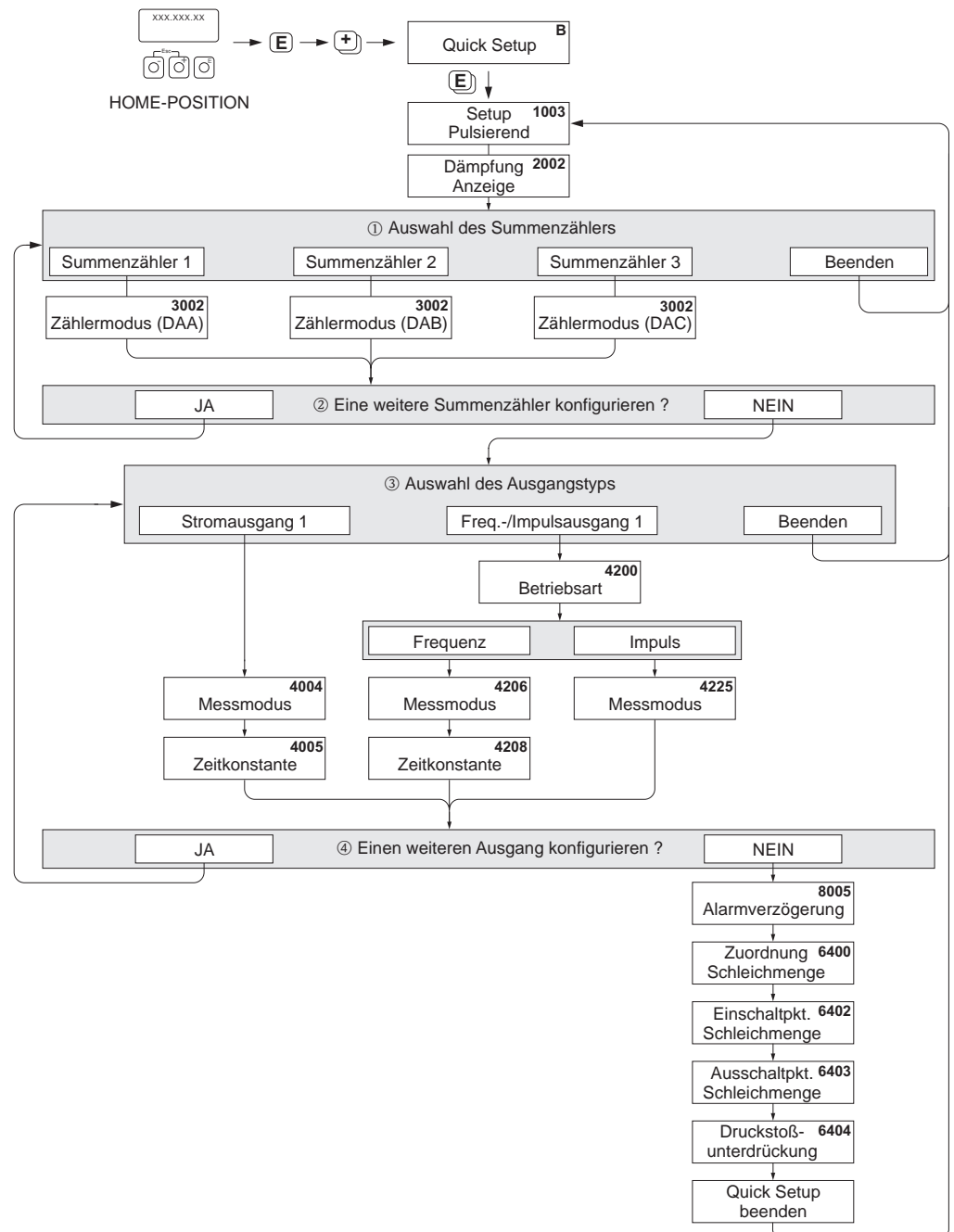


Abb. 6: "QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS"-Menü für den Messbetrieb bei stark pulsierendem Durchfluss. Empfohlene Einstellungen finden Sie auf der nachfolgenden Seite.

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

**Hinweis!**

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

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



Grundeinstellungen		
2002	DÄMPFUNG ANZEIGE	1 s
3002	ZÄHLERMODUS (DAA)	BILANZ (Summenzähler 1)
3002	ZÄHLERMODUS (DAB)	BILANZ (Summenzähler 2)
3002	ZÄHLERMODUS (DAC)	BILANZ (Summenzähler 3)
Signalart für "STROMAUSGANG 1"		
4004	MESSMODUS	PULS. DURCHFL.
4005	ZEITKONSTANTE	1 s
Signalart für "FREQ./IMPULSAUSGANG 1" (bei Betriebsart FREQUENZ)		
4206	MESSMODUS	PULS. DURCHFL.
4208	ZEITKONSTANTE	0 s
Signalart für "FREQ./IMPULSAUSGANG 1" (bei Betriebsart IMPULS)		
4225	MESSMODUS	PULS. DURCHFL.
Weitere Einstellungen		
8005	ALARMVERZÖGERUNG	0 s
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	MASSEFLUSS
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	Einstellung ist abhängig von Nennweite: DN 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 25 = 18 [kg/h] resp. [l/h] DN 40 = 45 [kg/h] resp. [l/h] DN 50 = 70 [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]
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	50%
6404	DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	0 s

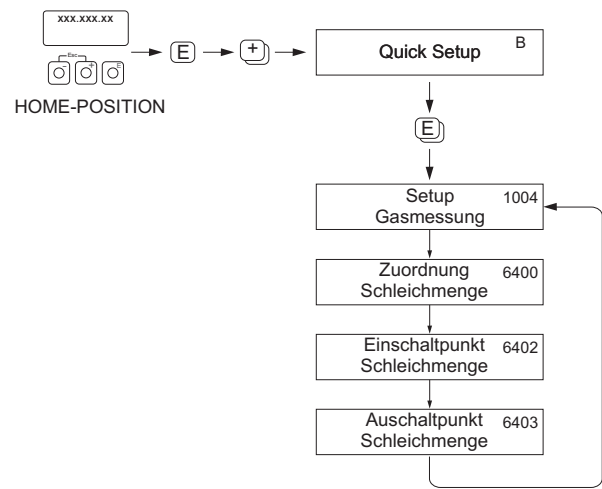


Zurück zur HOME-Position:

→ Esc-Tasten länger als drei Sekunden betätigen oder

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

5.1.3 Quick Setup Gasmessung



A0002502-DE

Abb. 7: QUICK SETUP GASMESSUNG-Menü

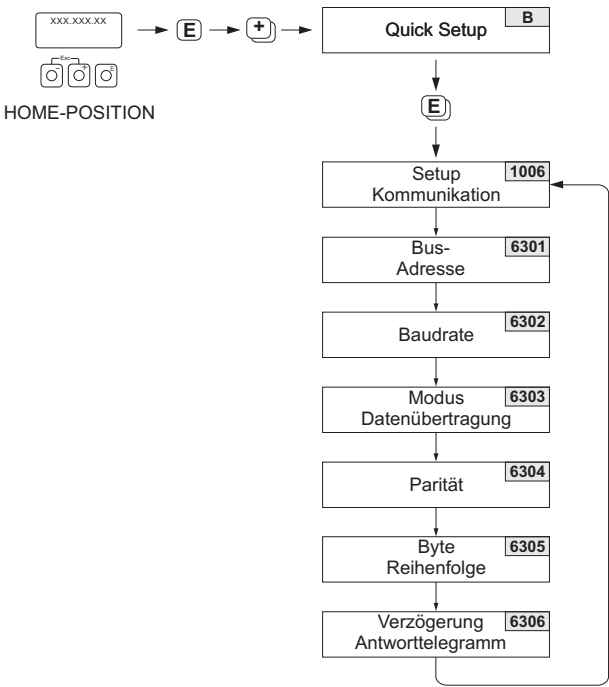
Quick Setup "Gasmessung"		
HOME-Position → → MESSGRÖSSE (A) MESSGRÖSSE → → QUICK SETUP (B) QUICK SETUP → → OS-GASMESSUNG (1004)		
Funktions-Nr.	Funktionsname	Auszuwählende Einstellung () (zur nächsten Funktion mit)
1004	OS-GASMESSUNG	JA Nach Bestätigen mit werden durch das Quick Setup-Menü alle nachfolgenden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



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

5.1.4 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 parametriert werden. In der nachfolgenden Tabelle werden die Einstellmöglichkeit 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. 19
1006	QUICK SETUP KOMMUNIKATION	JA	siehe S. 19
Grundeinstellungen:		Werkeinstellung	
6301	BUS-ADRESSE	247	siehe S. 103
6302	BAUDRATE	19200 BAUD	siehe S. 103
6303	MODUS DATENÜBERTRAGUNG	RTU	siehe S. 104
6304	PARITÄT	GERADE	siehe S. 104
6305	BYTE REIHENFOLGE	1 - 0 - 3- 2	siehe S. 104
6306	VERZÖGERUNG ANTWORT-TELEGRAMM	10 ms	siehe S. 105

5.2 Datensicherung/-übertragung

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

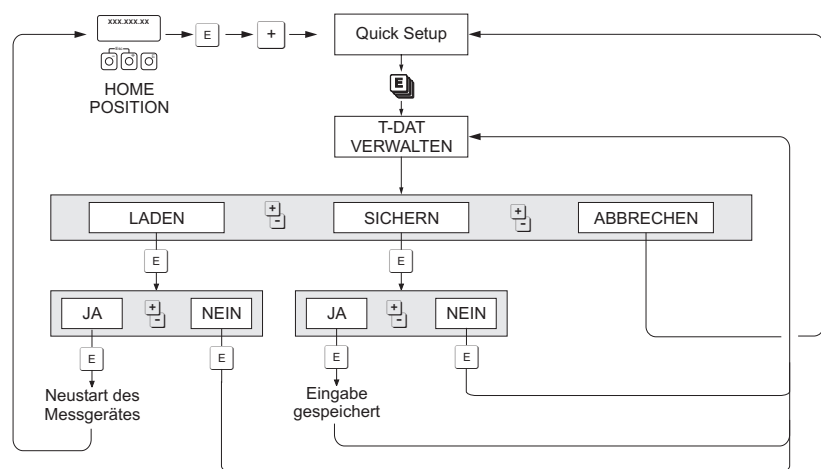
Für folgende Anwendungsfälle ist dies notwendig:

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



Hinweis!

T-DAT ein- und ausbauen → Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D



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.



6 Block ANZEIGE

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen									
ANZEIGE (C)	BEDIENUNG (CAA) S. 29	⇕ ↑ ⇕ ↑	⇐	GRUND- EINSTELLUNG (200) S. 29	⇐	SPRACHE (2000) S. 29	⇐	DÄMPFUNG ANZEIGE (2002) S. 30	⇐	KONTRAST LCD (2003) S. 30	⇐	HINTERGRUND BELEUCHTUNG (2004) S. 30
			⇐	ENT-/VER- RIEGELUNG (202) S. 31	⇐	CODE EINGABE (2020) S. 31	⇐	KUNDENCODE (2021) S. 31	⇐	ZUGRIFF ZUSTAND (2022) S. 31	⇐	CODE EINGABE ZÄHLER (2023) S. 31
			⇐	BETRIEB (204) S. 32	⇐	TEST ANZEIGE (2040) S. 32						
	HAUPTZEILE (CCA) S. 33	⇕ ↑ ⇕ ↑	⇐	EINSTELLUNGEN (220) S. 33	⇐	ZUORDNUNG (2200) S. 33	⇐	100% WERT (2201) S. 33	⇐	FORMAT (2202) S. 34		
			⇐	MULTIPLY (222) S. 35	⇐	ZUORDNUNG (2220) S. 35	⇐	100% WERT (2221) S. 35	⇐	FORMAT (2222) S. 36		
	ZUSATZZEILE (CEA) S. 37	⇕ ↑ ⇕ ↑	⇐	EINSTELLUNGEN (240) S. 37	⇐	ZUORDNUNG (2400) S. 37	⇐	100% WERT (2401) S. 37	⇐	FORMAT (2402) S. 38	⇐	ANZEIGEMODUS (2403) S. 38
			⇐	MULTIPLY (242) S. 39	⇐	ZUORDNUNG (2420) S. 39	⇐	100% WERT (2421) S. 39	⇐	FORMAT (2422) S. 40	⇐	ANZEIGEMODUS (2423) S. 40
	INFOZEILE (CGA) S. 41	⇕ ↑ ⇕ ↑	⇐	EINSTELLUNGEN (260) S. 41	⇐	ZUORDNUNG (2600) S. 41	⇐	100% WERT (2601) S. 41	⇐	FORMAT (2602) S. 42	⇐	ANZEIGEMODUS (2603) S. 42
			⇐	MULTIPLY (262) S. 43	⇐	ZUORDNUNG (2620) S. 43	⇐	100% WERT (2621) S. 43	⇐	FORMAT (2622) S. 44	⇐	ANZEIGEMODUS (2623) S. 44

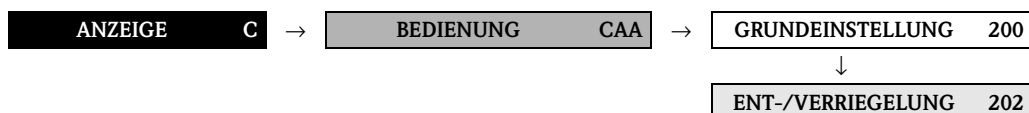
6.1 Gruppe BEDIENUNG









6.1.1 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.	
📄 (nur für NTEP, MC)		📌 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 126).	
MODBUS Register:	2502		
Datentyp:	Integer		
Zugriff:	read/write		
		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 = NORSE 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 130 📌 Hinweis! ■ 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.	

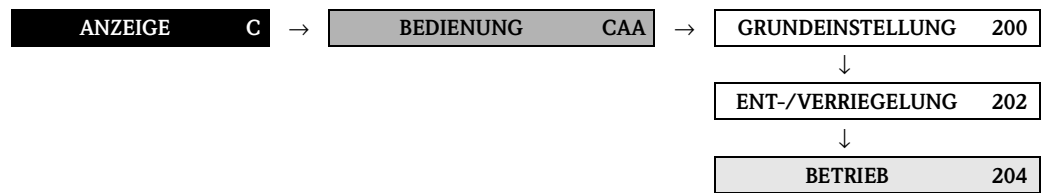
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG		
DÄMPFUNG ANZEIGE ① (nur für NTEP, MC) MODBUS Register: 2503 Datentyp: Float Zugriff: read/write	2002	Eingabe einer Zeitkonstante welche bestimmt, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Eingabe: 0...100 Sekunden Werkeinstellung: 1 s  Hinweis! Die Eingabe des Wertes "0" (Sekunden) bedeutet, dass die Dämpfung ausgeschaltet ist.
KONTRAST LCD ① (nur für NTEP, MC) MODBUS Register: 2505 Datentyp: Float Zugriff: read/write	2003	Anpassen des Anzeige-Kontrastes an die vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen. Eingabe: 10...100% Werkeinstellung: 50%
HINTERGRUND BELEUCHTUNG ① (nur für NTEP, MC) MODBUS Register: 2566 Datentyp: Float Zugriff: read/write	2004	Anpassen der Hintergrundbeleuchtung an die vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen. Eingabe: 0...100%  Hinweis! Die Eingabe des Wertes "0" bedeutet, dass die Hintergrundbeleuchtung "ausgeschaltet" ist. Die Anzeige gibt dann keinerlei Licht mehr ab, d.h. die Anzeigetexte sind im Dunkeln nicht mehr lesbar. Werkeinstellung: 50%

6.1.2 Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → ENT-/VERRIEGELUNG		
CODE EINGABE 2020 MODBUS Register: 2508 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<p> Hinweis!</p> <p>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  bzw.  betätigt, so verzweigt das Messsystem automatisch in diese Funktion und auf der Anzeige erscheint die Aufforderung zur Code-Eingabe (bei gesperrter Programmierung).</p> <p>Sie können die Programmierung durch die Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl (Werkeinstellung = 84, siehe Funktion KUNDENCODE (2021)) freigeben.</p> <p>Um das Gerät in einen zugriffsgeschützten Zustand zu bringen, geben Sie hier den Eichcode 8400 ein. Anschliessend sind alle Funktionen, welche mit einem Schlüssellochsymbol () gekennzeichnet sind, gesperrt.</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl: 0 ...9999</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nach einem Rücksprung in die HOME-Position werden die Programmier-ebenen nach 60 Sekunden wieder gesperrt, falls Sie die Bedienelemente nicht mehr betätigen. ■ Die Programmierung kann auch gesperrt werden, indem Sie in dieser Funktion eine beliebige Zahl (ungleich dem Kundencode) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser Serviceorganisation weiterhelfen.
KUNDENCODE 2021  (nur für NTEP, MC) MODBUS Register: 2510 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<p> Hinweis!</p> <p>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: 84</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mit der Codezahl "0" ist die Programmierung immer freigegeben. ■ Das Ändern dieser Codezahl ist nur nach Freigabe der Programmierung möglich. Bei gesperrter Programmierung ist diese Funktion nicht verfügbar, und damit der Zugriff auf die persönliche Codezahl durch andere Personen ausgeschlossen.
ZUGRIFF ZUSTAND 2022 MODBUS Register: 2512 Datentyp: Integer Zugriff: read		<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>
CODE EINGABE ZÄHLER 2023 MODBUS Register: 2568 Datentyp: Integer Zugriff: read		<p>Anzeige wie oft der Kunden-/der Service-Code oder die Ziffer "0" (codefrei) eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Zahl: 0...9999999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>



6.1.3 Funktionsgruppe BETRIEB





Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → BEDIENUNG → BETRIEB		
TEST ANZEIGE 2040 MODBUS Register: 2513 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel. Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN Werkeinstellung: AUS Ablauf des Tests: <ol style="list-style-type: none"> 1. Start des Tests durch Aktivierung der Auswahl "EIN". 2. Alle Pixel der Haupt-, Zusatz- und Infozeile werden für min. 0,75 Sekunden verdunkelt. 3. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 8. 4. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 0. 5. In der Haupt-, Zusatz- und Infozeile erscheint für min. 0,75 Sekunden keine Anzeige (leeres Display). <p>Nach Ende des Tests geht die Anzeige wieder in die Ausgangslage zurück und zeigt die Auswahl "AUS" an.</p>

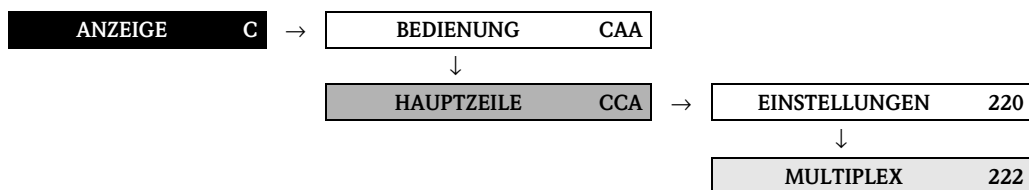
6.2 Gruppe HAUPTZEILE




6.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



ANZEIGE C		→	BEDIENUNG CAA
		↓	
			HAUPTZEILE CCA
		→	EINSTELLUNGEN 220
Funktionsbeschreibung			ANZEIGE → BEDIENUNG → EINSTELLUNGEN
ZUORDNUNG 2200			<p> Zuordnung eines Anzeigewertes zur Hauptzeile (oberste Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>MODBUS Register: 2514 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</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 15 = ISTWERT STROM 18 = ISTWERT FREQUENZ 20 = SUMMENZÄHLER 1 21 = SUMMENZÄHLER 2 22 = SUMMENZÄHLER 3 98 = EICHZUSTAND</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p>
100% WERT 2201			<p> Hinweis! Diese Funktion ist 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: abhängig von Nennweite und Land → Seite 129 ff.</p>

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → BEDIENUNG → EINSTELLUNGEN		
FORMAT	2202	Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.
		
MODBUS Register:	2516	
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read/write	
		Auswahl: 0 = XXXXX 1 = XXXX.X 2 = XXX.XX 3 = XX.XXX 4 = X.XXXX Werkeinstellung: X.XXXX  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

6.2.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX

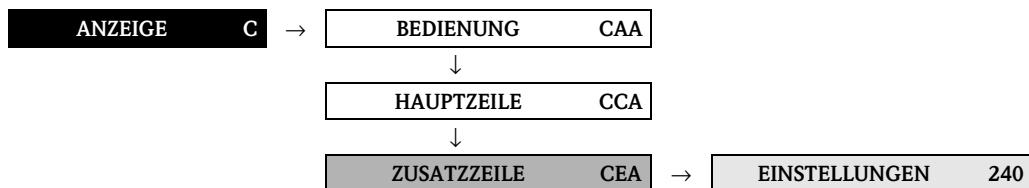





Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG 2220  MODBUS Register: 2522 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		Zuordnung eines zweiten Anzeigewertes, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2200) auf der Hauptzeile dargestellt wird. 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 98 = EICHZUSTAND Werkeinstellung: AUS
100% WERT 2221  MODBUS Register: 2524 Datentyp: Float Zugriff: read/write		 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2220) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % Vorgabe des Durchflusswertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 129 ff.

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → BEDIENUNG → EINSTELLUNGEN		
FORMAT	2222	Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.
		
