



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



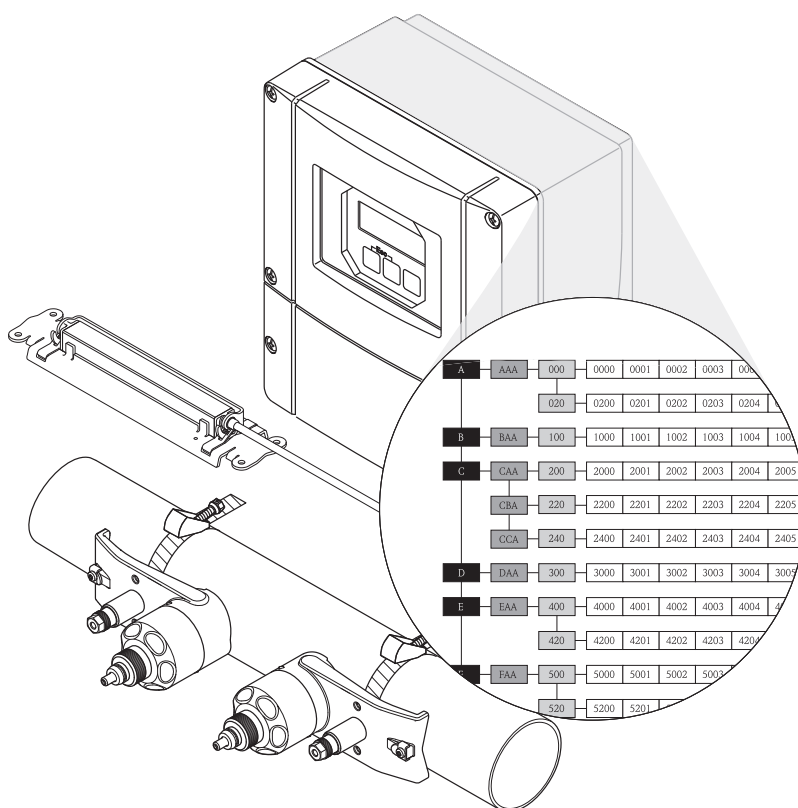
Solutions

Beschreibung Gerätefunktionen

Proline Prosonic Flow 93

Ultraschall-Durchfluss-Messsystem

HART



Registrierte Warenzeichen

HART®

Registriertes Warenzeichen der HART Communication Foundation, Austin, USA

HistoROM™, T-DAT™, F-CHIP®

Registrierte Warenzeichen der Firma Endress+Hauser Flowtec AG

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zur Benutzung des Handbuchs	5	6	Block SUMMENZÄHLER	42
1.1	Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden	5	6.1	Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)	43
1.2	Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden	5	6.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	43
1.3	Eine Funktionsbeschreibung über den Index der Funktionsmatrix finden	5	6.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	45
2	Funktionsmatrix	6	6.2	Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG	46
2.1	Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix	6	7	Block AUSGÄNGE	47
2.1.1	Blöcke (A, B, C, usw.)	6	7.1	Gruppe STROMAUSGANG (1...3)	48
2.1.2	Gruppen (AAA, AEA, CAA, usw.)	6	7.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	48
2.1.3	Funktionsgruppen (000, 020, 060, usw.)	6	7.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	57
2.1.4	Funktionen (0000, 0001, 0002, usw.)	6	7.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	58
2.1.5	Kennzeichnung der Zellen	7	7.2	Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2)	59
2.2	Funktionsmatrix Proline Proline Prosonic Flow 93	8	7.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	59
3	Block MESSGRÖSSEN	9	7.2.2	Funktionsgruppe BETRIEB	80
3.1	Gruppe MESSWERTE	10	7.2.3	Funktionsgruppe INFORMATION	84
3.1.1	Funktionsgruppe HAUPTWERTE K1	10	7.3	Gruppe RELAIS AUSG. (1...2)	85
3.1.2	Funktionsgruppe HAUPTWERTE K2	11	7.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	85
3.1.3	Funktionsgruppe BERECHNETE HAUPTWERTE	12	7.3.2	Funktionsgruppe BETRIEB	89
3.2	Gruppe SYSTEMEINHEITEN	13	7.3.3	Funktionsgruppe INFORMATION	91
3.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	13	7.3.4	Erläuterungen zum Verhalten des Relaisausgangs	92
3.2.2	Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN	15	7.3.5	Schaltverhalten Relaisausgang	92
3.3	Gruppe SPEZIALEINHEITEN	16	8	Block EINGÄNGE	94
3.3.1	Funktionsgruppe FREIE EINHEIT	16	8.1	Gruppe STATUSEINGANG	95
4	Block QUICK SETUP	17	8.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	95
4.1	Quick Setup "Sensormontage"	19	8.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	96
4.2	Quick Setup "Inbetriebnahme"	21	8.1.3	Funktionsgruppe INFORMATION	96
4.3	Quick Setup "Pulsierender Durchfluss"	23	9	Block GRUNDFUNKTION	97
5	Block ANZEIGE	25	9.1	Gruppe HART	98