MODBUS Register:	2523	
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read/write	
		Auswahl: 0 = XXXXX 1 = XXXX.X 2 = XXX.XX 3 = XX.XXX 4 = X.XXXX Werkeinstellung: X.XXXX  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

6.3 Gruppe ZUSATZZEILE

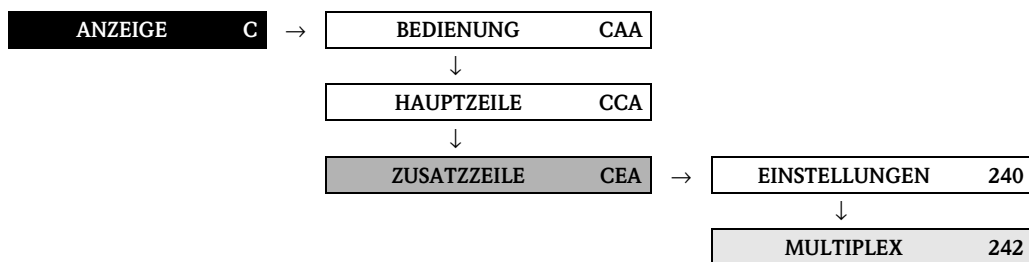
6.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN






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: 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 22 = SUMMENZÄHLER 3 98 = EICHZUSTAND 23 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG Werkeinstellung: SUMMENZÄHLER 1
100% WERT 2401		
 MODBUS Register: 2529 Datentyp: Float Zugriff: read/write		 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % Vorgabe des Durchflusswertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 129 ff.

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN		
<div>FORMAT</div> <div>MODBUS Register: 2528</div> <div>Datentyp: Integer</div> <div>Zugriff: read/write</div>	<div>2402</div>	<div>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</div> <div>Auswahl:<div>0 = XXXXX</div><div>1 = XXXX.X</div><div>2 = XXX.XX</div><div>3 = XX.XXX</div><div>4 = X.XXXX</div></div> <div>Werkeinstellung:<div>X.XXXX</div></div> <div><div>Hinweis!</div><div>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</div><div>■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.</div></div>

6.3.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX

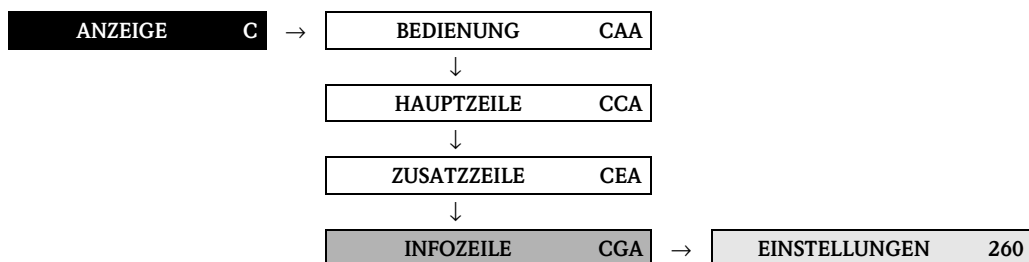





Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX		
ZUORDNUNG 2420  MODBUS Register: 2532 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		Zuordnung eines zweiten Anzeigewertes, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2400) auf der Hauptzeile dargestellt wird. Auswahl: 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = MASSEFLUSS IN % 3 = VOLUMENFLUSS 4 = VOLUMENFLUSS IN % 5 = NORMVOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS IN % 7 = DICHT 8 = NORMDICHT 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 98 = EICHZUSTAND 23 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG Werkeinstellung: AUS
100% WERT 2421  MODBUS Register: 2534 Datentyp: Float Zugriff: read/write		 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: <ul style="list-style-type: none"> ■ MASSEFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS IN % ■ MASSEFLUSS BARGRAPH IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ NORMVOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % Vorgabe des Durchflusswertes, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land → Seite 129 ff.

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX		
<div>FORMAT</div> <div>2422</div> <div><div><div></div></div><div>MODBUS Register: 2533</div><div>Datentyp: Integer</div><div>Zugriff: read/write</div></div>		<div>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</div> <div><div>Auswahl:</div><div>0 = XXXXX</div><div>1 = XXXX.X</div><div>2 = XXX.XX</div><div>3 = XX.XXX</div><div>4 = X.XXXX</div></div> <div><div>Werkeinstellung:</div><div>X.XXXX</div></div> <div><div><div></div></div> Hinweis!</div> <div><div>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</div><div>■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.</div></div>

6.4 Gruppe INFOZEILE

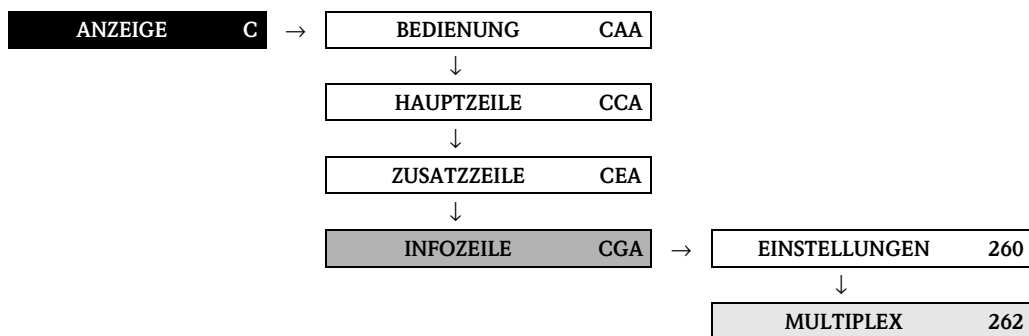
6.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG 	2600	<p>Zuordnung eines Anzeigewertes zur Infozeile (untere Zeile der Vor-Ort-Anzeige). Dieser Wert wird während des normalen Messbetriebs angezeigt.</p> <p>MODBUS Register: 2537 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</p> <p>Auswahl: 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 22 = SUMMENZÄHLER 3 98 = EICHZUSTAND 23 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG 24 = BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND 26 = ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</p> <p>Werkeinstellung: BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND</p>
100% WERT 	2601	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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: abhängig von Nennweite und Land → Seite 129 ff.</p>

Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN		
<div>FORMAT</div> <div>MODBUS Register: 2538</div> <div>Datentyp: Integer</div> <div>Zugriff: read/write</div>	<div>2602</div>	<div>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</div> <div>Auswahl:<div>0 = XXXXX</div><div>1 = XXXX.X</div><div>2 = XXX.XX</div><div>3 = XX.XXX</div><div>4 = X.XXXX</div></div> <div>Werkeinstellung:<div>X.XXXX</div></div> <div><div>Hinweis!</div><div>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</div><div>■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.</div></div>

6.4.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX		
<p> Hinweis! Bei der Auswahl FÜLLBEDIENTASTEN in der Funktion ZUORDNUNG (2600), entfällt die Funktionalität der Multiplexanzeige auf der Infozeile.</p>		
ZUORDNUNG 2620 MODBUS Register: 2542 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		<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: 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = MASSEFLUSS IN % 3 = VOLUMENFLUSS 4 = VOLUMENFLUSS IN % 5 = NORMVOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS IN % 7 = DICHT 8 = NORMDICHT 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 98 = EICHZUSTAND 23 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG 24 = BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND 26 = ANZEIGE DURCHFLUSSRICHTUNG</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
100% WERT 2621 MODBUS Register: 2544 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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: abhängig von Nennweite und Land → Seite 129 ff.</p>

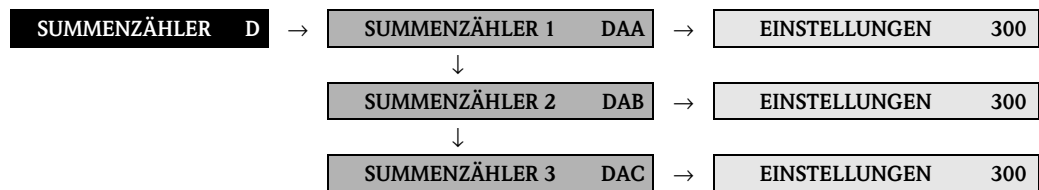
Funktionsbeschreibung		
ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX		
<div>FORMAT</div> <div>MODBUS Register: 2543</div> <div>Datentyp: Integer</div> <div>Zugriff: read/write</div>	<div>2622</div>	<div>Auswahl der maximalen Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewertes.</div> <div>Auswahl:<div>0 = XXXXX</div><div>1 = XXXX.X</div><div>2 = XXX.XX</div><div>3 = XX.XXX</div><div>4 = X.XXXX</div></div> <div>Werkeinstellung:<div>X.XXXX</div></div> <div><div>Hinweis!</div><div>■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit!</div><div>■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.</div></div>





7 Block SUMMENZÄHLER






Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen				
SUMMEN-ZÄHLER (D)	SUMMEN-ZÄHLER 1 (DAA) S. 46	EINSTELLUNGEN (300) S. 46	ZUORDNUNG (3000) S. 46	⇒	EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 46	ZÄHLERMODUS (3002) S. 47	RESET ZÄHLER (3003) S. 47
			SUMME (3040) S. 48	⇒	ÜBERLAUF (3041) S. 48		
	↓ ↑	BETRIEB (304) S. 48					
	SUMMEN-ZÄHLER 2 (DAB) S. 46	EINSTELLUNGEN (300) S. 46	ZUORDNUNG (3000) S. 46	⇒	EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 46	ZÄHLERMODUS (3002) S. 47	RESET ZÄHLER (3003) S. 47
			SUMME (3040) S. 48	⇒	ÜBERLAUF (3041) S. 48		
	↓ ↑	BETRIEB (304) S. 48					
	SUMMEN-ZÄHLER 3 (DAC) S. 46	EINSTELLUNGEN (300) S. 46	ZUORDNUNG (3000) S. 46	⇒	EINHEIT SUMMENZÄHLER (3001) S. 46	ZÄHLERMODUS (3002) S. 47	RESET ZÄHLER (3003) S. 47
			SUMME (3040) S. 48	⇒	ÜBERLAUF (3041) S. 48		
	↓ ↑	BETRIEB (304) S. 48					
	ZÄHLER-VERWALTUNG (DIA) S. 49		RESET ALLE SUMMENZÄHLER (3800) S. 49	⇒	FEHLER-VERHALTEN (3801) S. 49		

7.1 Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)

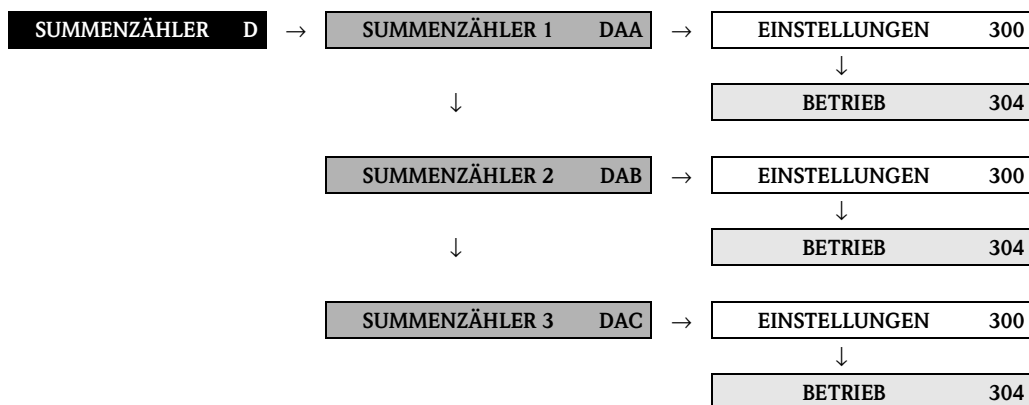
7.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN		
<p> Hinweis! Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.</p>		
ZUORDNUNG 3000  MODBUS Register: Summenzähler 1 2601 Summenzähler 2 2801 Summenzähler 3 3001 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		Zuordnung einer Messgröße zu dem jeweiligen Summenzähler. Auswahl: 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = VOLUMENFLUSS 3 = NORMVOLUMENFLUSS Werkeinstellung: MASSEFLUSS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ 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.
EINHEIT SUMMENZÄHLER 3001  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 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		Auswahl der Einheit, für die in der Funktion ZUORDNUNG (3000) zugeordnete Messgröße. Auswahl: für die Zuordnung MASSEFLUSS 0...2 = Metrisch → g; kg; t 3...4 = US → oz; lb; ton Werkeinstellung: kg Auswahl: für die Zuordnung VOLUMENFLUSS 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 (Fortsetzung siehe nächste Seite)

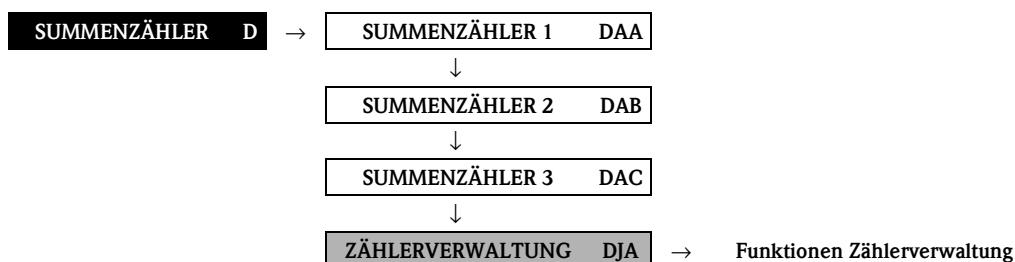
Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN		
EINHEIT SUMMENZÄHLER (Fortsetzung)	3001	<p>Auswahl: für die Zuordnung NORMVOLUMENFLUSS 0...1 = Metrisch → Nl; Nm³ 2...3 = US → Sm³; Scf</p> <p>Werkeinstellung: Nm³</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
ZÄHLERMODUS  MODBUS Register: Summenzähler 1 2605 Summenzähler 2 2805 Summenzähler 3 3005 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	3002	<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.</p> <p>1 = VORWÄRTS Nur positive Durchflussanteile</p> <p>2 = RÜCKWÄRTS Nur negative Durchflussanteile</p> <p>Werkeinstellung: Summenzähler 1 = BILANZ Summenzähler 2 = VORWÄRTS Summenzähler 3 = RÜCKWÄRTS</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
RESET ZÄHLER  MODBUS Register: Summenzähler 1 2608 Summenzähler 2 2808 Summenzähler 3 3008 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	3003	<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! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset jedes einzelnen Summenzählers bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (siehe auch Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 99).





7.1.2 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 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 47) 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 49).
<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>

7.2 Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG





Funktionsbeschreibung		
SUMMENZÄHLER → ZÄHLERVERWALTUNG → Funktionen Zählerverwaltung		
RESET ALLE SUMMENZÄHLER  MODBUS Register: 2609 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	3800	<p>Rücksetzen der Summen und Überläufe aller Summenzähler auf Null.</p> <p>Auswahl: 0 = NEIN 1 = JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset der Summenzähler (1...3) bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (siehe auch Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 99).
FEHLER-VERHALTEN  MODBUS Register: 2607 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	3801	<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> <p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z006...Z008, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.



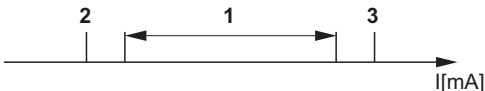

8 Block AUSGÄNGE



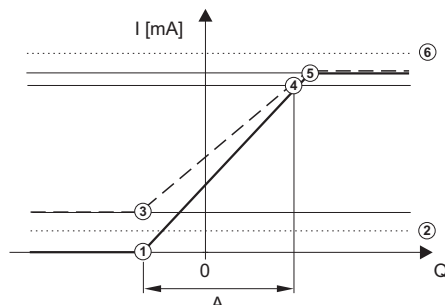


Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen										
AUSGÄNGE (E)	STROMAUSGANG (EAA) S. 51	⇒	EINSTELLUNGEN (400) S. 51	⇒	ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000) S. 51	⇒	STROMBEREICH (4001) S. 52	WERT 0_4 mA (4002) S. 53	WERT 20 mA (4003) S. 55	MESSMODUS (4004) S. 55	ZEITKONSTANTE (4005) S. 58	FEHLER- VERHALTEN (4006) S. 59	
		⇕ ⇕	⇕ ⇕	BETRIEB (404) S. 60	⇒	ISTWERT STROM (4040) S. 60	⇒	SIMULATION STROM (4041) S. 60	WERT SIM. STROM (4042) S. 60				
		⇕ ⇕	⇕ ⇕	INFORMATION (408) S. 61	⇒	KLEMMEN- NUMMER (4080) S. 61							
	IMP-/FREQ.- AUSGANG (ECA) S. 62	⇒	EINSTELLUNGEN (420) S. 62	⇒	BETRIEBSART (4200) S. 62	⇒	ZUORDNUNG FREQUENZ (4201) S. 63	ANFANGS- FREQUENZ (4202) S. 63	ENDFREQUENZ (4203) S. 64	WERT f MIN (4204) S. 64	WERT f MAX (4205) S. 65	MESSMODUS (4206) S. 67	FEHLER- VERHALTEN (4209) S. 71
		⇕ ⇕	⇕ ⇕					WERT STÖRPEGEL (4211) S. 71					
		⇒	BETRIEB (430) S. 83	⇒	⇒	⇒	ISTWERT FREQUENZ (4301) S. 83	SIMULATION FREQUENZ (4302) S. 83	WERT SIMUL. FREQ. (4303) S. 84				
		⇕ ⇕	⇕ ⇕										
		⇒	INFORMATION (438) S. 88	⇒	KLEMMEN- NUMMER (4380) S. 88								
⇕ ⇕		⇕ ⇕											
	RELAIS 1...2 (EGA, EGB) S. 89	⇒	EINSTELLUNGEN (470) S. 89	⇒	ZUORDNUNG RELAYS (4700) S. 89	⇒	EINSCHALT- PUNKT (4701) S. 90	EINSCHALT- VERZÖGERUNG (4702) S. 90	AUSCHALT- PUNKT (4703) S. 90	AUSCHALT- VERZÖGERUNG (4704) S. 91	MESSMODUS (4705) S. 91	ZEITKONSTANTE (4706) S. 92	
		⇕ ⇕	⇕ ⇕	BETRIEB (474) S. 93	⇒	ISTZUSTAND RELAISAUSGANG (4740) S. 93	⇒	WERT SIM. SCHALTP. (4742) S. 93					
		⇕ ⇕	⇕ ⇕	INFORMATION (478) S. 94	⇒	KLEMMEN- NUMMER (4780) S. 94							

8.1 Gruppe STROMAUSGANG






8.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

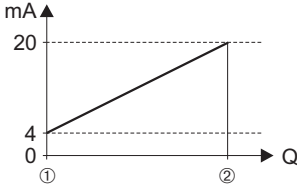
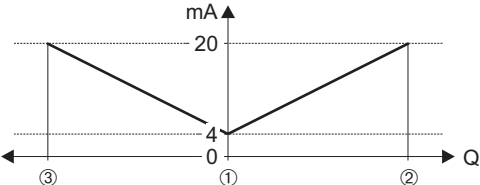

AUSGÄNGE E →		STROMAUSGANG EAA →	EINSTELLUNGEN 400
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN			
ZUORDNUNG STROMAUSGANG	4000	Dem Stromaustgang eine Messgröße zuordnen.	
		Auswahl: 0 = AUS 2 = MASSEFLUSS 5 = VOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS 7 = DICHT 8 = NORMDICHT 9 = TEMPERATUR	
MODBUS Register:	5801	Werkeinstellung: MASSEFLUSS	
Datentyp:	Integer	 Hinweis!	
Zugriff:	read/write	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000), angezeigt. 	

Funktionsbeschreibung																														
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN																														
STROMBEREICH 	4001	Auswahl des Strombereichs. Mit der Auswahl wird der Arbeitsbereich sowie der obere und untere Ausfallsignalpegel festgelegt.																												
MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	5802 Integer read/write	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 bzw. 4–20 mA US																												
 Hinweis! ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Bei einer Hardware-Umschaltung von einem aktiven (Werkeinstellung) auf ein passives Ausgangssignal ist ein Strombereich von 4–20 mA auszuwählen (siehe Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D).																														
<div></div> <table><tr><th>a</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>0-20 mA (25 mA)</td><td>0 - 24 mA</td><td>0</td><td>25</td></tr><tr><td>4-20 mA (25 mA)</td><td>4 - 24 mA</td><td>2</td><td>25</td></tr><tr><td>0-20 mA</td><td>0 - 20.5 mA</td><td>0</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA</td><td>4 - 20.5 mA</td><td>2</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA NAMUR</td><td>3.8 - 20.5 mA</td><td>3.5</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA US</td><td>3.9 - 20.8 mA</td><td>3.75</td><td>22.6</td></tr></table>			a	1	2	3	0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25	4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25	0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22	4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22	4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6	4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6
a	1	2	3																											
0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25																											
4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25																											
0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22																											
4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22																											
4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6																											
4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6																											
<div>A0002959</div> <p>Abb. 16 : Übersicht Strom-, Arbeitsbereich und Ausfallpegel</p> <p>a Strombereich 1 Arbeitsbereich (Messinformation) 2 unterer Ausfallsignalpegel 3 oberer Ausfallsignalpegel</p>  Hinweis! ■ Liegt der Messwert außerhalb des Messbereichs (definiert in den Funktionen WERT 0_4 mA (4002) und WERT 20 mA (4003)), wird eine Hinweismeldung generiert (#351–354, Strombereich). ■ Bei einer Störung verhält sich der Stromausgang entsprechend der in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006) festgelegten Auswahl.																														

Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN		
WERT 0_4 mA 4002  MODBUS Register: 5803 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<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 55). Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss) sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Beispiel: 4 mA zugeordneter Wert = - 250 kg/h 20 mA zugeordneter Wert = +750 kg/h Berechneter Stromwert = 8 mA (bei nulldurchfluss)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Eine Eingabe des 0/4 mA und 20 mA Wertes mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion MESSMODUS (4004) die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN". <p>Beispiel für Messmodus STANDARD:</p>  <p style="text-align: right;">A0001223</p> <p>① = Anfangswert (0...20 mA) ② = Unterer Ausfallsignalpegel: abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH ③ = Anfangswert (4...20 mA): abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH ④ = Endwert (0/4...20 mA): abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH ⑤ = Maximaler Stromwert: abhängig von der Auswahl in der Funktion STROMBEREICH ⑥ = Oberer Ausfallsignalpegel (Fehlverhalten): abhängig von der Auswahl in den Funktionen STROMBEREICH (siehe Seite 52) und FEHLERVERHALTEN (siehe Seite 59) 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 DICHT (0420) – EINHEIT NORMDICHT (0421) – EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (siehe Seite 14 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> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN		
<div>WERT 0_4 mA</div> <div>(Fortsetzung)</div>	<div>4002</div>	<div>Parametrierbeispiel A:</div> <div><div><div>1. WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -5 kg/h)</div><div>WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 kg/h) oder</div><div>2. WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 kg/h)</div><div>WERT 20 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -40 kg/h)</div></div><div>und</div><div>MESSMODUS (4004) = STANDARD</div></div> <div><div>Mit der Eingabe der Werte für 0/4 mA und 20 mA wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich (siehe Abb. ①), so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#351...354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäss der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006)).</div><div><div><div>1)</div><div></div></div><div><div>2)</div><div></div></div></div><div><div>A0001262</div></div></div> <div>Parametrierbeispiel B:</div> <div><div><div>1. WERT 0_4 mA (4002) = gleich Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h)</div><div>WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 kg/h) oder</div><div>2. WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 kg/h)</div><div>WERT 20 mA (4003) = gleich Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h)</div></div><div>und</div><div>MESSMODUS (4004) = STANDARD</div></div> <div><div>Mit der Eingabe der Werte für 0/4 mA und 20 mA wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Dabei wird einer der beiden Werte als Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h) parametrieret. Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den als Nulldurchfluss parametrierten Wert, so wird keine Stör- oder Hinweismeldung generiert und der Stromausgang behält seinen Wert bei. Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den anderen Wert, so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#351...354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäss der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006).</div><div><div><div>1)</div><div></div></div><div><div>2)</div><div></div></div></div><div><div>A0001264</div></div></div> <div><div>Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Fließrichtung werden unterdrückt.</div></div> <div>Parametrierbeispiel C:</div> <div><div>MESSMODUS (4004) = SYMMETRIE</div><div>Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der 20 mA WERT ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten 20 mA WERT ② (z.B. Förderfluss).</div><div><div></div></div><div><div>A0001249</div></div></div> <div><div>ZUORDNUNG STATUS (4241) = DURCHFLUSSRICHTUNG</div><div>Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen.</div></div> <div>Parametrierbeispiel D:</div> <div><div>MESSMODUS (4004) = PULSIERENDER DURCHFLUSS → Seite 55 ff.</div></div>

Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN		
WERT 20 mA  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	4003 5805 Float read/write	<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 53). Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss) sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Beispiel: 4 mA zugeordneter Wert = -250 kg/h 20 mA zugeordneter Wert = +750 kg/h Berechneter Stromwert = 8 mA (bei nulldurchfluss)</p> <p>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"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion: <ul style="list-style-type: none"> – EINHEIT MASSEFLUSS (0400) – EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) – EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (0404) – EINHEIT DICHT (0420) – EINHEIT NORMDICHT (0421) – EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (siehe Seite 14 bis Seite 18). ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen (siehe Seite 14). ■ Ein Beispiel für die Auswahl STANDARD in der Funktion MESSMODUS (4004) finden Sie auf Seite 56. <p> Achtung! Beachten Sie unbedingt die Informationen in der Funktion WERT 0_4 mA (unter "⚠ Achtung", Parametrierbeispiele) auf Seite 53.</p>
MESSMODUS  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	4004 5807 Integer read/write	<p>Auswahl des Messmodus für den Stromausgang.</p> <p>Auswahl: 0 = STANDARD 1 = SYMMETRIE 2 = PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

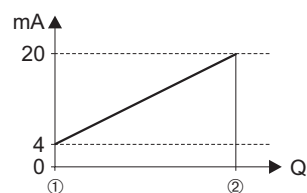
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN		
MESSMODUS (Fortsetzung)	4004	<div>Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten:</div> <div>STANDARD</div> <div>Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs (definiert durch den 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ②), werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt:</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = 0 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).</div> <div></div> <div>Abb. 17 : Beispiel für Messmodus STANDARD</div> <div>A0001248</div> <div>SYMMETRIE</div> <div>Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der "20 mA WERT" ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten 20 mA WERT ② (z.B. Förderfluss).</div> <div></div> <div>Abb. 18 : Beispiel für Messmodus SYMMETRIE</div> <div>A0001249</div> <div> Hinweis!</div> <div><ul style="list-style-type: none">■ Die Fließrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden.■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen 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.</div> <div>PULSIERENDER DURCHFLUSS</div> <div>Bei einem stark schwankenden Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben. Kann die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 Sekunden abgearbeitet werden, erfolgt eine Stör- bzw. Hinweismeldung.</div> <div>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 Programmieringriffen, die den Stromausgang betreffen, zurückgesetzt.</div>

Funktionsbeschreibung**AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN**

Weiterführende Erläuterungen und Informationen

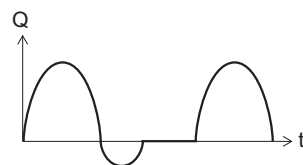
Das Verhalten des Stromausgangs bei folgenden Annahmen:

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



A0001248

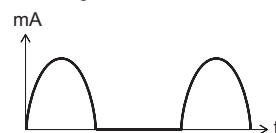
und folgenden Durchflussverhalten:



A0001265

■ **STANDARD**

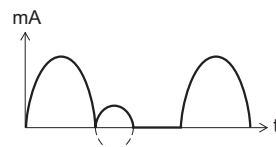
Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt.



A0001267

■ **SYMMETRIE**

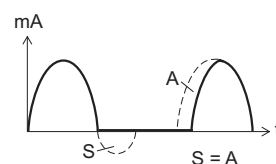
Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung.



A0001268

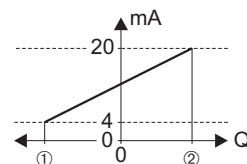
■ **PULSIERENDER DURCHFLUSS**

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



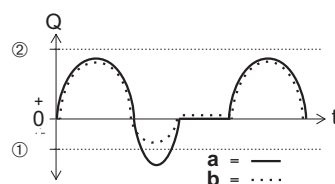
A0001269

2. Definierte Messspanne (①–②): ① und ② mit **ungleichen** Vorzeichen.



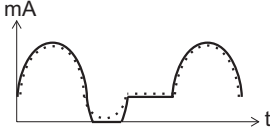
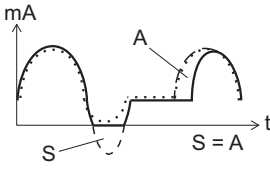
A0001272



Durchfluss a (—) außerhalb, b (---) innerhalb der Messspanne.



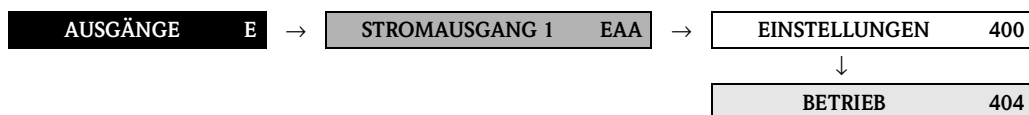
A0001273





(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN	
Weiterführende Erläuterungen und Informationen (Fortsetzung)	<div><div><div>■ STANDARD</div><div>a (—): Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, können bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt werden. Es wird eine Störmeldung generiert (# 351...354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der FunktionFEHLER-VERHALTEN (4006). b (- -): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße.</div></div><div></div><div>A0001274</div><div><div>■ SYMMETRIE</div><div>Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da der 0_4 mA WERT und der 20 mA WERT unterschiedliche Vorzeichen besitzen.</div></div><div><div>■ PULSIERENDER DURCHFLUSS</div><div>Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.</div></div><div></div><div>A0001275</div></div>
<div><div><div><div>ZEITKONSTANTE</div><div>4005</div></div><div><div>ⓘ</div><div>MODBUS Register: 5808</div><div>Datentyp: Float</div><div>Zugriff: read/write</div></div></div></div>	<div><div>Durch die Wahl der Zeitkonstante wird bestimmt, ob das Stromausgangssignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</div><div><div>Eingabe:</div><div>Festkommazahl 0,01...100,00 s</div></div><div><div>Werkeinstellung:</div><div>1,00 s</div></div><div><div><div>🔧 Hinweis!</div><div>Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</div><div><div>■ das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.</div><div>■ das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.</div></div></div></div></div>

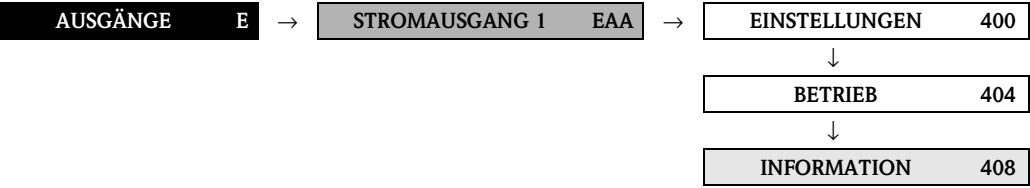
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN		
FEHLER- VERHALTEN  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	4006 5810 Integer read/write	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Stromausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Stromausgang. Das Fehlerverhalten weiterer Ausgänge und Summenzähler wird in der zugehörigen Funktionsgruppe definiert.</p> <p>Auswahl: 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 52). 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 52). 2 = LETZTER WERT (nicht empfohlen) Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung. 3 = AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>Werkeinstellung: MIN. STROMWERT</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.

8.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG → 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 ① MODBUS Register: 5813 Datentyp: Integer Zugriff: read/write		Aktivierung der Simulation des Stromausgangs. Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Bei aktiver Simulation wird die Hinweismeldung "SIMULATION STROM-AUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION STROM 4042 ① MODBUS Register: 5814 Datentyp: Float Zugriff: read/write		In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 mA) vorgegeben, der am Stromausgang ausgegeben werden soll. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Eingabe: 0,00...25,00 mA Werkeinstellung: 0,00 mA  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z003, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion wird nur eingeblendet wenn die Funktion SIMULATION STROM (4041) aktiv ist (= EIN).  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

8.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION











Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG → INFORMATION		
KLEMMEN-NUMMER	4080	Anzeige der: <ul style="list-style-type: none">■ Nummern der vom Stromausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum)■ Polarität.
MODBUS Register:	5816	Anzeige: 3 = 20 (+) / 21 (-)
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read	

8.2 Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1

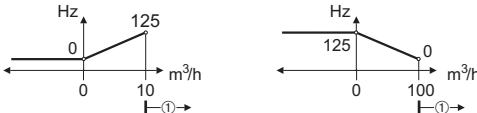
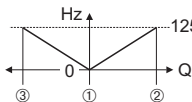
8.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN




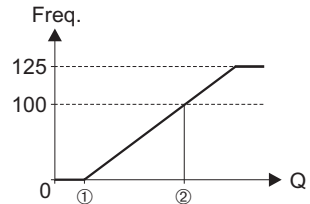
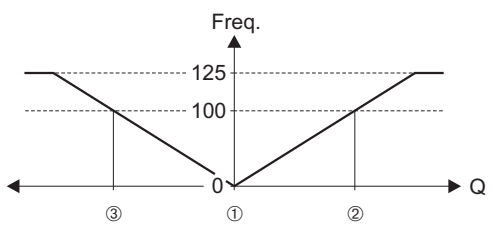
AUSGÄNGE E		→	STROMAUSGANG 1 EAA	
			↓	
			IMP./FREQ. AUSGANG 1 ECA	→ EINSTELLUNGEN 420
Funktionsbeschreibung				
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN				
BETRIEBSART	4200	Konfiguration des Ausgangs als Impuls-, Frequenz- oder Statusausgang.		
①				
MODBUS Register:	3201	Je nach der hier 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)		
ZUORDNUNG FREQUENZ  MODBUS Register: 3202 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4201	<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>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG FREQUENZ (4201), angezeigt.
ANFANGS-FREQUENZ  MODBUS Register: 3203 Datentyp: Float Zugriff: read/write	4202	<p>Vorgabe einer Anfangsfrequenz für den Frequenzausgang. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT f MIN (4204) fest.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Festkommazahl: 0...10000 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 0 Hz</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WERT-f min = 0 kg/h, Anfangsfrequenz = 0 Hz D.h. bei einem Durchfluss von 0 kg/h wird eine Frequenz von 0 Hz ausgegeben. ■ WERT-f min = 1 kg/h, Anfangsfrequenz = 10 Hz D.h. bei einem Durchfluss von 1 kg/h wird eine Frequenz von 10 Hz ausgegeben. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.

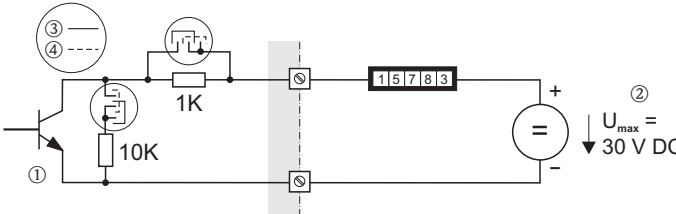
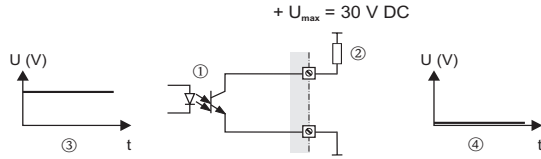
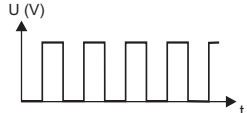
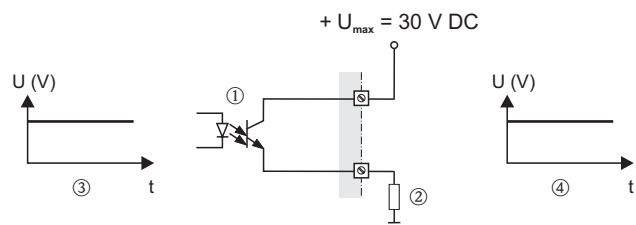
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)		
ENDFREQUENZ 4203  MODBUS Register: 3205 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<p>Vorgabe einer Endfrequenz für den Frequenzausgang. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f MAX (4205) 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 Frequenz von 10000 Hz ausgegeben. ■ WERT-f max = 3600 kg/h, Endfrequenz = 10000 Hz D.h. bei einem Durchfluss von 3600 kg/h wird eine Frequenz von 10000 Hz ausgegeben. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. ■ In der Betriebsart FREQUENZ ist das Ausgangssignal symmetrisch (Impuls-/Pausenverhältnis = 1:1). Bei kleinen Frequenzen wird die Impulsdauer auf max. 2 Sekunden begrenzt, d.h. das Impuls-/Pausenverhältnis ist nicht mehr symmetrisch.
WERT f MIN 4204  MODBUS Register: 3207 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<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"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. ■ 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 DICHT (0420) – EINHEIT NORMDICHT (0421) – EINHEIT TEMPERATUR (0422) übernommen (siehe Seite 14 bis Seite 18).

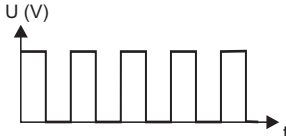
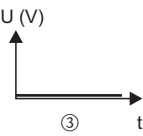
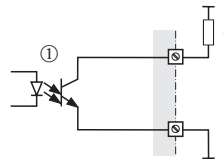
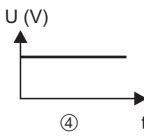
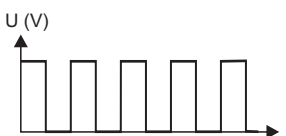
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)		
<div>WERT-f MAX</div> <div>MODBUS Register: 3209</div> <div>Datentyp: Float</div> <div>Zugriff: read/write</div>	<div>4205</div>	<div><p>In dieser Funktion wird der ENDFREQUENZ (4203) ein Wert zugeordnet. Der Wert 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!</p><ul style="list-style-type: none">■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:<ul style="list-style-type: none">– das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.– das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.■ Eine Eingabe von WERT-f min und WERT-f max mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion MESSMODUS (4206) die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".</div> <div><p>① = Wert-f min ② = Wert-f max</p></div> <div><p>Parametrierbeispiel 1:</p><ol style="list-style-type: none">WERT f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -5 kg/h) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 kg/h) oderWERT f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 kg/h) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. -40 kg/h)<p>und MESSMODUS (4206) = STANDARD</p><p>Mit der Eingabe der Werte für WERT-f min und WERT-f max wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich (siehe Abb. ①), so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#355...358, Frequenzbereich) und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLER-VERHALTEN (4209).</p></div> <div><p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p></div>






Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)		
<div>WERT-f MAX</div> <div>(Fortsetzung)</div>	4205	<div>Parametrierbeispiel 2:</div> <div>1. WERT f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 10 kg/h) oder</div> <div>2. WERT f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 100 kg/h) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h)</div> <div>und</div> <div>MESSMODUS (4206) = STANDARD</div> <div>Mit der Eingabe der Werte für WERT-f min und WERT-f max wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Dabei wird einer der beiden Werte als Nulldurchfluss (z.B. 0 kg/h) parametrieret.</div> <div>Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den als Nulldurchfluss parametrierten Wert, so wird keine Stör- oder Hinweismeldung generiert und der Frequenzausgang behält seinen Wert bei. Über- bzw. unterschreitet der effektive Durchfluss den anderen Wert, so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#355...358, Frequenzbereich) und der Frequenzausgang verhält sich gemäss der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209).</div> <div></div> <div>A0001277</div> <div>Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Fließrichtung werden unterdrückt.</div> <div>Parametrierbeispiel 3:</div> <div>MESSMODUS (4206) = SYMMETRIE</div> <div>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).</div> <div></div> <div>A0001278</div> <div>ZUORDNUNG STATUS (4241) = DURCHFLUSSRICHTUNG</div> <div>Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen.</div> <div>Parametrierbeispiel 4:</div> <div>MESSMODUS (4206) = PULSIERENDER DURCHFLUSS → Seite 67 ff.</div>





Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
MESSMODUS 4206  MODBUS Register: 3211 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. In dieser Funktion wird der Messmodus für den Frequenzausgang bestimmt. Auswahl: 0 = STANDARD 1 = SYMMETRIE 2 = PULSIERENDER DURCHFLUSS Werkeinstellung: STANDARD  Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in den verfügbaren Funktionen Z001, im Block EICH-ZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. Beschreibung der einzelnen Auswahlmöglichkeiten: STANDARD Das Frequenzausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs (definiert durch den WERT-f min. ① und WERT-f max. ②) werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt. <ul style="list-style-type: none"> Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (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).  Abb. 19 : Messmodus STANDARD A0001279 SYMMETRIE Das Frequenzausgangssignal ist unabhängig von der Durchflussrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der WERT-f min ① und WERT-f max ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der WERT-f max ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten WERT-f max ② (z.B. Vorwärtsfluss).  Abb. 20 : Messmodus SYMMETRIE A0001280 (Fortsetzung siehe nächste Seite)



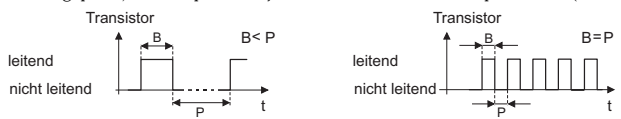


Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
MESSMODUS 4206 (Fortsetzung)	<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Durchflussrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden. Die Auswahl SYMMETRIE kann nur 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>PULSIERENDER DURCHFLUSS</p> <ul style="list-style-type: none"> Bei einem stark schwankenden Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben. Kann die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 Sekunden abgearbeitet werden, erfolgt eine Stör- bzw. Hinweismeldung. Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmieringriffen, die den Frequenzausgang betreffen, zurückgesetzt.
AUSGANGSSIGNAL 4207  MODBUS Register: 3212 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	<p>Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Frequenzausgangs.</p> <p>Auswahl:</p> <p>0 = PASSIV - POSITIV 1 = PASSIV - NEGATIV 2 = AKTIV - POSITIV (diese Auswahl wird nicht unterstützt) 3 = AKTIV - NEGATIV (diese Auswahl wird nicht unterstützt)</p> <p>Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV</p> <p>Erläuterungen</p> <p>PASSIV = der Frequenzausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt.</p> <p>Durch die Konfiguration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Frequenzausgangs bestimmt. Der interne Transistor wird bei der Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> POSITIV mit einem positiven Signalpegel angesteuert. NEGATIV mit einem negativen Signalpegel (0 V) angesteuert. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. Die Ausgangssignalpegel des Frequenzausgangs sind bei der passiven Ausgangskonfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele). <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>




Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
AUSGANGSSIGNAL 4207 (Fortsetzung)	<p>Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV) Bei der Auswahl PASSIV wird der Frequenzausgang als Open-Collector konfiguriert.</p>  <p>① = Open Collector ② = Externe Hilfsenergie ③ = Leitungsüberwachung aus ④ = Leitungsüberwachung ein (default)</p> <p>Hinweis! Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).</p> <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p>  <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand POSITIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel</p>  <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.</p>  <p>① = Open Collector ② = Pull-Down-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand POSITIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

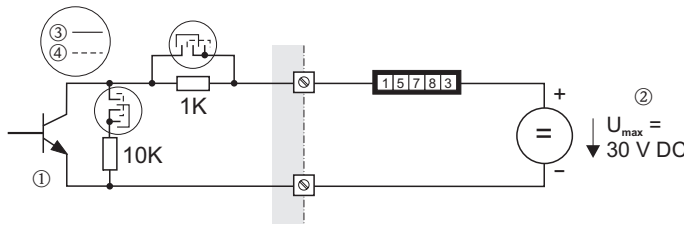
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)	
<div>AUSGANGSSIGNAL 4207 (Fortsetzung)</div>	<div><p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p><div><div>A0001981</div></div><p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p><div><div><div>③</div></div><div><div>① ②</div></div><div><div>④</div></div><div>a0004690</div></div><div>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand NEGATIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</div><div><p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p><div><div>A0001981</div></div></div></div>
<div>ZEITKONSTANTE 4208 🔧 MODBUS Register: 3213 Datentyp: Float Zugriff: read/write</div>	<div><p>Durch Wahl der Zeitkonstante wird bestimmt, ob das Frequenzausgangssignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p><p>Eingabe: Festkommazahl 0,00...100,00 s</p><p>Werkeinstellung: 0,00 s</p><p>🔧 Hinweis!</p><ul style="list-style-type: none">■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:<ul style="list-style-type: none">– das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.– das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</div>

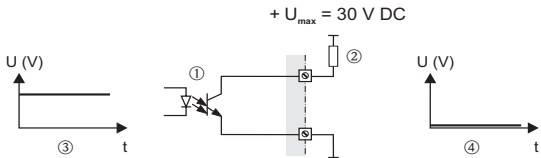
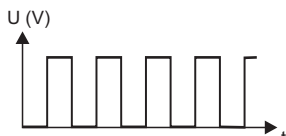
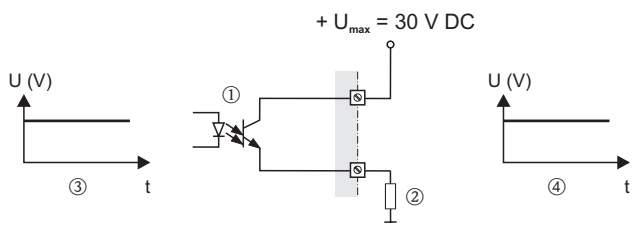

Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (FREQUENZ)		
FEHLER- VERHALTEN  MODBUS Register: 3215 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4209	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Frequenzausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Frequenzausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unberührt.</p> <p>Auswahl: 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> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.
WERT STÖRPEGEL  MODBUS Register: 3216 Datentyp: Float Zugriff: read/write	4211	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen und in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209) die Auswahl STÖRPEGEL getroffen wurde.</p> <p>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> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen und in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209) die Auswahl STÖRPEGEL getroffen wurde.