5.1	Gruppe BEDIENUNG	26	9.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	98
5.1.1	Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG	26	9.1.2	Funktionsgruppe INFORMATION	99
5.1.2	Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG	28	9.2	Gruppe PROZESSPARAMETER (K1...K2)	100
5.1.3	Funktionsgruppe BETRIEB	29	9.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	100
5.2	Gruppe HAUPTZEILE	30	9.2.2	Funktionsgruppe ABGLEICH	102
5.2.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	30	9.2.3	Funktionsgruppe ROHRDATEN	103
5.2.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	32	9.2.4	Funktionsgruppe FLÜSSIGKEITSDATEN	108
5.3	Gruppe ZUSATZZEILE	34	9.3	Gruppe SYSTEMPARAMETER (K1...K2)	111
5.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	34	9.3.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	111
5.3.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	36	9.4	Gruppe AUFNEHMERDATEN (K1..K2)	112
5.4	Gruppe INFOZEILE	38	9.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	112
5.4.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	38	9.4.2	Funktionsgruppe AUFNEHMERPARAMETER	113
5.4.2	Funktionsgruppe MULTIPLEX	40	9.4.3	Funktionsgruppe KALIBRIERDATEN	116
			9.4.4	Funktionsgruppe ORIG. WERKSKALIBR.	118
			10	Block SPEZIALFUNKTION	119
			10.1	Gruppe ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.)	120
			10.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN	120
			10.1.2	Funktionsgruppe AKQUISITION	122

10.1.3	Funktionsgruppe VOLUMENFLUSS ...	123	11.2.3	Funktionsgruppe VERSTÄRKER	138
10.1.4	Funktionsgruppe DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ...	124	11.2.4	Funktionsgruppe F-CHIP	139
10.1.5	Funktionsgruppe SIGNALSTÄRKE	125	11.2.5	Funktionsgruppe I/O-MODUL	139
10.1.6	Funktionsgruppe SCHALLGESCHWINDIGKEIT	126	11.2.6	Funktionsgruppen EIN- /AUSGANG 1...4	140
10.1.7	Funktionsgruppe GEMESSENE LAUFZEIT	128			
10.1.8	Funktionsgruppe AKZEPTANZRATE ...	130			
11	Block ÜBERWACHUNG	133	12	Werkeinstellungen	141
11.1	Gruppe SYSTEM (SYSTEM K2)	134	12.1	SI-Einheiten	141
11.1.1	Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN ...	134	12.2	US-Einheiten (nur für USA und Canada)	141
11.1.2	Funktionsgruppe BETRIEB	136	12.3	Sprache	141
11.2	Gruppe VERSION-INFO	138	13	Stichwortverzeichnis	
11.2.1	Funktionsgruppe GERÄT	138		Funktionsmatrix	143
11.2.2	Funktionsgruppe AUFNEHMER	138	14	Stichwortverzeichnis	147

1 Hinweise zur Benutzung des Handbuchs

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

1.1 Eine Funktionsbeschreibung über das Inhaltsverzeichnis finden

Im Inhaltsverzeichnis sind alle Zellenbezeichnungen der Funktionsmatrix aufgelistet. Anhand der eindeutigen Bezeichnungen (wie z.B. ANZEIGE, EINGÄNGE, AUSGÄNGE, usw.) können Sie die für Ihren Anwendungsfall geeignete Funktionsauswahl treffen.