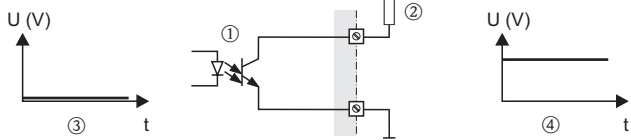
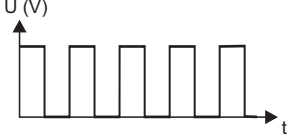


Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)		
ZUORDNUNG IMPULS  MODBUS Register: 3223 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4221	<p>In dieser Funktion wird dem Impulsausgang eine Messgröße zugeordnet.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 2 = MASSEFLUSS 5 = VOLUMENFLUSS 6 = NORMVOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: MASSEFLUSS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG IMPULS (4221), angezeigt.
IMPULS-WERTIGKEIT  MODBUS Register: 3224 Datentyp: Float Zugriff: read/write	4222	<p>In dieser Funktion wird die Durchflussmenge festgelegt, bei deren Erreichen jeweils ein Impuls ausgegeben werden soll. Durch einen externen Summenzähler lassen sich diese Impulse aufsummieren und somit die gesamte Durchflussmenge seit Messbeginn erfassen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT MASSEFLUSS (0400), EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) oder EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS (0404) übernommen (siehe Seite 14 bis Seite 18).


Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
IMPULSBREITE 4223  MODBUS Register: 3226 Datentyp: Float Zugriff: read/write	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. In dieser Funktion wird die Impulsbreite der Ausgangsimpulse eingegeben. Eingabe: 0,05...2000 ms Werkeinstellung: 100 ms Die Ausgabe der Impulse erfolgt immer mit der in dieser Funktion eingegebenen Impulsbreite (B). Die Pausen (P) zwischen den einzelnen Impulsen werden automatisch angepasst, sie entsprechen jedoch mindestens der Impulsbreite (B = P).  A0001233-DE Abb. 21 : Impulsbreite <i>B = Eingegebene Impulsbreite (die Darstellung gilt für positive Impulse)</i> <i>P = Pausen zwischen den einzelnen Impulsen</i>  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. ■ Wählen Sie bei der Eingabe der Impulsbreite einen Wert, der von einem angeschlossenen Zählwerk (z.B. mechanischer Zähler, SPS, usw.) noch verarbeitet werden kann.  Achtung! Ist die aus der eingegebenen Impulswertigkeit (siehe Funktion IMPULSWERTIGKEIT (4222) auf Seite 72) 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).





Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)		
MESSMODUS	4225	In dieser Funktion wird der Messmodus für den Impulsausgang bestimmt.
		
MODBUS Register:	3228	Auswahl:
Datentyp:	Integer	0 = STANDARD
Zugriff:	read/write	Es werden nur positive Durchflussanteile aufsummiert. Negative Anteile werden nicht berücksichtigt.
		1 = SYMMETRIE
		Es werden positive und negative Durchflussanteile berücksichtigt.
		 Hinweis!
		Die Durchflussrichtung kann über den Relaisausgang ausgegeben werden.
		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).
		Durchflussanteile ausserhalb der maximalen Pulsanzahl pro Sekunde (Wertigkeit/Breite) werden zwischengespeichert, verrechnet und nach maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben. Kann die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 Sekunden abgearbeitet werden, erfolgt eine Stör- bzw. Hinweismeldung.
		Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmierereingriffen, die den Impulsausgang betreffen, zurückgesetzt.
		3 = STANDARD RÜCKWÄRTS
		Es werden nur negative Durchflussanteile aufsummiert. Positive Anteile werden nicht berücksichtigt.
		Werkeinstellung:
		STANDARD
		 Hinweis!
		■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:
		– das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.
		– das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
		■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.





Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
<div>AUSGANGSSIGNAL 4226</div> <div><div><div>ⓘ</div></div><div><div>MODBUS Register: 3229</div><div>Datentyp: Integer</div><div>Zugriff: read/write</div></div></div>	<div>Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Impulsausgangs.</div> <div>Auswahl:<div>0 = PASSIV - POSITIV</div><div>1 = PASSIV - NEGATIV</div><div>2 = AKTIV - POSITIV (diese Auswahl wird nicht unterstützt)</div><div>3 = AKTIV - NEGATIV (diese Auswahl wird nicht unterstützt)</div></div> <div>Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV</div> <div>Erläuterungen<div>PASSIV = der Impulsausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt.</div><div>Durch die Konfiguration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Impulsausgangs bestimmt. Der interne Transistor wird bei der Auswahl:<div><div>■ POSITIV mit einem positiven Signalpegel angesteuert.</div><div>■ NEGATIV mit einem negativen Signalpegel (0 V) angesteuert.</div></div></div><div><div><div>📌 Hinweis!</div><div><div>■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:<div><div>– das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist.</div><div>– das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.</div></div></div><div>■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</div><div>■ Die Ausgangssignalpegel des Impulsausgangs sind bei der passiven Ausgangs-Konfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele).</div></div></div><div>Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV)<div>Bei der Auswahl PASSIV wird der Impulsausgang als Open-Collector konfiguriert.</div><div></div><div><div>① = Open Collector</div><div>② = Externe Hilfsenergie</div><div>③ = Leitungsüberwachung aus</div><div>④ = Leitungsüberwachung ein (default)</div></div><div><div><div>📌 Hinweis!</div><div>Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).</div></div></div><div>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</div></div></div></div>


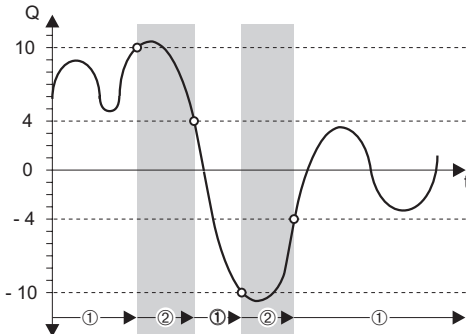

Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
AUSGANGSSIGNAL 4226 (Fortsetzung)	<p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.</p> <div></div> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand POSITIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.</p> <div></div> <p>A0004687</p>
	<p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.</p> <div></div> <p>① = Open Collector ② = Pull-Down-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand POSITIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div></div> <p>A0004689</p>
	<p>A0001975</p>
	<p>A0001981</p>
	(Fortsetzung siehe nächste Seite)



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
AUSGANGSSIGNAL 4226 (Fortsetzung)	<p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <p style="text-align: right;">$+ U_{\max} = 30 \text{ V DC}$</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> 
FEHLER- VERHALTEN 4227  MODBUS Register: 3230 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Impulsausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Impulsausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unberührt.</p> <p>Auswahl: 0 = RUHEPEGEL Ausgabe 0 Impulse.</p> <p>3 = AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>4 = MAX. PULSRATE Ausgabe der maximalen Pulsrate $f = 1/(2 \times T)$</p> <p>Werkeinstellung: RUHEPEGEL</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde.

Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS)		
ZUORDNUNG STATUS	4241	In dieser Funktion wird dem Statusausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.
①		Auswahl:
MODBUS Register:	3236	0 = AUS
Datentyp:	Integer	1 = EIN (Betrieb)
Zugriff:	read/write	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 DICHT
		16 = GRENZWERT NORMDICHT
		17 = GRENZWERT TEMPERATUR
		19 = GRENZWERT SUMMENZÄHLER 1
		20 = GRENZWERT SUMMENZÄHLER 2
		21 = GRENZWERT SUMMENZÄHLER 3
		Werkeinstellung:
		STÖRMELDUNG
		 Hinweis!
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. ■ Der Statusausgang weist ein Ruhestromverhalten auf, d.h. bei normalem fehlerfreien Messbetrieb ist der Ausgang geschlossen (Transistor leitend). <ul style="list-style-type: none"> – Als "normaler, fehlerfreier" Betrieb gilt: Durchflussrichtung = vorwärts; Grenzwert = nicht überschritten; keine Stör-/Hinweismeldung vorhanden. – Schaltverhalten wie Relaisausgang, siehe Seite 96 ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STATUS (4241), angezeigt. ■ Schaltverhalten wie Relaisausgang, siehe Seite 96.

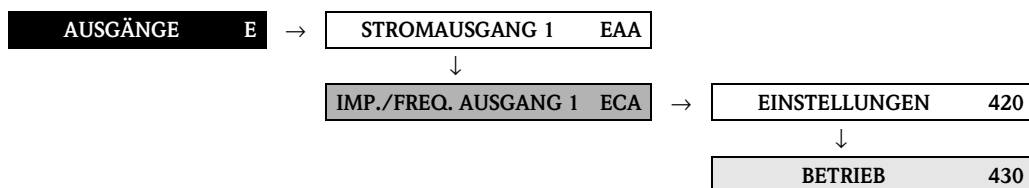
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS)		
EINSCHALTPUNKT 4242  MODBUS Register: 3237 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<p>In dieser Funktion wird dem Einschaltpunkt (Aktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der Ausschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 2 [kg/l] oder 200 [°C]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde. ■ Wurde in der Funktion MESSMODUS (4246) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN". ■ Für die Ausgabe der Durchflussrichtung steht nur der Einschaltpunkt zur Verfügung (kein Ausschaltpunkt). Bei Eingabe eines Wertes ungleich dem Nulldurchfluss (z.B. 5), entspricht die Differenz zwischen Nulldurchfluss und den eingegebenen Wert der halben Umschalthysterese.
EINSCHALT-VERZÖGERUNG 4243  MODBUS Register: 3239 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Einschalten (d.h. Signal wechselt von "nicht leitend" auf "leitend") des Statusausgangs vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Statusausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der gesamten Zeit die Einschaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde.





Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
AUSSCHALTPUNKT 4244  MODBUS Register: 3241 Datentyp: Float Zugriff: read/write	<p>In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Deaktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss, Zählerstand) sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 2 [kg/l] oder 200 [°C]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. ■ Wurde in der Funktion MESSMODUS (4246) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".
AUSSCHALT-VERZÖGERUNG 4245  MODBUS Register: 3243 Datentyp: Float Zugriff: read/write	<p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Ausschalten (d.h. Signal wechselt von "leitend" auf "nicht leitend") des Statusausgangs vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Statusausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der gesamten Zeit die Ausschaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.




Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS)		
MESSMODUS	4246	In dieser Funktion wird der Messmodus für den Statusausgang bestimmt.
		Auswahl: 0 = STANDARD Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten. 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).
MODBUS Register:	3245	
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read/write	
		Werkeinstellung: STANDARD
		
		A0001247
		Abb. 22 : Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE Einschaltpunkt $Q = 4$ Ausschaltpunkt $Q = 10$ ① = Statusausgang geschaltet (leitend) ② = Statusausgang ausgeschaltet (nicht leitend)
		 Hinweis! ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde und dem Statusausgang ein Grenzwert zugeordnet wurde. ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen EINSCHALTPUNKT (4242) und AUSSCHALTPUNKT (4244) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. ■ Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung "ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH" wird angezeigt.







Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → EINSTELLUNGEN (STATUS)		
ZEITKONSTANTE 4247  MODBUS Register: 3246 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<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> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.






8.2.2 Funktionsgruppe BETRIEB










Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (FREQUENZ)		
ISTWERT FREQUENZ MODBUS Register: 3218 Datentyp: Float Zugriff: read	4301	Anzeige des aktuell rechnerisch ermittelten Istwerts der Ausgangsfrequenz. Anzeige: 0...12500 Hz  Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.
SIMULATION FREQUENZ  MODBUS Register: 3220 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4302	Aktivierung der Simulation des Frequenzausgangs. Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION FREQUENZAUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

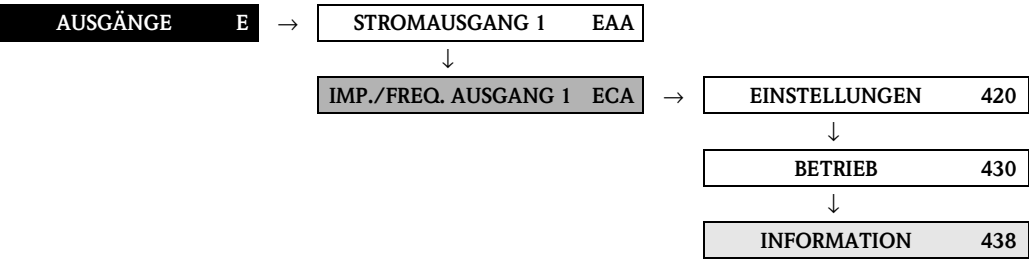
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (FREQUENZ)		
WERT SIMULATION FREQUENZ 	4303 MODBUS Register: 3221 Datentyp: Float Zugriff: read/write	<p>Vorgabe eines frei wählbaren Frequenzwertes (z.B. 500 Hz), der am Frequenz- ausgang ausgegeben werden soll (mit maximaler Impulsfrequenz bzw. gekürzter minimaler Impulsbreite). Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Mess- gerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: 0...12500 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 0 Hz</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde, und die Funktion SIMULATION FREQUENZ (4302) aktiv (= EIN) ist. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (IMPULS)		
SIMULATION IMPULS	4322	Aktivierung der Simulation des Impulsausgangs.
		Auswahl: 0 = AUS
MODBUS Register:	3233	1 = ABZÄHLEND
Datentyp:	Integer	Es werden die in der Funktion WERT SIMULATION IMPULS vorgegebenen Impulse ausgegeben.
Zugriff:	read/write	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.
		 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.
		Werkeinstellung: AUS
		 Hinweis!
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung #631 SIMULATION IMPULSAUSGANG angezeigt. ■ Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt bei beiden Simulationsarten 1:1. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.
		 Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (IMPULS)		
WERT SIMULATION IMPULS 	4323 MODBUS Register: 3234 Datentyp: Float Zugriff: read/write	<p>Vorgabe der Anzahl Impulse (z.B. 50) die während der Simulation ausgegeben werden. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Die Impulse werden mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt 1:1.</p> <p>Die Simulation wird gestartet, sobald die Vorgabe mit der -Taste bestätigt wurde. Wurden die vorgegebenen Impulse ausgegeben, bleibt die Anzeige bei 0 stehen.</p> <p>Eingabe: 0...10 000</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion SIMULATION IMPULS die Auswahl ABZÄHLEND getroffen wurde. ■ Mit der Bestätigung des Simulationswertes mittels der -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG 1 → BETRIEB (STATUS)		
ISTZUSTAND STATUS MODBUS Register: 3248 Datentyp: Integer Zugriff: read	4341	Anzeige des aktuellen Zustands des Statusausgangs. Anzeige: 0 = NICHT LEITEND 1 = LEITEND  Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde.
SIMULATION SCHALTPUNKT  MODBUS Register: 3249 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4342	In dieser Funktion kann die Simulation des Statusausgangs aktiviert werden. Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSAUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT  MODBUS Register: 3250 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4343	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  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z001, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde. ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde, und die Funktion SIMULATION SCHALTPUNKT (4342) aktiv (= EIN) ist.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

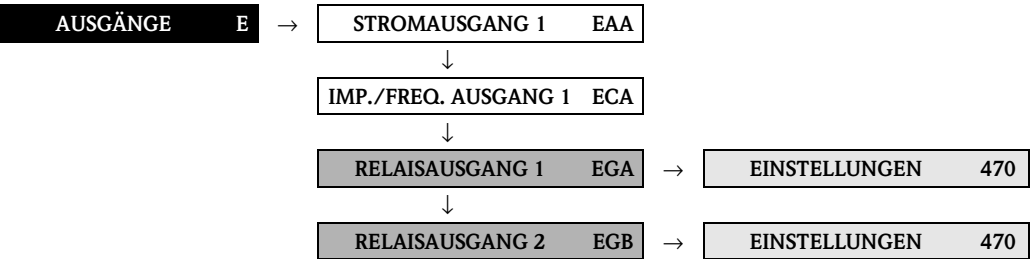
8.2.3 Funktionsgruppe INFORMATION











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.
MODBUS Register:	3251	Anzeige: 2 = 22 (+) / 23 (-)
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read	





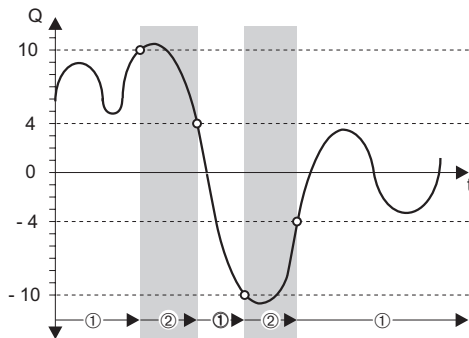

8.3 Gruppe RELAISAUSGANG (1...2)

8.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN




Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN		
ZUORDNUNG	4700	In dieser Funktion wird dem Relaisausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.
RELAIS		
		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
		Werkeinstellung:
		STÖRMELDUNG
MODBUS Register:		
Relaisausgang 1	3801	
Relaisausgang 2	4001	
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read/write	
		Hinweis!
		■ Beachten Sie bitte unbedingt die Darstellungen und weiterführenden Informationen zum Schaltverhalten des Relaisausgangs (siehe Seite 96).
		■ 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.

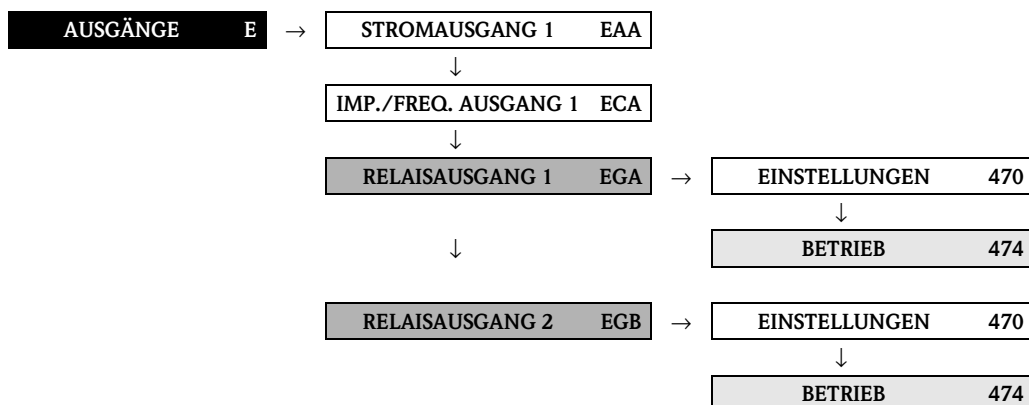
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN	
EINSCHALTPUNKT 4701  MODBUS Register: Relaisausgang 1 3802 Relaisausgang 2 4002 Datentyp: Float Zugriff: read/write	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT 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 Umschalthysterese.
EINSCHALT-VERZÖGERUNG 4702  MODBUS Register: Relaisausgang 1 3804 Relaisausgang 2 4004 Datentyp: Float Zugriff: read/write	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde. In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Anziehen (d.h. Signal wechselt von 0 nach 1) des Relais vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Relaisausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der gesamten Zeit die Einschaltbedingung vorliegt. Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s Werkeinstellung: 0,0 s
AUSSCHALTPUNKT 4703  MODBUS Register: Relaisausgang 1 3806 Relaisausgang 2 4006 Datentyp: Float Zugriff: read/write	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde. In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Abfallen des Relais) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Massefluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 2 [kg/l] oder 200 [°C]  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) bzw. EINHEIT MASSEFLUSS (0400) übernommen. Wurde in der Funktion MESSMODUS (4705) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".







Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN		
AUSSCHALT- VERZÖGERUNG  MODBUS Register: Relaisausgang 1 3808 Relaisausgang 2 4008 Datentyp: Float Zugriff: read/write	4704	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Abfallen (d.h. Signal wechselt von 1 nach 0) des Relais vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Relaisausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der gesamten Zeit die Ausschaltbedingung vorliegt.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,0 s</p>
MESSMODUS  MODBUS Register: Relaisausgang 1 3810 Relaisausgang 2 4010 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4705	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird der Messmodus für den Relaisausgang bestimmt.</p> <p>Auswahl: 0 = STANDARD Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten.</p> <p>1 = SYMMETRIE Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. Wurde ein Schaltpunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet der Relaisausgang auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (siehe Abbildung).</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p>  <p>Abb. 23 : Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE 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 ausgewählt 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.

A0001247

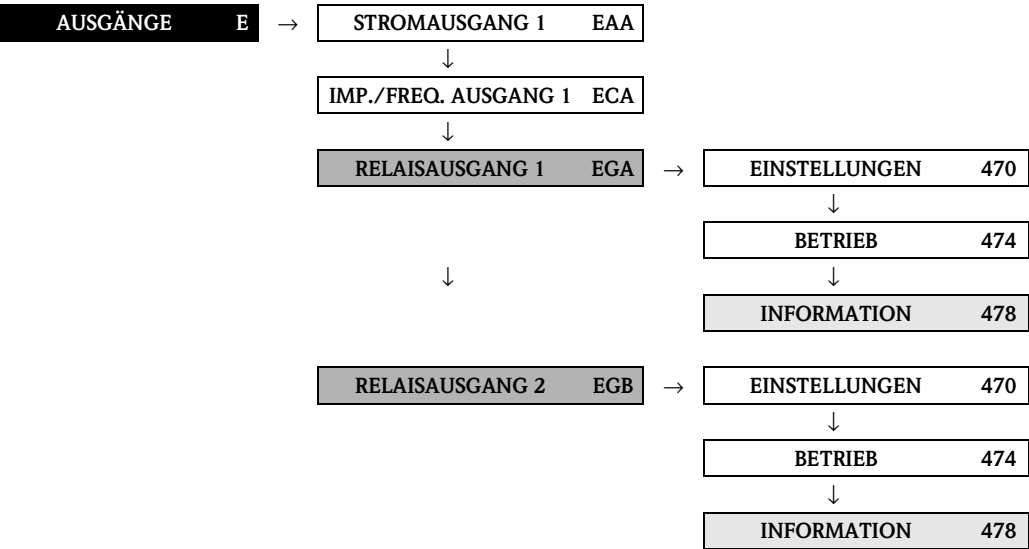
Funktionsbeschreibung		
AUSGÄNGE → RELAIS-AUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN		
ZEITKONSTANTE 4706  MODBUS Register: Relaisausgang 1 3811 Relaisausgang 2 4011 Datentyp: Float Zugriff: read/write		<p>Durch die Wahl der Zeitkonstante wird bestimmt, ob das Messsignal auf stark schwankende Messgrößen besonders 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 Relaisausgangs bei Durchflussschwankungen verhindert.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>

8.3.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAISAUSGANG (1...2) → BETRIEB		
ISTZUSTAND RELAISAUSGANG MODBUS Register: Relaisausgang 1 3813 Relaisausgang 2 4013 Datentyp: Integer Zugriff: read	4740	Anzeige des aktuellen Status des Relaisausgangs. Mittels einer Steckbrücke kann auf der Kontaktseite festgelegt werden, ob der Relaisausgang als Öffner oder Schließer arbeiten soll (Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D). Anzeige: 0 = ÖFFNER OFFEN 1 = ÖFFNER GESCHLOSSEN 2 = SCHLIESSER OFFEN 3 = SCHLIESSER GESCHLOSSEN
SIMULATION SCHALTPUNKT  MODBUS Register: Relaisausgang 1 3814 Relaisausgang 2 4014 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4741	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.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT  MODBUS Register: Relaisausgang 1 3815 Relaisausgang 2 4015 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	4742	 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.

8.3.3 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	

8.3.4 Erläuterungen zum Verhalten des Relaisausgangs

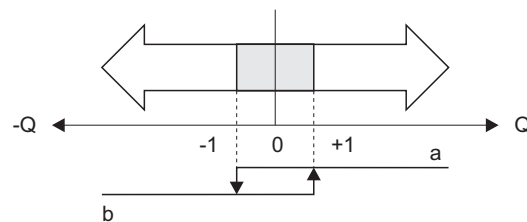
Allgemein

Falls Sie den Relaisausgang für "GRENZWERT" oder "DURCHFLUSSRICHTUNG" konfiguriert haben, so können Sie in den Funktionen EINSCHALTPUNKT und AUSSCHALTPUNKT die dazu erforderlichen Schaltpunkte 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 Schaltpunkt für die positive und negative Durchflussrichtung.

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



A0001236

Abb. 24 : Relaisausgang konfiguriert für Durchflussrichtung

a Relais gezogen

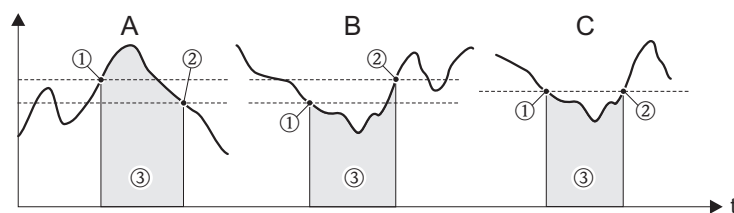
b Relais abgefallen

Relaisausgang konfiguriert für Grenzwert

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

Anwendung: Überwachen von Durchfluss bzw. verfahrenstechnischen Randbedingungen.

Messgröße



A0001235

Abb. 25 : Relaisausgang konfiguriert für Grenzwert

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


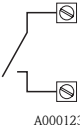
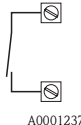

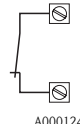
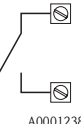

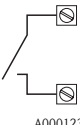
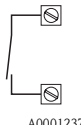
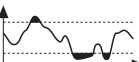
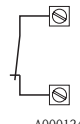
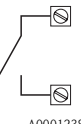


A = Maximale Sicherheit (AUSSCHALTPUNKT > EINSCHALTPUNKT)

B = Minimale Sicherheit (AUSSCHALTPUNKT < EINSCHALTPUNKT)

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

8.3.5 Schaltverhalten Relaisausgang

Funktion	Zustand		Relaisspule	Kontakt*	
				Öffner	Schließer
EIN (Betrieb)	System im Messbetrieb		angezogen		
	System außer Messbetrieb (Ausfall der Hilfsenergie)		abgefallen		
Störmeldung	System in Ordnung		angezogen		
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlverhalten Aus- /Eingänge und Summenzähler		abgefallen		
Hinweismeldung	System in Ordnung		angezogen		
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Weiterführung des Messbetriebs		abgefallen		
Störmeldung oder Hinweismeldung	System in Ordnung		angezogen		
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlverhalten oder Hinweis → Weiterführung des Messbetriebs		abgefallen		
Messstoffüber- wachung (MSÜ)	Messrohr gefüllt		angezogen		
	Messrohr teilgefüllt / leeres Messrohr		abgefallen		





Funktion	Zustand	Relaisspule	Kontakt*	
			Öffner	Schließer
Durchfluss- richtung	Vorwärts  A0001241	angezogen	 A0001239	 A0001237
	Rückwärts  A0001242	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Grenzwert – Massefluss – Volumenfluss – Normvolumen- fluss – Dichte – Normdichte – Temperatur – Summenzähler	Grenzwert nicht über- oder unterschritten  A0001243	angezogen	 A0001239	 A0001237
	Grenzwert über- oder unter- schritten  A0001244	abgefallen	 A0001240	 A0001238
<p>* Klemmennummer gemäß Funktion KLEMMENNUMMER (4780) auf Seite 94.</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>				

9 Block EINGÄNGE

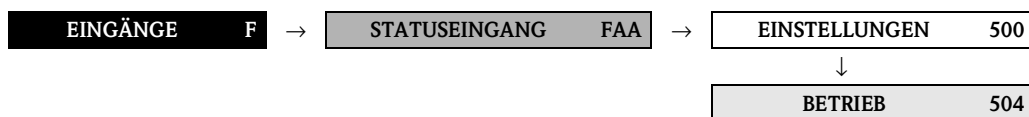
Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen
EINGÄNGE (F)	STATUSEINGANG (FAA) S. 99	EINSTELLUNGEN (500) S. 99	ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) S. 99
			AKTIVER PEGEL (5001) S. 99
		BETRIEB (504) S. 100	MIN. PULSBREITE (5002) S. 99
			SIMULATION STATUSEINGANG (5041) S. 100
		INFORMATION (508) S. 101	WERT SIM. ST.EING. (5042) S. 100
			KLEMMEN- NUMMER (5080) S. 101







9.1 Gruppe STATUSEINGANG

9.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

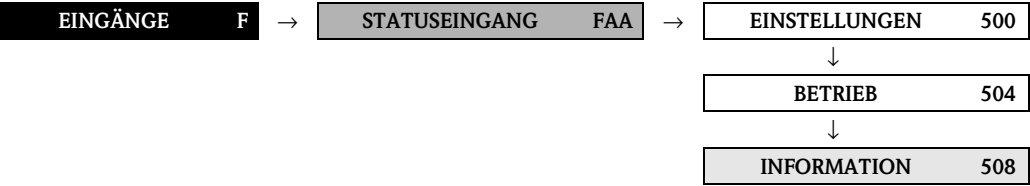
EINGÄNGE		F	→	STATUSEINGANG	FAA	→	EINSTELLUNGEN	500
Funktionsbeschreibung								
EINGÄNGE → STATUSEINGANG → EINSTELLUNGEN								
ZUORDNUNG STATUSEINGANG		5000	In dieser Funktion wird dem Statuseingang eine Schaltfunktion zugeordnet.					
 MODBUS Register: 4301 Datentyp: Integer Zugriff: read/write			Auswahl: 0 = AUS 1 = RESET SUMMENZÄHLER 1 2 = RESET SUMMENZÄHLER 2 3 = RESET SUMMENZÄHLER 3 4 = RESET ALLE SUMMENZÄHLER 5 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG 8 = NULLPUNKTABGLEICH Werkeinstellung: AUS  Achtung! Die MESSWERTUNTERDRÜCKUNG ist aktiv, solange der Pegel am Status- eingang ansteht (Dauersignal). Alle anderen Zuordnungen reagieren auf eine Pegelveränderung (Impuls) am Statuseingang.					
AKTIVER PEGEL		5001	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.					
 MODBUS Register: 4302 Datentyp: Integer Zugriff: read/write			Auswahl: 1 = HOCH 0 = TIEF Werkeinstellung: HOCH					
MINDESTPULS- BREITE		5002	In dieser Funktion wird eine Impulsbreite festgelegt, die der Eingangsimpuls mindestens erreichen muss, um die angewählte Schaltfunktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000)) auszulösen.					
 MODBUS Register: 4303 Datentyp: Float Zugriff: read/write			Eingabe: 20...100 ms Werkeinstellung: 50 ms					

9.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung EINGÄNGE → STATUSEINGANG → BETRIEB		
ISTZUSTAND STATUSEINGANG MODBUS Register: 4305 Datentyp: Integer Zugriff: read	5040	Anzeige des angelegten Pegelzustands des Statuseingangs. Anzeige: 0 = TIEF 1 = HOCH
SIMULATION STATUSEINGANG  MODBUS Register: 4306 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	5041	In dieser Funktion kann der Statuseingang simuliert werden, d.h. die dem Statuseingang zugeordnete Funktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 99) 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.
WERT SIMULATION STATUSEINGANG  MODBUS Register: 4307 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	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.

9.1.3 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:	4308	Anzeige: 1 = 24 (+) / 25 (-)
Datentyp:	Integer	
Zugriff	read	

10 Block GRUNDFUNKTION

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen										
GRUND- FUNKTION (G)	MODBUS RS485 (GDA) S. 103	⇒ ⇕	EINSTELLUNGEN (630) S. 103	⇒	MESSTELLEN- BEZEICHNUNG (6300) S. 103	⇒	BUS-ADRESSE (6301) S. 103	BAUDRATE (6302) S. 103	MODUS DATEN- ÜBERTRAGUNG (6303) S. 104	PARITÄT (6304) S. 104	BYTE REIHEN- FOLGE (6305) S. 104	VERZÖGERUNG ANTWORT- TELEGRAMM (6307) S. 105	SCAN LIST REGISTER 1...16 (6308) S. 105
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
	PROZESS- PARAMETER (GJA) S. 106	⇒ ⇕	EINSTELLUNGEN (640) S. 106	⇒	ZUORD. SCHLEICHM. (6400) S. 106	⇒	EINPKT. SCHLEICHM. (6402) S. 106	AUSPKT. SCHLEICHM. (6403) S. 106	DRUCKSTOSS- UNTERDR. (6404) S. 107				
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
	MSÜ PARAMETER (642) S. 108	⇕	MSÜ PARAMETER (642) S. 108	⇒	MESSTOFF- ÜBERW. (6420) S. 108	⇒	MSÜ WERT TIEF (6423) S. 108	MSÜ WERT HOCH (6424) S. 108	MSÜ ANSPRECHZEIT (6425) S. 109	MSÜ ERREGER- STROM (6426) S. 109			
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
	REFERENZ- PARAMETER (646) S. 110	⇒ ⇕	REFERENZ- PARAMETER (646) S. 110	⇒	NORMVOL.- BERECH. (6460) S. 110	⇒	FIXE NORM- DICHTe (6461) S. 110	AUSDEHN- KOEFF. (6462) S. 110	AUSD.-KOEFF. QUAD. (6463) S. 110	BEZUGS- TEMPERATUR (6464) S. 111			
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
	ABGLEICH (648) S. 112	⇕	ABGLEICH (648) S. 112	⇒	NULLPUNKT- ABGLEICH (6480) S. 112	⇒	MODE DICHTe- ABGLEICH (6482) S. 112	SOLLWERT DICHTe 1 (6483) S. 112	MESSTOFF 1 AUSMESSEN (6484) S. 112	SOLLWERT DICHTe 2 (6485) S. 113	MESSTOFF 2 AUSMESSEN (6486) S. 113	DICHTEAB- GLEICH (6487) S. 113	ORIGINAL WIE- DERHERSTELLEN (6488) S. 113
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
	DRUCK- KORREKTUR (650) S. 114	⇕	DRUCK- KORREKTUR (650) S. 114	⇒	DRUCKMODUS (6500) S. 114	⇒	DRUCK (6501) S. 114						
			⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕
SYSTEM- PARAMETER (GJA) S. 115	⇒ ⇕	EINSTELLUNGEN (660) S. 115	⇒	EINBAURICHT. AUFN. (6600) S. 115	⇒	DÄMPFUNG DICHTe (6602) S. 115	DURCHFLOß DÄMPFUNG (6603) S. 115	MESSWERTUN- TERDRÜCKUNG (6605) S. 115					
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
AUFNEHMER- DATEN (GNA) S. 116	⇒ ⇕	EINSTELLUNGEN (680) S. 116	⇒	K-FAKTOR (6800) S. 116	⇒	NULLPUNKT (6803) S. 116	NENNWEITE (6804) S. 116						
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
DURCHFLOß- KOEFF. (684) S. 117	⇕	DURCHFLOß- KOEFF. (684) S. 117	⇒	KOEFF. KM (6840) S. 117	⇒	KOEFF. KM 2 (6841) S. 117	KOEFF. KT (6842) S. 117	KOEFF. KD1 (6843) S. 117	KOEFF. KD2 (6844) S. 117				
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
DICHTe- KOEFFIZIENTEN (685) S. 118	⇕	DICHTe- KOEFFIZIENTEN (685) S. 118	⇒	KOEFF. C 0 (6850) S. 118	⇒	KOEFF. C 1 (6851) S. 118	KOEFF. C 2 (6852) S. 118	KOEFF. C 3 (6853) S. 118	KOEFF. C 4 (6854) S. 118	KOEFF. C 5 (6855) S. 118			
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
ZUSATZ- KOEFFIZIENTEN (686) S. 119	⇕	ZUSATZ- KOEFFIZIENTEN (686) S. 119	⇒	MIN. MESS.- TEMP. (6860) S. 119	⇒	MAX. MESS.- TEMP. (6861) S. 119	MIN. TRÄGER- TEMP. (6862) S. 119	MAX. TRÄGER- TEMP. (6863) S. 119					
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	

10.1 Gruppe MODBUS RS485

10.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

GRUNDFUNKTION **G**







MODBUS RS485







GDA








EINSTELLUNGEN

630


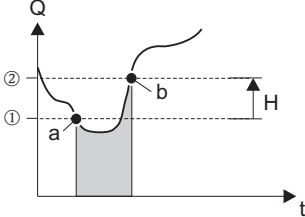
Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → MODBUS RS485 → EINSTELLUNGEN		
MESSSTELLEN-BEZEICHNUNG  MODBUS Register: 4901 Datentyp: String (16) Zugriff: read/write	6300	Eingabe einer Messstellenbezeichnung für das Messgerät. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das MODBUS RS485 Protokoll editierbar und ablesbar. Eingabe: max. 16-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen Werkeinstellung: " _____ " (ohne Text)  Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z009, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
BUS-ADRESSE  MODBUS Register: 4910 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6301	Eingabe der Geräteadresse. Eingabe: 1...247 Werkeinstellung: 247  Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z009, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
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  Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMi, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z009, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.




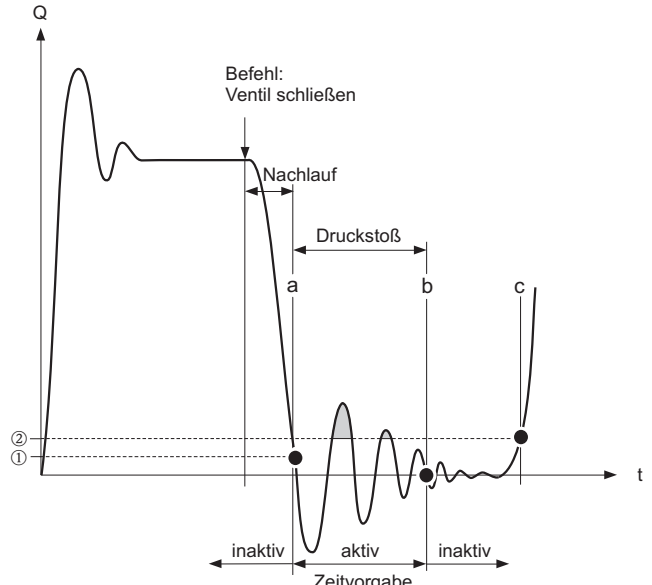

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → MODBUS RS485 → EINSTELLUNGEN		
MODUS DATEN- ÜBERTRAGUNG  MODBUS Register: 4913 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6303	Auswahl des Datenübertragungsmodus. Auswahl: 0 = RTU 1 = ASCII Werkeinstellung: RTU  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> ■ RTU = Übertragung der Daten in binärer Form. Fehlersicherung über CRC16. ■ ASCII = Übertragung der Daten in Form lesbarer ASCII Zeichen. Fehlersicherung über LRC. ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z009, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
PARITÄT  MODBUS Register: 4914 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6304	Auswahl ob kein, ein gerades oder ein ungerades Paritätsbit übertragen werden soll. Die Auswahl ist abhängig von der Funktion MODUS DATEN-ÜBERTRAGUNG: Auswahl: (bei MODUS DATENÜBERTRAGUNG = RTU) 0 = GERADE 1 = UNGERADE 2 = KEINE Auswahl: (bei MODUS DATENÜBERTRAGUNG = ASCII) 0 = GERADE 1 = UNGERADE Werkeinstellung: GERADE  Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. ■ das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z009, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
BYTE REIHEN- FOLGE  MODBUS Register: 4915 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6305	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 Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D, unter dem Stichwort "Byte Übertragungsreihenfolge". ■ Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> – das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. – das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z009, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.

Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → MODBUS RS485 → EINSTELLUNGEN		
VERZÖGERUNG ANTWORT-TELEGRAMM  MODBUS Register: 4916 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6306	<p>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.</p> <p>Eingabe: 0...100 ms</p> <p>Werkeinstellung: 10 ms</p> <p> Hinweis! Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z009, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.
SCHREIBSCHUTZ MODBUS Register: 4918 Datentyp: Integer Zugriff: read	6307	<p>Anzeige ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät über die Vor-Ort-Bedienung oder MODBUS RS485 möglich ist.</p> <p>Anzeige: 0 = AUS (Schreibzugriff via MODBUS möglich) 1 = EIN (Schreibzugriff via MODBUS gesperrt)</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Der Hardware Schreibschutz wird über eine Steckbrücke auf der I/O-Platine aktiviert bzw. deaktiviert (siehe Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D).</p>
SCAN LIST REGISTER 1...16  MODBUS Register: SCAN LIST REG. 1 5001 SCAN LIST REG. 2 5002 SCAN LIST REG. 3 5003 SCAN LIST REG. 4 5004 SCAN LIST REG. 5 5005 SCAN LIST REG. 6 5006 SCAN LIST REG. 7 5007 SCAN LIST REG. 8 5008 SCAN LIST REG. 9 5009 SCAN LIST REG. 10 5010 SCAN LIST REG. 11 5011 SCAN LIST REG. 12 5012 SCAN LIST REG. 13 5013 SCAN LIST REG. 14 5014 SCAN LIST REG. 15 5015 SCAN LIST REG. 16 5016 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6308	<p>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.</p> <p>Eingabe: 0...9999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Weiterführende Informationen und Beispiele zum Einsatz des Auto-Scan-Puffers finden Sie in der Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D. Diese Funktion ist nicht veränderbar, wenn: <ul style="list-style-type: none"> das Messgerät entsprechend der Zulassung NTEP oder MC konfiguriert ist. das Messgerät entsprechend der Zulassung PTB, NMI, METAS oder BEV konfiguriert ist und in der Funktion Z009, im Block EICHZUSTAND, die Auswahl JA getroffen wurde.

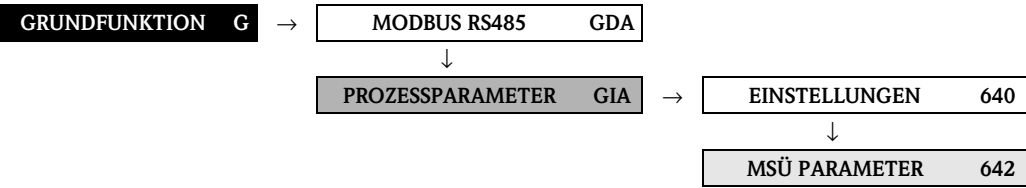
10.2 Gruppe PROZESSPARAMETER




10.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN




GRUNDFUNKTION G		→	MODBUS RS485 GDA	
			↓	
			PROZESSPARAMETER GIA	→ EINSTELLUNGEN 640
Funktionsbeschreibung				
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN				
ZUORDNUNG SCHLEICHMENG ① MODBUS Register: 5101 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6400	In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengenunterdrückung in einer technischen Einheit. Auswahl: 0 = AUS 1 = MASSEFLUSS 2 = VOLUMENFLUSS 3 = NORMVOLUMENFLUSS Werkeinstellung: MASSEFLUSS		
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENG ① MODBUS Register: 5138 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6402	In dieser Funktion wird der Einschaltpunkt der Schleichmengenunterdrückung vorgegeben. Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiv. Wenn die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, erscheint auf der Anzeige das Vorzeichen des Durchflusswertes hervorgehoben. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: nennweitenabhängig  Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (siehe Seite 14).		
AUSSCHALT-PUNKT SCHLEICHMENG ① MODBUS Register: 5104 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6403	Eingabe des Ausschaltpunktes (b) der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschaltpunkt wird als positiver Hysteresewert (H), bezogen auf den Einschaltpunkt (a), eingegeben. Eingabe: Ganzzahl 0...100% Werkeinstellung: 50%  <div>A0003882</div> <div>① = Einschaltpunkt ② = Ausschaltpunkt a Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet b Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet (a + a · H) H Hysteresewert: 0...100% ■ Schleichmengenunterdrückung aktiv Q Durchfluss</div>		

Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → EINSTELLUNGEN		
DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG  MODBUS Register: 5140 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6404	<p>Beim Schließen eines Ventils können kurzzeitig starke Flüssigkeitsbewegungen in der Rohrleitung auftreten, welche vom Messsystem registriert werden. Die dabei aufsummierten Impulse führen, insbesondere bei Abfüllvorgängen, zu einem falschen Summenzählerstand. Aus diesem Grund ist das Messgerät mit einer Druckstoßunterdrückung (= zeitliche Signalunterdrückung) ausgestattet, die anlagenbedingte "Störungen" eliminieren kann.</p> <p> Hinweis! Voraussetzung für den Einsatz der Druckstoßunterdrückung ist eine Aktivierung der Schleimengenunterdrückung (siehe Funktion EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE auf Seite 106).</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie die Zeitspanne der aktiven Druckstoßunterdrückung.</p> <p>Aktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Einschaltpunkt der Schleimenge unterschreitet (siehe Grafik Punkt a). Bei der Aktivierung der Druckstoßunterdrückung gilt folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige Durchfluss → 0. ■ Anzeige Summenzähler → die Summenzähler bleiben auf dem zuletzt gültigen Wert stehen. <p>Deaktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird inaktiv, sobald die in dieser Funktion vorgegebene Zeit abgelaufen ist (siehe Grafik Punkt b).</p> <p> Hinweis! Der aktuelle Durchflusswert wird erst wieder verarbeitet und angezeigt, wenn die vorgegebene Zeit für die Druckstoßunterdrückung abgelaufen ist und der Durchfluss den Ausschaltpunkt der Schleimenge überschritten hat (siehe Grafik Punkt c).</p>  <p style="text-align: right;">A0001285-DE</p> <p>① = Ausschaltpunkt (Schleichmenge), ② = Einschaltpunkt (Schleichmenge) a Aktivierung bei unterschreiten des Einschaltpunkts der Schleimenge b Deaktivierung nach Ablauf der vorgegebenen Zeit c Durchfl.-werte werden wieder zur Berechnung der Impulse berücksichtigt  Unterdrückte Werte Q Durchfluss</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>

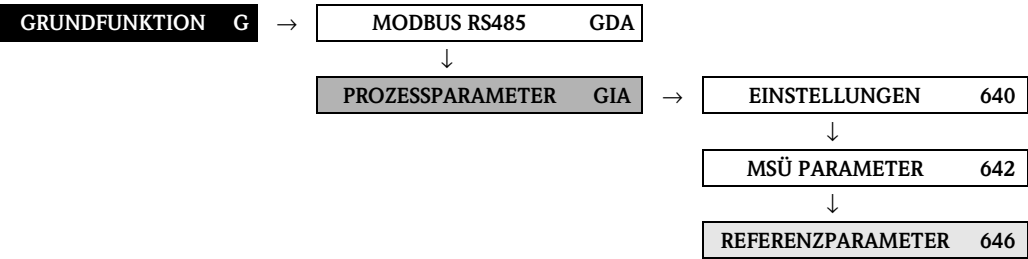
10.2.2 Funktionsgruppe MSÜ PARAMETER







Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER		
<div>MESSSTOFF- ÜBERWACHUNG</div> <div>①</div> <div>MODBUS Register: 5106 Datentyp: Integer Zugriff: read/write</div>	6420	<div>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.</div> <div>Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN</div> <div>Werkeinstellung: Flüssig: EIN Gas: AUS</div> <div> Achtung! ■ 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.</div>
<div>MSÜ WERT TIEF</div> <div>①</div> <div>MODBUS Register: 5110 Datentyp: Float Zugriff: read/write</div>	6423	<div> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion MESSSTOFF-ÜBERWACHUNG die Auswahl EIN getroffen wurde.</div> <div>In dieser Funktion geben Sie einen unteren Ansprechwert (Grenzwert) für die gemessene Dichte vor, da bei einer zu geringen Messstoffdichte Prozessprobleme auftreten können.</div> <div>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</div> <div>Werkeinstellung: 0,2000 g/cc</div>
<div>MSÜ WERT HOCH</div> <div>①</div> <div>MODBUS Register: 5112 Datentyp: Float Zugriff: read/write</div>	6424	<div> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion MESSSTOFF-ÜBERWACHUNG die Auswahl EIN getroffen wurde.</div> <div>In dieser Funktion geben Sie einen oberen Ansprechwert (Grenzwert) für die gemessene Dichte vor.</div> <div>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</div> <div>Werkeinstellung: 6,0000 g/cc</div>

Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → MSÜ PARAMETER		
MSÜ ANSPRECHZEIT 	6425 MODBUS Register: 5108 Datentyp: Float Zugriff: read/write	<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>
MSÜ ERREGER-STROM 	6426 MODBUS Register: 5233 Datentyp: Float Zugriff: read/write	<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 Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 100 mA (deaktiviert)</p> <p> Hinweis! Die Funktion ist erst aktiviert, wenn eine Eingabe unter 100 mA erfolgt. Mit der Eingabe vom 100 mA ist die Funktion deaktiviert.</p>

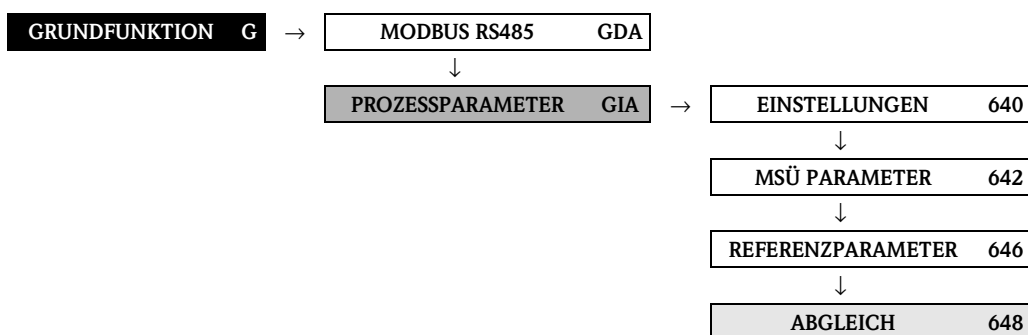
10.2.3 Funktionsgruppe REFERENZPARAMETER
















Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → REFERENZPARAMETER		
<div><div>NORMVOLUMEN- BERECHNUNG</div><div>①</div><div>MODBUS Register: 5129</div><div>Datentyp: Integer</div><div>Zugriff: read/write</div></div> <div>6460</div>	<div>In dieser Funktion legen Sie fest, mit welcher Normdichte die Berechnung des Normvolumendurchflusses erfolgen soll.</div> <div>Auswahl: 0 = BERECHNETE NORMDICHTE 1 = FIXE NORMDICHTE</div> <div>Werkeinstellung: BERECHNETE NORMDICHTE</div>	
<div><div>FIXE NORM- DICHTE</div><div>①</div><div>MODBUS Register: 5130</div><div>Datentyp: Float</div><div>Zugriff: read/write</div></div> <div>6461</div>	<div> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion NORMVOLUMEN- BERECHNUNG (6460) die Auswahl FIXE NORMDICHTE getroffen wurde.</div> <div>In dieser Funktion können Sie einen festen Wert für die Normdichte eingeben, mit dem der Normvolumendurchfluss bzw. das Normvolumen berechnet wird.</div> <div>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</div> <div>Werkeinstellung: 1 kg/Nl</div>	
<div><div>AUSDEHNUNGS- KOEFFIZIENT</div><div>①</div><div>MODBUS Register: 5132</div><div>Datentyp: Float</div><div>Zugriff: read/write</div></div> <div>6462</div>	<div> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion NORMVOLUMEN- BERECHNUNG (6460) die Auswahl BERECHNETE NORMDICHTE getroffen wurde.</div> <div>Für die Berechnung temperaturkompensierter Dichtefunktionen wird ein messstoffspezifischer Ausdehnungskoeffizient benötigt, den Sie in dieser Funktion eingeben können (siehe Funktion BEZUGSTEMPERATUR (6464) auf Seite 111).</div> <div>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</div> <div>Werkeinstellung: 0,5000 e-3 [1/K]</div>	
<div><div>AUSDEHNUNGS- KOEFFIZIENT QUADRATISCH</div><div>①</div><div>MODBUS Register: 5134</div><div>Datentyp: Float</div><div>Zugriff: read/write</div></div> <div>6463</div>	<div>In dieser Funktion können Sie einen quadratischen Ausdehnungskoeffizienten eingeben, falls die Temperaturkompensation nicht linear erfolgt (siehe Funktion BEZUGSTEMPERATUR (6464) auf Seite 111).</div> <div>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</div> <div>Werkeinstellung: 0 e-6 [1/K²]</div>	

Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → REFERENZPARAMETER		
BEZUGS- TEMPERATUR	6464	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion NORMVOLUMEN- BERECHNUNG (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 Volumenausdehnungskoeff. des betr. Messstoffs, Einheit [1/K²] </p>
		
MODBUS Register:	5136	
Datentyp:	Float	
Zugriff:	read/write	

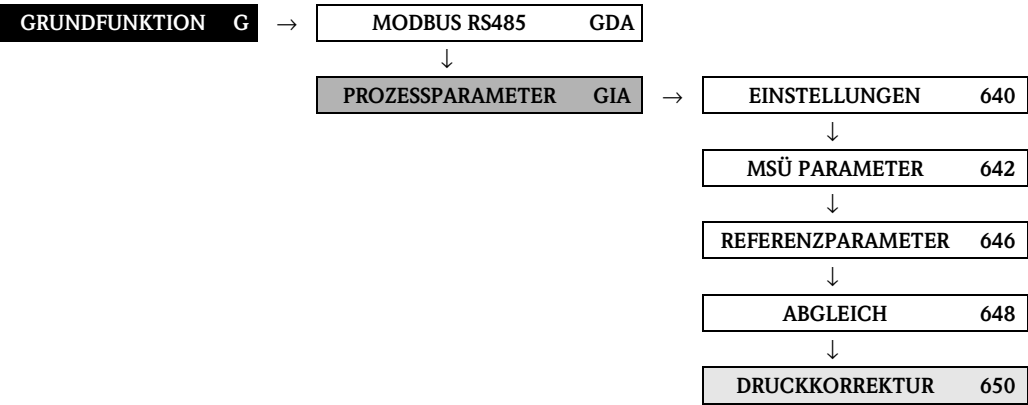
10.2.4 Funktionsgruppe ABGLEICH



Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → ABGLEICH		
NULLPUNKT-ABGLEICH  MODBUS Register: 5121 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6480	<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 Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D, 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 84-Elektronik mit einem Stauseingang ausgestattet ist, kann der Nullpunktgleich auch über diesen Eingang gestartet werden.
MODE DICHT-ABGLEICH  MODBUS Register: 5180 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6482	<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>
SOLLWERT DICHT 1  MODBUS Register: 5124 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6483	<p>In dieser Funktion geben Sie den Soll-Dichtewert für den ersten Messstoff ein, für welchen Sie einen Feld-Dichteabgleich durchführen wollen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der hier eingegebene Soll-Dichtewert darf den aktuellen Messstoffdichtewert um max. $\pm 10\%$ unter- oder überschreiten. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (siehe Seite 14).
MESSSTOFF 1 AUSMESSEN  MODBUS Register: 5126 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6484	<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		
SOLLWERT DICHTE 2  MODBUS Register: 5181 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6485	<p>In dieser Funktion geben Sie den Soll-Dichtewert für den zweiten Messstoff ein, für welchen Sie einen Feld-Dichteabgleich durchführen wollen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> Der hier eingegebene Soll-Dichtewert darf den aktuellen Messstoffdichtewert um max. $\pm 10\%$ unter- oder überschreiten. Der Unterschied zwischen dem Dichtesollwerten muss min. 0,2 kg/l betragen. Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (siehe Seite 14).
MESSSTOFF 2 AUSMESSEN  MODBUS Register: 5183 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6486	<p>In dieser Funktion wird die aktuelle Dichte des zweiten Messstoffs für den Dichteabgleich gemessen.</p> <p>Auswahl: 0 = ABBRECHEN 1 = START</p>
DICHTEABGLEICH  MODBUS Register: 5127 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6487	<p>Mit dieser Funktion können Sie einen Dichteabgleich vor Ort durchführen. Die Dichteabgleichwerte werden dabei neu berechnet und anschließend im Messsystem abgespeichert. Durch den Abgleich wird für die Berechnung von dichteabhängigen Werten (z.B. Volumendurchfluss) eine optimale Messgenauigkeit erreicht.</p> <p> Hinweis!</p> <p>Vor der Durchführung lesen Sie bitte in der Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D, 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 Messstoffeigenschaften 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>
ORIGINAL WIEDERHERSTELLEN  MODBUS Register: 5128 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6488	<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>

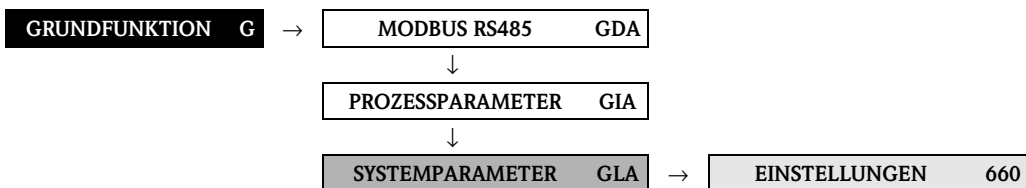
10.2.5 Funktionsgruppe DRUCKKORREKTUR








Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER → DRUCKKORREKTUR		
<div>DRUCKMODUS</div> <div>6500</div> <div> ⓘ</div> <div>MODBUS Register: 5184</div> <div>Datentyp: Integer</div> <div>Zugriff: read/write</div>		<div>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 Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D, Kapitel "Messgenauigkeit").</div> <div>Auswahl:</div> <div>0 = AUS</div> <div>1 = FIX (es wird ein Prozessdruck für die Druckkorrektur fest vorgegeben).</div> <div>Werkeinstellung:</div> <div>AUS</div>
<div>DRUCK</div> <div>6501</div> <div> ⓘ</div> <div>MODBUS Register: 5185</div> <div>Datentyp: Float</div> <div>Zugriff: read/write</div>		<div> ⓘ Hinweis!</div> <div>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion DRUCKMODUS (6500) die Auswahl FIX getroffen wurde.</div> <div>In dieser Funktion geben Sie den Wert für den Prozessdruck ein, der bei der Druckkorrektur verwendet werden soll.</div> <div>Eingabe:</div> <div>7-stellige Gleitkommazahl</div> <div>Werkeinstellung:</div> <div>0 bar g</div> <div> ⓘ Hinweis!</div> <div>Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN übernommen (siehe Seite 14).</div>

10.3 Gruppe SYSTEMPARAMETER

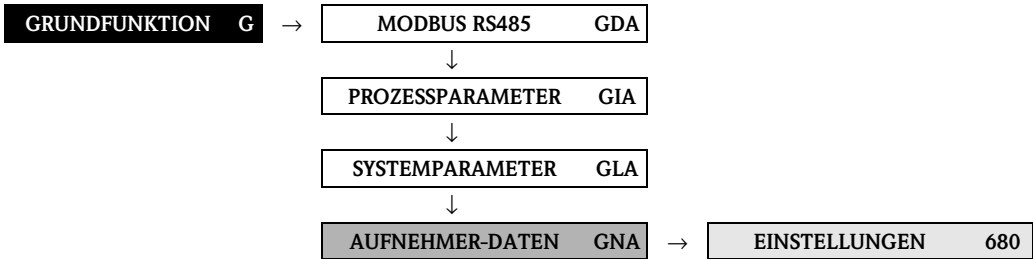
10.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN








Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER → EINSTELLUNGEN		
EINBAU- RICHTUNG AUFNEHMER  MODBUS Register: 5501 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6600	<p>In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.</p> <p> Hinweis!</p> <p>Stellen Sie die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs in Bezug auf die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-(Typenschild) fest.</p> <p>Auswahl: 0 = NORMAL (Durchfluss in Pfeilrichtung) 1 = INVERS (Durchfluss gegen Pfeilrichtung)</p> <p>Werkeinstellung: NORMAL</p>
DÄMPFUNG DICHTe  MODBUS Register: 5508 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6602	<p>Mit Hilfe des Dichtefilters können Sie die Empfindlichkeit des Dichtemesssignals gegenüber Schwankungen der Messstoffdichte verringern, z.B. bei inhomogenen Flüssigkeiten. Die Dämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p>Eingabe: max. 5-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>
DURCHFLUSS DÄMPFUNG  MODBUS Register: 5510 Datentyp: Float Zugriff: read/write	6603	<p>Einstellung der Filtertiefe des digitalen Filters. Damit kann die Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen verringert werden (z.B. bei hohem Feststoffgehalt, Gaseinschlüssen im Messstoff, usw.). Die Reaktionszeit des Messsystems nimmt mit zunehmender Filtereinstellung zu. Die Dämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p>Eingabe: 0...100 s</p> <p>Werkeinstellung: Flüssig: 0,0 s Gas: 0,25 s</p>
MESSWERTUNTER- DRÜCKUNG  MODBUS Register: 5503 Datentyp: Integer Zugriff: read/write	6605	<p>In dieser Funktion kann die Auswertung von Messgrößen unterbrochen werden. Dies ist z.B. für Reinigungsprozesse einer Rohrleitung sinnvoll. Die Auswahl wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p>Auswahl: 0 = AUS 1 = EIN (Signalausgabe wird auf den Wert "NULLDURCHFLUSS" gesetzt, Temperatur und Dichte wird weiterhin ausgegeben)</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>

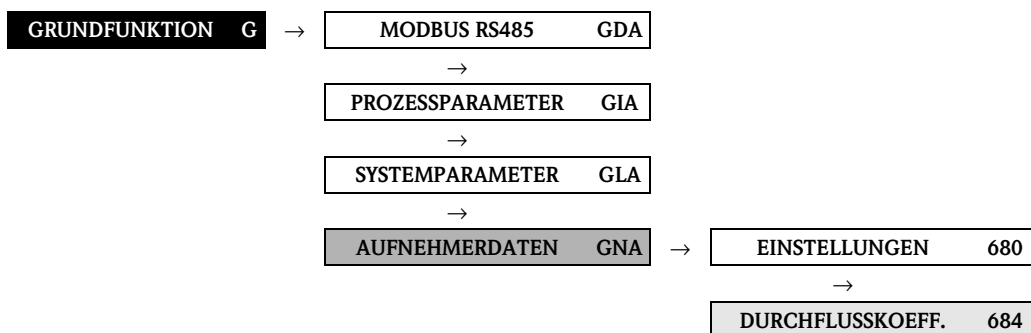
10.4 Gruppe AUFNEHMER-DATEN

10.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



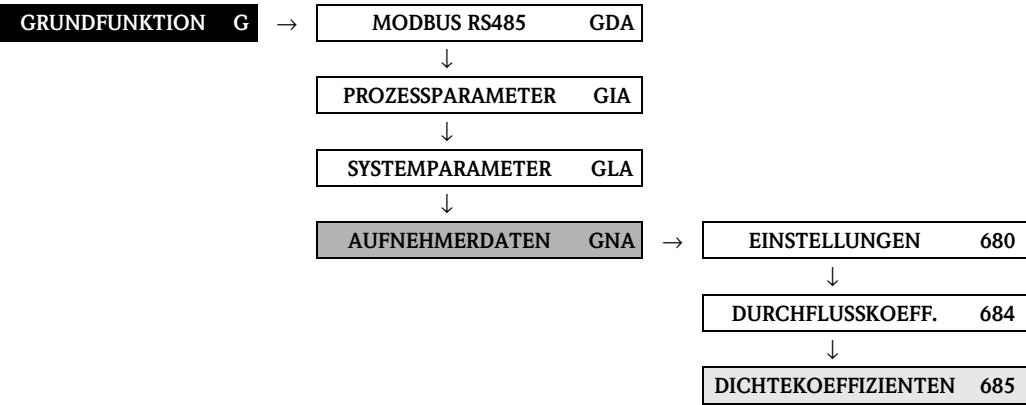
Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → EINSTELLUNGEN		
<p>Sämtliche Messaufnehmerdaten (Kalibrierfaktor, Nullpunkt und Nennweite) werden werkseitig eingestellt und auf dem S-DAT, Speicherbaustein des Messaufnehmers, abgelegt.</p> <p> Achtung! Die nachfolgenden Kenndaten sind im Normalfall 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>		
K-FAKTOR  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	6800 7513 Float read	Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer. Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung.
NULLPUNKT  MODBUS Register: Datentyp: Zugriff:	6803 7527 Float read/write	Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer. Anzeige: max. 5-stellige Zahl: -99999...+99999 Werkeinstellung: abhängig von Kalibrierung
NENNWEITE  MODBUS Register: mm inch Datentyp: Zugriff:	6804 7525 7526 Integer read	Anzeige: Nennweite des Messaufnehmers 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" 10 = DN 20 bzw. 3/4" 11 = DN 25 bzw. 1" 13 = DN 32 bzw. 1 1/4" 14 = DN 40 bzw. 1 1/2" 16 = DN 50 bzw. 2" 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"

10.4.2 Funktionsgruppe DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN



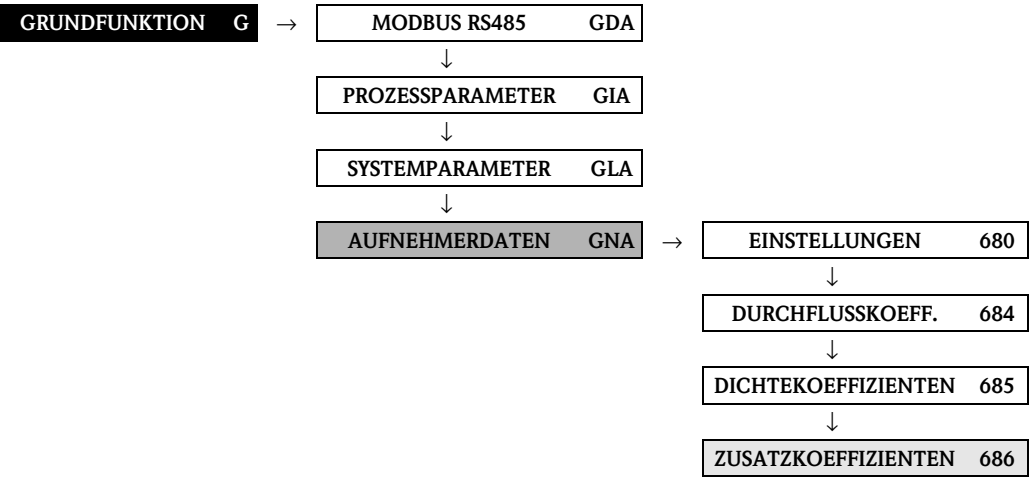
Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → DURCHFLUSSKOEFFIZIENTEN		
Sämtliche Durchflusskoeffizienten werden werkseitig eingestellt. Alle Kenngrößen des Messaufnehmers sind im S-DAT Speicherbaustein abgelegt.		
Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser Serviceorganisation, falls Sie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


10.4.3 Funktionsgruppe DICHTKOEFFIZIENTEN



Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → DICHTKOEFFIZIENTEN		
Sämtliche Dichtekoeffizienten werden werkseitig eingestellt. Alle Kenngrößen des Messaufnehmers sind im S-DAT Speicherbaustein abgelegt.		
Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.		
DICHTKOEFF. C0 6850 ⓘ MODBUS Register: 7501 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C0. ⓘ Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.	
DICHTKOEFF. C1 6851 ⓘ MODBUS Register: 7503 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C1. ⓘ Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.	
DICHTKOEFF. C2 6852 ⓘ MODBUS Register: 7505 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C2. ⓘ Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.	
DICHTKOEFF. C3 6853 ⓘ MODBUS Register: 7507 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C3. ⓘ Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.	
DICHTKOEFF. C4 6854 ⓘ MODBUS Register: 7509 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C4. ⓘ Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.	
DICHTKOEFF. C5 6855 ⓘ MODBUS Register: 7511 Datentyp: Float Zugriff: read	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C5. ⓘ Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.	





10.4.4 Funktionsgruppe ZUSATZKOEFFIZIENTEN



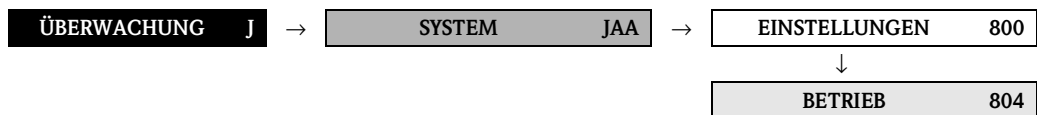
Funktionsbeschreibung		
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMER-DATEN → ZUSATZKOEFFIZIENTEN		
Sämtliche Messaufnehmerdaten werden werkseitig eingestellt. Alle Kenngrößen des Messaufnehmers sind im S-DAT Speicherbaustein abgelegt.		
 Achtung! Diese Kenndaten dienen nur der Anzeige von Gerätekenngößen und können deshalb nicht verändert werden. Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.		
MINIMALE MESSSTOFF-TEMPERATUR MODBUS Register: 7529 Datentyp: Float Zugriff: read	6860	Anzeige der tiefsten je gemessenen Messstofftemperatur.
MAXIMALE MESSSTOFF-TEMPERATUR MODBUS Register: 7531 Datentyp: Float Zugriff: read	6861	Anzeige der höchsten je gemessenen Messstofftemperatur.
MINIMAL TRÄGERROHR-TEMPERATUR MODBUS Register: 7533 Datentyp: Float Zugriff: read	6862	Anzeige der tiefsten je gemessenen Trägerrohrtemperatur.
MAXIMAL TRÄGERROHR-TEMPERATUR MODBUS Register: 7535 Datentyp: Float Zugriff: read	6863	Anzeige der höchsten je gemessenen Trägerrohrtemperatur.





11.1 Gruppe SYSTEM







11.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

ÜBERWACHUNG J →		SYSTEM JAA →	EINSTELLUNGEN 800
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN			
ALARM- VERZÖGERUNG  MODBUS Register: 6808 Datentyp: Float Zugriff: read/write	8005	<p>Eingabe der Zeitspanne in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen bevor eine Stör- oder Hinweismeldungen erzeugt wird. Diese Unterdrückung wirkt sich aus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relaisausgang ■ MODBUS RS485 <p>Eingabe: 0...100 s (in Sekundenschritten)</p> <p>Werkeinstellung: 0 s</p> <p> Achtung! Bei Einsatz dieser Funktion werden Stör- und Hinweismeldungen, entsprechend Ihrer Einstellung, verzögert an die übergeordnete Steuerung (PLS, usw.) weitergegeben. Es ist daher im Vorfeld zu überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben. Dürfen die Stör- und Hinweismeldungen nicht unterdrückt werden, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.</p>	
DAUERHAFT SPEICHERN  MODBUS Register: 6907 Datentyp: Integer Zugriff: read	8007	<p>Anzeige ob die automatische, dauerhafte Speicherung von Parameteränderungen im EEPROM ein- oder ausgeschaltet ist.</p> <p>Anzeige: 0 = AUS 1 = EIN</p> <p>Werkeinstellung: EIN</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl in dieser Funktion kann nur von der Endress+Hauser Serviceorganisation verändert werden. ■ Bei der Auswahl AUS werden alle Parameteränderungen nicht dauerhaft im EEPROM gespeichert. Dies bedeutet, dass nach einem Netzausfall diese Parameteränderungen nicht mehr zur Verfügung stehen. Das Gerät startet in dem Fall mit der zuletzt im EEPROM gespeicherten Parameterkonfigurationen auf. 	

11.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB

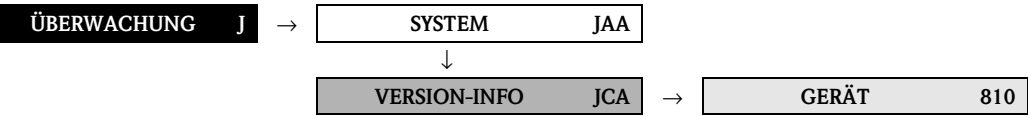


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → BETRIEB		
AKTUELLER SYSTEMZUSTAND MODBUS Register: 6859 Datentyp: Integer Zugriff: read MODBUS Register: 6821 Datentyp: String (18) Zugriff: read	8040	Anzeige des aktuellen Systemzustandes. Anzeige: 1 = "SYSTEM OK" oder Anzeige der am höchst priorisierten Stör-/Hinweismeldung  Hinweis! Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D, 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 Proline Promass 84 MODBUS RS485, BA129D, 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 FEHLERVERHALTEN". 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 = DICHT 5 = NORMDICHT 6 = TEMPERATUR</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Achtung! ■ Das Messgerät ist während der Simulation nicht mehr messfähig. ■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
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! ■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 14).</p>
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 Netzunterbruch)</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)

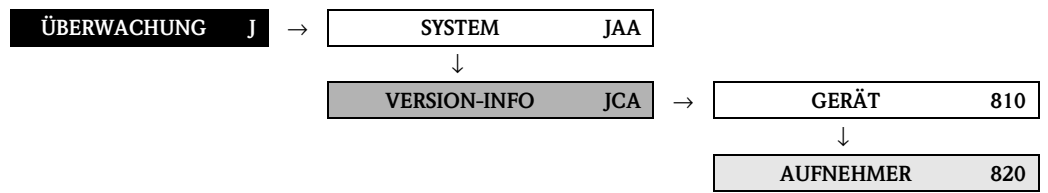
11.2 Gruppe VERSION-INFO

11.2.1 Funktionsgruppe GERÄT



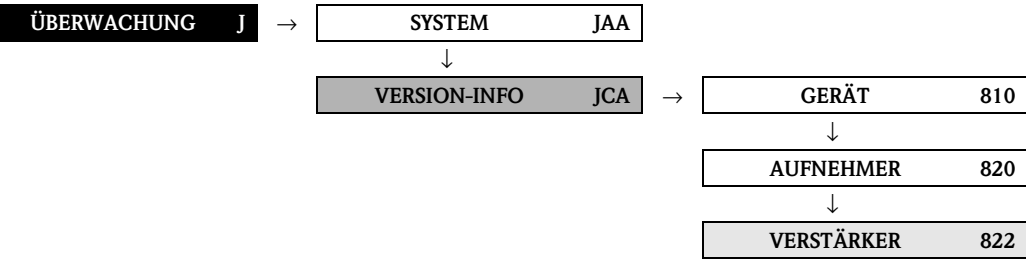
Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → GERÄT		
GERÄTE-SOFTWARE	8100	Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.
MODBUS Register:	7277	
Datentyp:	String (16)	
Zugriff:	read	


11.2.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER



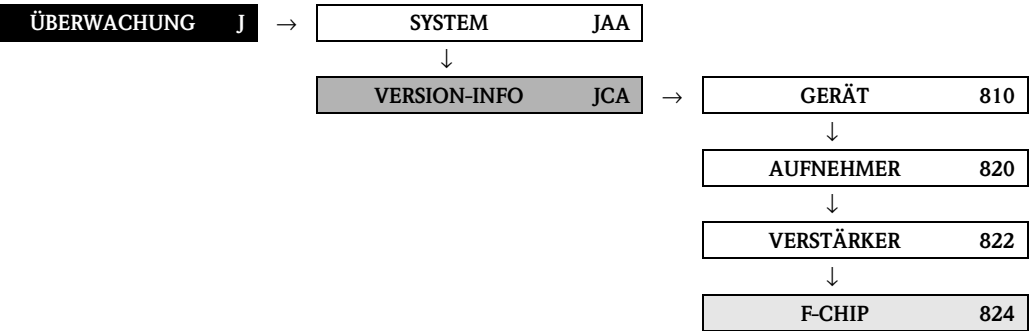
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → AUFNEHMER		
SERIENNUMMER 8200 MODBUS Register: 7003 Datentyp: String (16) Zugriff: read		Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.
SENSORTYP 8201 MODBUS Register: 7012 Datentyp: String (16) Zugriff: read		Anzeige des Messaufnehmertyps (z.B. Promass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

11.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER



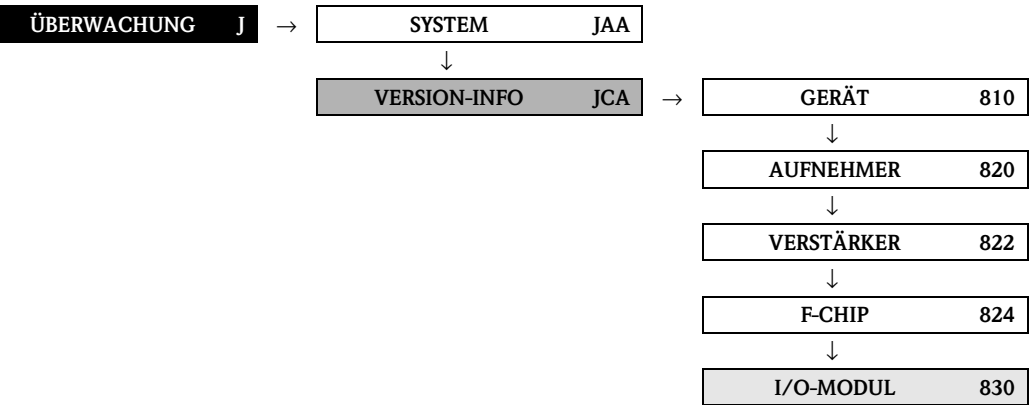
Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → VERSTÄRKER		
SW REV.-NR. VERSTÄRKER MODBUS Register: 7039 Datentyp: String (16) Zugriff: read	8222	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.
SW REV.-NR. T-DAT MODBUS Register: 7048 Datentyp: String (16) Zugriff: read	8225	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das T-DATprogrammiert wurde.
SPRACHPAKET MODBUS Register: 7262 Datentyp: Integer Zugriff: read	8226	<p>Anzeige des installierten Sprachpakets.</p> <p>Anzeige: 0 = TYPE UNKNOWN 1 = WEST EU / USA 2 = EAST EU / SCAND 3 = ASIA. 4 = CHINA</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Die Funktion SPRACHE (2000) zeigt die Auswahl der Sprachen im entsprechenden Sprachpaket an.■ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms FieldCare möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.

11.2.4 Funktionsgruppe F-CHIP



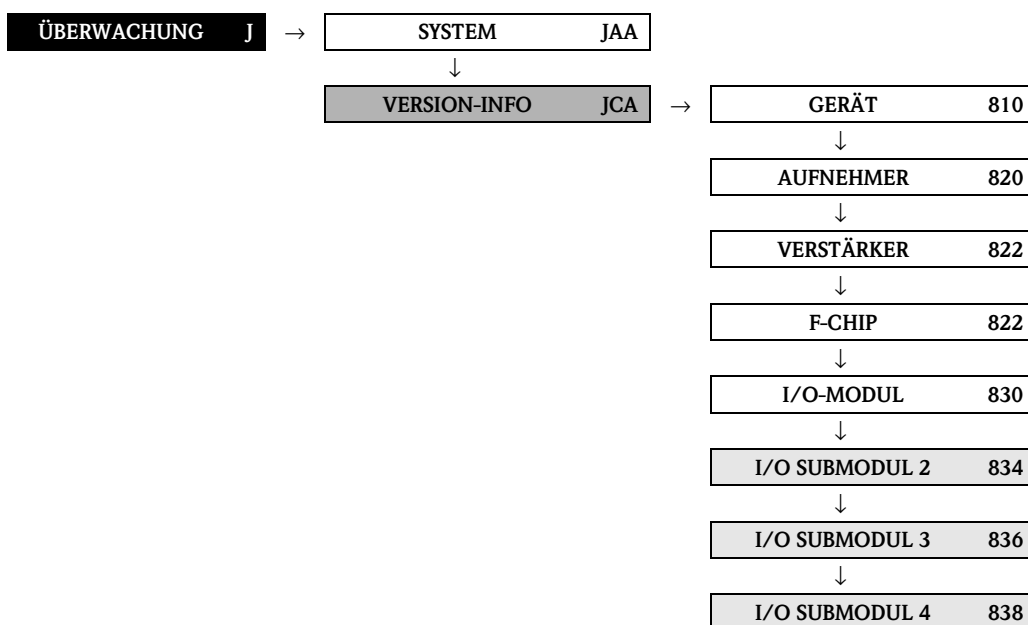
Funktionsbeschreibung		
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → F-CHIP		
STATUS F-CHIP	8240	Anzeige ob ein F-CHIP vorhanden ist und welchen Status er besitzt.
MODBUS Register:	7057	Anzeige: 0 = NO F-CHIP HW 7 = FAILURE 8 = CRITICAL FAIL. 9 = DEVICE ID
Datentyp:	Integer	
Zugriff:	read	

11.2.5 Funktionsgruppe I/O-MODUL



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

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
SW REV.-NR. SUB IN-/OUTPUT TYP 4 MODBUS Register: 7199 Datentyp: String (18) Zugriff: read	8383	Anzeige der Software-Revisionsnummer des entsprechenden Sub-Moduls.

12 Werkeinstellungen

12.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Kanada)

12.1.1 Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Flüssig

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,04 m/s)		Endwert (ca. v = 2,0 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2,0 m/s)	
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)	
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 = 2,0 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2,0 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/min
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	260,000	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	12
B = QUICK SETUP	19
C = ANZEIGE	28
D = SUMMENZÄHLER	45
E = AUSGÄNGE	50
F = EINGÄNGE	98
G = GRUNDFUNKTION	102
J = ÜBERWACHUNG	120
Z = EICHZUSTAND	10

Gruppen

AAA = MESSWERTE	13
ACA = SYSTEMEINHEITEN	14
CAA = BEDIENUNG	29
CCA = HAUPTZEILE	33
CEA = ZUSATZZEILE	37
CGA = INFOZEILE	41
DAA = SUMMENZÄHLER 1	46
DAB = SUMMENZÄHLER 2	46
DAC = SUMMENZÄHLER 3	46
DJA = ZÄHLERVERWALTUNG	49
EAA = AUSGÄNGE	51
ECA = IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	62
EGA = RELAISAUSGANG 1	89
EGB = RELAISAUSGANG 2	89
FAA = STATUSEINGANG	99
GDA = MODBUS RS485	103
GIA = PROZESSPARAMETER	106
GLA = SYSTEMPARAMETER	115
GNA = AUFNEHMER-DATEN	116
JAA = SYSTEM	121
JCA = VERSION-INFO	124

Funktionsgruppen

000 = HAUPTWERTE	13
040 = EINSTELLUNGEN	14
042 = ZUSATZEINSTELLUNGEN	17
200 = GRUNDEINSTELLUNG	29
202 = ENT-/VERRIEGELUNG	31
204 = BETRIEB	32
220 = EINSTELLUNGEN	33
222 = MULTIPLEX	35
240 = EINSTELLUNGEN	37
242 = MULTIPLEX	39
260 = EINSTELLUNGEN	41
262 = MULTIPLEX	43
300 = EINSTELLUNGEN	46
304 = BETRIEB	48
400 = EINSTELLUNGEN	51
404 = BETRIEB	60
408 = INFORMATION	61
420 = EINSTELLUNGEN	62
430 = BETRIEB	83
438 = INFORMATION	88
470 = EINSTELLUNGEN	89

474 = BETRIEB	93
478 = INFORMATION	94
500 = EINSTELLUNGEN	99
504 = BETRIEB	100
508 = INFORMATION	101
630 = EINSTELLUNGEN	103
640 = EINSTELLUNGEN	106
642 = MSÜ PARAMETER	108
646 = REFERENZPARAMETER	110
648 = ABGLEICH	112
650 = DRUCKKORREKTUR	114
660 = EINSTELLUNGEN	115
680 = EINSTELLUNGEN	116
684 = DURCHFLUSSKOEFFIZIENT	117
685 = DICHTKOEFFIZIENT	118
686 = ZUSATZKOEFFIZIENT	119
800 = EINSTELLUNGEN	121
804 = BETRIEB	122
810 = GERÄT	124
820 = AUFNEHMER	125
822 = VERSTÄRKER	126
824 = F-CHIP	127
830 = I/O-MODUL	127
832 = EIN-/AUSGANG 1	128
834 = I/O SUBMODUL 2	128
836 = I/O SUBMODUL 3	128
838 = I/O SUBMODUL 4	128

Funktionen Z...

Z000 = EICHZUSTAND	10
Z001 = PULSAUSGANG 1 EICHBETRIEB	10
Z003 = STROMAUSGANG 1 EICHBETRIEB	10
Z006 = SUMMENZÄHLER 1 EICHBETRIEB	11
Z007 = SUMMENZÄHLER 2 EICHBETRIEB	11
Z008 = SUMMENZÄHLER 3 EICHBETRIEB	11
Z009 = MODBUS EINSTELLUNGEN EICHBETRIEB	11

0...

0000 = MASSEFLUSS	13
0000 = TEMPERATUR	13
0001 = VOLUMENFLUSS	13
0004 = NORMVOLUMENFLUSS	13
0005 = DICHT	13
0006 = NORMDICHT	13
0400 = EINHEIT MASSEFLUSS	14
0401 = EINHEIT MASSE	14
0402 = EINHEIT VOLUMENFLUSS	15
0403 = EINHEIT VOLUMEN	15
0404 = EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS	16
0405 = EINHEIT NORMVOLUMEN	16
0420 = EINHEIT DICHT	17
0421 = EINHEIT NORMDICHT	17
0422 = EINHEIT TEMPERATUR	18
0424 = EINHEIT LÄNGE	18
0426 = EINHEIT DRUCK	18

1...

1002 = OS INBETRIEBNAHME	19
1003 = OS PULSIERENDER DURCHFLUSS	19
1009 = OS KOMMUNIKATION	19
1009 = T-DAT VERWALTEN	20

2...

2000 = SPRACHE	29
2002 = DÄMPFUNG ANZEIGE	30
2003 = KONTRAST LCD	30
2004 = HINTERGRUND BELEUCHTUNG	30
2020 = CODE EINGABE	31
2021 = KUNDENCODE	31
2022 = ZUGRIFF ZUSTAND	31
2023 = CODE EINGABE	31
2040 = TEST ANZEIGE	32
2200 = ZUORDNUNG	33
2201 = 100% WERT	33
2202 = FORMAT	34
2220 = ZUORDNUNG	35
2221 = 100% WERT	35
2222 = FORMAT	36
2400 = ZUORDNUNG	37
2401 = 100% WERT	37
2402 = FORMAT	38
2403 = ANZEIGEMODUS	38
2420 = ZUORDNUNG	39
2421 = 100% WERT	39
2422 = FORMAT	40
2423 = ANZEIGEMODUS	40
2600 = ZUORDNUNG	41
2601 = 100% WERT	41
2602 = FORMAT	42
2603 = ANZEIGEMODUS	42
2620 = ZUORDNUNG	43
2621 = 100% WERT	43
2622 = FORMAT	44
2623 = ANZEIGEMODUS	44

3...

3000 = ZUORDNUNG	46
3001 = EINHEIT SUMMENZÄHLER	46
3002 = ZÄHLERMODUS	47
3003 = RESET ZÄHLER	47
3040 = SUMME	48
3041 = ÜBERLAUF	48
3800 = RESET ALLE SUMMENZÄHLER	49
3801 = FEHLERVERHALTEN	49

4...

4000 = ZUORDNUNG STROMAUSGANG	51
4001 = STROMBEREICH	52
4002 = WERT 0_4 mA	53
4003 = WERT 20 mA	55
4004 = MESSMODUS	55
4005 = ZEITKONSTANTE	58
4006 = FEHLERVERHALTEN	59
4040 = ISTWERT STROM	60
4041 = SIMULATION STROM	60

4042 = WERT SIMULATION STROM	60
4080 = KLEMMENNUMMER	61
4200 = BETRIEBSART	62
4201 = ZUORDNUNG FREQUENZ	63
4202 = ANFANGSFREQUENZ	63
4203 = ENDFREQUENZ	64
4204 = WERT f MIN	64
4205 = WERT f MAX	65
4206 = MESSMODUS	67
4207 = AUSGANGSSIGNAL	68
4208 = ZEITKONSTANTE	70
4209 = FEHLERVERHALTEN	71
4301 = ISTWERT FREQUENZ	83
4302 = SIMULATION FREQUENZ	83
4303 = WERT SIMULATION FREQUENZ	84
4322 = SIMULATION IMPULS	85
4323 = WERT SIMULATION IMPULS	86
4341 = ISTZUSTAND STATUS	87
4342 = SIMULATION SCHALTPUNKT	87
4343 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	87
4380 = KLEMMENNUMMER	88
4700 = ZUORDNUNG RELAIS	89
4701 = EINSCHALTPUNKT	90
4702 = EINSCHALTVERZÖGERUNG	90
4703 = AUSSCHALTPUNKT	90
4704 = AUSSCHALTVERZÖGERUNG	91
4705 = MESSMODUS	91
4706 = ZEITKONSTANTE	92
4740 = ISTZUSTAND RELAIS AUSGANG	93
4741 = SIMULATION SCHALTPUNKT	93
4742 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	93
4780 = KLEMMENNUMMER	94

5...

5000 = ZUORDNUNG STATUSEINGANG	99
5001 = AKTIVER PEGEL	99
5002 = MINDEST PULSBREITE	99
5040 = ISTZUSTAND STATUSEINGANG	100
5041 = SIMULATION STATUSEINGANG	100
5042 = WERT SIMULATION STATUSEINGANG	100
5080 = KLEMMENNUMMER	101

6...

6300 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG	103
6301 = BUS-ADRESSE	103
6302 = BAUDRATE	103
6303 = MODUS DATENÜBERTRAGUNG	104
6304 = PARITÄT	104
6305 = BYTE REIHENFOLGE	104
6306 = VERZÖGERTES ANWORTTELEGRAMM	105
6307 = SCHREIBSCHUTZ	105
6308 = SCAN LIST REGISTER 1...16	105
6400 = ZUORDNUNG SCHLEICHMENGES	106
6402 = EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGES	106
6403 = AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGES	106
6404 = DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	107
6420 = MESSSTOFFÜBERWACHUNG	108
6423 = MSÜ WERT TIEF	108
6424 = MSÜ WERT HOCH	108

6425 = MSÜ ANSPRECHZEIT	109	8303 = SW-REV.-NR. I/O-MODUL	127
6426 = MSÜ ERREGERSTROM	109	8340 = SUB I/O-MODUL TYP 2	128
6460 = NORMVOLUMENBERECHNUNG	110	8343 = SW-REV.-NR. SUB I/O-MODUL TYP 2	128
6461 = FIXE NORMDICHTe	110	8360 = SUB I/O-MODUL TYP 3	128
6462 = AUSDEHNUNGSKOEFFIZIENT	110	8363 = SW-REV.-NR. SUB I/O-MODUL TYP 3	128
6463 = AUSDEHNUNGSKOEFFIZIENT QUADRATISCH	110	8380 = SUB I/O-MODUL TYP 4	128
6464 = BEZUGSTEMPERATUR	111	8383 = SW-REV.-NR. SUB I/O-MODUL TYP 4	128
6480 = NULLPUNKTABGLEICH	112		
6482 = MODE DICHTeABGLEICH	112		
6483 = SOLLWERT DICHTe 1	112		
6484 = MESSSTOFF 1 AUSMESSEN	112		
6485 = SOLLWERT DICHTe 2	113		
6486 = MESSSTOFF 2 AUSMESSEN	113		
6487 = DICHTeABGLEICH	113		
6488 = ORGINAL WIEDERHERSTELLEN	113		
6500 = DRUCKMODUS	114		
6501 = DRUCK	114		
6600 = EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	115		
6602 = DÄMPFUNG DICHTe	115		
6603 = DURCHFLUSS DÄMPFUNG	115		
6605 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG	115		
6800 = K-FAKTOR	116		
6803 = NULLPUNKT	116		
6804 = NENNWEITE	116		
6840 = TEMPERATURKOEFFIZIENT KM	117		
6841 = TEMPERATURKOEFFIZIENT KM2	117		
6842 = TEMPERATURKOEFFIZIENT KT	117		
6843 = KALIBRIERKOEFFIZIENT KD 1	117		
6844 = KALIBRIERKOEFFIZIENT KD 2	117		
6850 = DICHTeKOEFFIZIENT C0	118		
6851 = DICHTeKOEFFIZIENT C1	118		
6852 = DICHTeKOEFFIZIENT C2	118		
6853 = DICHTeKOEFFIZIENT C3	118		
6854 = DICHTeKOEFFIZIENT C4	118		
6855 = DICHTeKOEFFIZIENT C5	118		
6860 = MIN. MESSSTOFFTEMPERATUR	119		
6861 = MAX. MESSSTOFFTEMPERATUR	119		
6862 = MIN. TRÄGERROHRTEMPERATUR	119		
6863 = MAX. TRÄGERROHRTEMPERATUR	119		
8...			
8005 = ALARMVERZÖGERUNG	121		
8007 = DAUERHAFT SPEICHERN	121		
8040 = AKTUELLER SYSTEMZUSTAND	122		
8041 = ALTE SYSTEMZUSTÄNDE	122		
8042 = SIMULATION FEHLERVERHALTEN	122		
8043 = SIMULATION MESSGRÖSSE	123		
8044 = WERT SIMULATION MESSGRÖSSE	123		
8046 = SYSTEM RESET	123		
8048 = BETRIEBSSTUNDEN	123		
8100 = GERÄTESOFTWARE	124		
8200 = SERIENNUMMER	125		
8201 = SENSORTYP	125		
8205 = SW-REV.-NUMMER S-DAT	125		
8222 = SW-REV.-NUMMER VERSTÄRKER	126		
8225 = SW-REV.-NUMMER T-DAT	126		
8226 = SPRACHPAKET	126		
8240 = STATUS F-CHIP	127		
8300 = I/O-MODUL TYP	127		

Stichwortverzeichnis

A

Aktiver Pegel	99
Aktueller Systemzustand	122
Alarmverzögerung	121
Alte Systemzustände	122
Anfangsfrequenz	63
Anzeige	28
Anzeigemodus	
Infozeile	42
Infozeile (Multiplex)	44
Zusatzzeile	38
Zusatzzeile (Multiplex)	40
Anzeigezeilen der Vor-Ort-Bedienung	8
Aufnehmer (Version-Info)	124
Aufnehmerdaten	
Dichtekoeffizienten	118
Durchflusskoeffizienten	117
Einstellungen	116
Zusatzkoeffizienten	119
Ausdehnungskoeffizient	110
quadr. (Referenzparameter)	110
Ausgänge	50
Ausgangssignal	
Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	68
Impuls (Imp./-Freq.-ausgang)	75
Ausmessen	
Messstoff 1	112
Messstoff 2	113
Ausschaltpunkt	
Imp./-Freq.-ausgang	80
Relaisausgang	90
Schleichmenge	106
Ausschaltverzögerung	
Imp./-Freq.-ausgang	80
Relaisausgang	91

B

Baudrate	103
Bedienung	
Betrieb	32
Ent-/Verriegelung	31
Grundeinstellung	29
Betrieb	
Anzeige	32
Impuls-/Frequenz Ausgang	83
Relaisausgang	93
Statuseingang	100
Stromausgang	60
Summenzähler	48
System	122
Betriebsstunden	123
Bezugstemperatur	111
Block	
Anzeige	28
Ausgänge	50
Eichzustand	10

Eingänge	98
Grundfunktionen	102
Messgrößen	12
Quick Setup	19
Summenzähler	45
Überwachung	120
Bus-Adresse	103
Byte Reihenfolge	104

C

Code	
Eingabe	31
Eingabe Zähler	31

D

Dämpfung	
Anzeige	30
Dichte	115
Darstellung Funktionsbeschreibung	8
Datentyp	8
Dauerhaft speichern	121
Dichte	13
Dichteabgleich	113
Dichtekoeffizient C0...C5	118
Druck	114
Korrektur	114
Modus	114
Druckstossunterdrückung	107
Durchflusdämpfung	115

E

EEPROM	8
Ein-/Ausgang 2...4	128
Einbaurichtung Aufnehmer	115
Eingänge	98
Einheit	
Dichte	17
Länge	18
Masse	14
Massefluss	14
Normdichte	17
Normvolumen	16
Normvolumenfluss	16
Summenzähler	46
Temperatur	18
Volumen	15
Volumenfluss	15
Einschaltpunkt	
Imp./-Freq.-ausgang	79
Relaisausgang	90
Schleichmenge	106
Einschaltverzögerung	
Imp./-Freq.-ausgang	79
Relaisausgang	90
Einstellungen	
Aufnehmerdaten	116

Hauptzeile	33
Impuls-/Frequenzausgang	62
Infozeile	41
MODBUS RS485	103
Prozessparameter	106
Relaisausgang	89
Statuseingang	99
Stromausgang	51
Summenzähler	46
System	121
Systemeinheiten	14
Systemparameter	115
Zusatzzeile	37
Endfrequenz	64
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	31
F	
F-CHIP (Version-Info)	127
Fehlerverhalten	
Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	71
Impuls (Imp./-Freq.-ausgang)	77
Strombereich	59
Summenzähler	49
Fixe Normdichte	110
Format	
Hauptzeile	34
Hauptzeile (Multiplex)	36
Infozeile	42
Infozeile (Multiplex)	44
Zusatzzeile	38
Zusatzzeile (Multiplex)	40
Funktionsgruppe	
Abgleich	112
Aufnehmer	125
Betrieb	
Impuls-/Frequenzausgang	83
Relaisausgang	93
Statuseingang	100
Stromausgang	60
Summenzähler	48
System	122
Betrieb (Anzeige)	32
Dichtekoeffizienten	118
Druckkorrektur	114
Durchflusskoeffizienten	117
Ein-/Ausgang	128
Einstellungen	
Aufnehmerdaten	116
Hauptzeile	33
Imp./-Freq.-ausgang	62
Infozeile	41
MODBUS RS485	103
Prozessparameter	106
Relaisausgang	89
Statuseingang	99
Stromausgang	51
Summenzähler	46
System	121
Systemeinheiten	14

Systemparameter	115
Zusatzzeile	37
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	31
F-CHIP	127
Gerät	124
Grundeinstellung (Anzeige)	29
Hauptwerte	13
I/O-Modul	127
Information	
Imp./-Frequenzausgang	88
Relaisausgang	94
Statuseingang	101
Stromausgang	61
MSÜ-Parameter	108
Multiplex	
Hauptzeile	35
Infozeile	43
Zusatzzeile	39
Referenzparameter	110
Verstärker	126
Zusatzeinstellungen	17
Zusatzkoeffizienten	119
Funktionsmatrix	
Aufbau	6
Kennzeichnung	7
Übersicht	9

G

Gerätesoftware	124
Grundeinstellung (Anzeige)	29
Grundfunktionen	102
Gruppe	
Aufnehmerdaten	116
Bedienung (Anzeige)	29
Hauptzeile	33
Impuls-/Frequenzausgang	62
Infozeile	41
Messwerte	13
MODBUS RS485	103
Prozessparameter	106
Relaisausgang	89
Statuseingang	99
Stromausgang	51
System	121
Systemeinheiten	14
Systemparameter	115
Version-Info	124
Zählerverwaltung	49
Zusatzzeile	37

H

Hauptwerte	13
Hauptzeile	
Einstellungen	33
Format	34
Multiplex	35
Format	36
Zuordnung	35
100% Wert	35

Zuordnung	33
100% Wert	33
Hintergrundbeleuchtung	30

I

I/O Sub-Modul Typ 2...4	128
I/O-Modul	127
I/O-Modul Typ	127
Imp.-Freq.-ausgang	
Betriebsart	62
Frequenz	
Anfangsfrequenz	63
Ausgangssignal	68
Endfrequenz	64
Fehlerverhalten	71
Istwert	83
Messmodus	67
Simulation	83
Wert Simulation	84
Wert Störpegel	71
Wert-f max	65
Wert-f min	64
Zeitkonstante	70
Zuordnung Frequenz	63
Impuls	
Ausgangssignal	75
Fehlerverhalten	77
Impulsbreite	73
Impulswertigkeit	72
Messmodus	74
Simulation	85
Wert Simulation	86
Zuordnung Impuls	72
Klemmennummer	88
Status	
Ausschaltpunkt	80
Ausschaltverzögerung	80
Einschaltpunkt	79
Einschaltverzögerung	79
Istzustand	87
Messmodus	81
Simulation	87
Wert Simulation	87
Zeitkonstante	82
Zuordnung Status	78
Impuls	
Breite	73
Wertigkeit	72
Impuls-/Frequenzausgang	
Betrieb	83
Einstellungen	62
Information	88
Information	
Impuls-/Frequenzausgang	88
Relaisausgang	94
Statuseingang	101
Stromausgang	61
Infozeile	
Anzeigemodus	42

Einstellungen	41
Format	42
Multiplex	43
Anzeigemodus	44
Format	44
Zuordnung	43
100% Wert	43
Zuordnung	41
100% Wert	41
Integer	8
Istwert	
Frequenz	83
Strom	60
Istzustand	
Relaisausgang	93
Status	87
Statuseingang	100

K

Kalibrierkoeffizient	
KD1	117
KD2	117
K-Faktor	116
Klemmennummer	
Imp.-Freq.-ausgang	88
Relaisausgang	94
Statuseingang	101
Stromausgang	61
Kontrast LCD	30
Kundencode	31

M

Mapping Reg. 1...16	105
Massefluss	13
Max. Schreibzugriffe	8
Maximale	
Messstofftemperatur	119
Trägerrohrttemperatur	119
Messgrößen	12
Messmodus	
Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	67
Impuls (Imp./-Freq.-ausgang)	74
Relaisausgang	91
Status (Imp./-Freq.-ausgang)	81
Strombereich	55
Messstellenbezeichnung	103
Messstoff 1 Ausmessen	112
Messstoff 2 Ausmessen	113
Messstoffüberwachung (MSÜ)	108
Messwerte	13
Hauptwerte	13
Messwertunterdrückung	115
Mindestpulsbreite (Statuseingang)	99
Minimale	
Messstofftemperatur	119
Trägerrohrttemperatur	119
MODBUS Einstellungen Eichbetrieb	11
MODBUS Register	8
MODBUS RS485	103

Modus			
Datenübertragung	104		
Dichteabgleich	112		
MSÜ			
Ansprechzeit	109		
Erregerstrom	109		
Messstoffüberwachung	108		
Parameter	108		
Wert hoch	108		
Wert tief	108		
Multiplex			
Hauptzeile	35		
Infozeile	43		
Zusatzzeile	39		
N			
Nennweite	116		
Normdichte	13		
fixe	110		
Normvolumenberechnung	110		
Normvolumenfluss	13		
Nullpunkt	116		
Nullpunktabgleich	112		
O			
Orginal wiederherstellen	113		
P			
Parität	104		
Prozessparameter			
Abgleich	112		
Druckkorrektur	114		
Einstellungen	106		
MSÜ-Parameter	108		
Referenzparameter	110		
Pulsausgang 1 Eichbetrieb	10		
Q			
Quick Setup	19		
Gasmessung	19		
Inbetriebnahme	19		
Kommunikation	19		
Pulsierender Durchfluss	19		
R			
read	8		
Relaisausgang			
Allgemein	95		
Ausschaltpunkt	90		
Ausschaltverzögerung	91		
Betrieb	93		
Durchflussrichtung	95		
Einschaltpunkt	90		
Einschaltverzögerung	90		
Einstellungen	89		
Grenzwert	95		
Information	94		
Istzustand	93		
Klemmennummer	94		
Messmodus	91		
Schaltverhalten	96		
Simulation Schaltpunkt	93		
Wert Simulation Schaltpunkt	93		
Zeitkonstante	92		
Zuordnung	89		
Reset			
alle Summenzähler	49		
Summenzähler	47		
System	123		
S			
Schaltverhalten Relaisausgang	96		
Schleichmenge			
Ausschaltpunkt	106		
Einschaltpunkt	106		
Zuordnung	106		
Schreibschutz	105		
Schreibzugriff (max.)	8		
Sensortyp	125		
Seriennummer	125		
Simulation			
Fehlerverhalten	122		
Frequenz	83		
Impuls	85		
Messgröße	123		
Relaisausgang	93		
Schaltpunkt	87		
Statuseingang	100		
Strom	60		
Sollwert			
Dichte 1	112		
Dichte 2	113		
Sprache	29		
Werkeinstellung (Land)	130		
Sprachpaket	126		
Status F-Chip	127		
Statuseingang			
Aktiver Pegel	99		
Betrieb	100		
Einstellungen	99		
Information	101		
Istzustand	100		
Klemmennummer	101		
Mindestpulsbreite	99		
Simulation	100		
Wert Simulation	100		
Zuordnung	99		
String	8		
Stromausgang			
Betrieb	60		
Einstellungen	51		
Fehlerverhalten	59		
Information	61		
Istwert Strom	60		
Klemmennummer	61		
Messmodus	55		
Simulation Strom	60		
Strombereich	52		

Wert Simulation Strom	60
Wert 0...4 mA	53
Wert 20 mA	55
Zeitkonstante	58
Zuordnung	51
Stromausgang 1 Eichbetrieb	10
Strombereich	52
Summe	48
Summenzähler	45
Betrieb	48
Einheit	46
Einstellungen	46
Fehlerverhalten	49
Reset alle Summenzähler	49
Reset Zähler	47
Summe	48
Überlauf	48
Zählermodus	47
Zuordnung	46
Summenzähler 1...3 Eichbetrieb	11
SW Revisionsnummer	
I/O Sub-Modul	
Typ 2	128
Typ 3	128
Typ 4	128
I/O-Modul	127
S-DAT	125
T-DAT	126
Verstärker	126
System	
Betrieb	122
Einstellungen	121
Systemeinheiten	
Einstellungen	14
Zusatz Einstellungen	17
Systemparameter	115
Systemreset	123
Systemzustand	
aktuell	122
alt	122
T	
T-DAT Verwalten	20
Temperatur	13
Temperaturkoeffizient	
KM	117
KM2	117
KT	117
Test Anzeige	32
U	
Überlauf	48
Überwachung	120
V	
Version-Info	
Aufnehmer	124
Ein-/Ausgang 1...4	128
F-CHIP	127

I/O-Modul	127
Verstärker	126
Verstärker (Version-Info)	126
Verzög. Antw. Tele.	105
Volumenfluss	13
Vor-Ort-Bedienung (Anzeigezeilen)	8

W

Werkeinstellungen	
Endwert	129
Impulswertigkeit	129
Schleichmenge	129
Wert	
f min	64
MSÜ Wert hoch	108
MSÜ Wert tief	108
Simulation Frequenz	84
Simulation Impuls	86
Simulation Messgröße	123
Simulation Relaisausgang	93
Simulation Schaltpunkt	87
Simulation Statuseingang	100
Simulation Strom	60
Störpegel	71
0...4 mA	53
20 mA	55
Wert f max	65
write	8

Z

Zählermodus	47
Zählverwaltung	49
Zeitkonstante	
Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	70
Relaisausgang	92
Status (Imp./-Freq.-ausgang)	82
Strombereich	58
Zugriffsart	8
Zuordnung	
Frequenz (Imp./-Freq.-ausgang)	63
Hauptzeile	33
Hauptzeile (Multiplex)	35
Impuls (Imp./-Freq.-ausgang)	72
Infozeile	41
Infozeile (Multiplex)	43
Relaisausgang	89
Schleichmenge	106
Status (Imp./-Freq.-ausgang)	78
Statuseingang	99
Summenzähler	46
Zusatzzeile	37
Zusatzzeile (Multiplex)	39
Zuordnung Stromausgang	51
Zusatz Einstellungen	17
Zusatzkoeffizienten	119
Zusatzzeile	
Anzeigemodus	38
Einstellungen	37
Format	38

Multiplex	39
Anzeigemodus	40
Format	40
Zuordnung	39
100% Wert	39
Zuordnung	37
100% Wert	37
Zustand Zugriff	31

Zahlen

100% Wert	
Hauptzeile	33
Hauptzeile (Multiplex)	35
Infozeile	41
Infozeile (Multiplex)	43
Zusatzzeile	37
Zusatzzeile (Multiplex)	39

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