Über einen Seitenverweis gelangen Sie zu der genauen Beschreibung der Funktionen. Das Inhaltsverzeichnis finden Sie auf der Seite 3.

1.2 Eine Funktionsbeschreibung über die grafische Darstellung der Funktionsmatrix finden

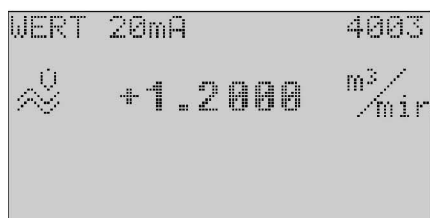
Diese Möglichkeit bietet Ihnen eine schrittweise Führung von der obersten Bedien-ebene, den Blöcken, bis zu der von Ihnen benötigten Beschreibung der Funktion:

1. Auf der Seite 8 sind alle zur Verfügung stehenden Blöcke und deren Gruppen dargestellt. Wählen Sie den für Ihren Anwendungsfall benötigten Block bzw. eine Gruppe des Blocks aus und folgen Sie dem Seitenverweis.
2. Auf der verwiesenen Seite finden Sie eine Darstellung des gewählten Blocks mit allen dazu gehörenden Gruppen, Funktionsgruppen und Funktionen. Wählen Sie die für Ihren Anwendungsfall benötigte Funktion aus und folgen Sie dem Seitenverweis zu der genauen Funktionsbeschreibung.

1.3 Eine Funktionsbeschreibung über den Index der Funktionsmatrix finden

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

Beispiel:



A0001653-DE

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

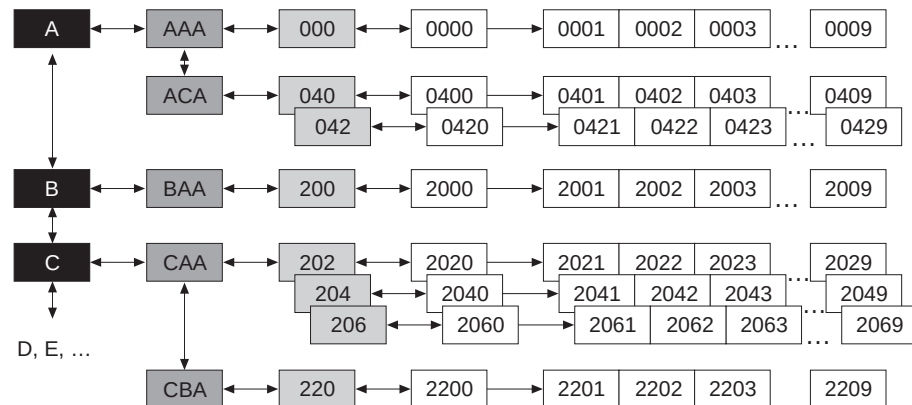
Den Index der Funktionsmatrix finden Sie auf der Seite 143.

2 Funktionsmatrix

2.1 Allgemeiner Aufbau der Funktionsmatrix

Die Funktionsmatrix besteht aus vier Ebenen:

Blöcke -> Gruppen -> Funktionsgruppen -> Funktionen



A0000961

2.1.1 Blöcke (A, B, C, usw.)

In den Blöcken erfolgt eine Grobeinteilung der einzelnen Bedienmöglichkeiten des Gerätes. Zur Verfügung stehende Blöcke sind z.B.: MESSGRÖSSEN, QUICK SETUP, ANZEIGE, 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 stehenden Gruppen des Blockes ANZEIGE sind z.B.: BEDIENUNG, HAUPTZEILE, ZUSATZZEILE, usw.

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

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

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

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

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

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

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

2.1.5 Kennzeichnung der Zellen

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

Blöcke:

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

Gruppen:

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

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

Funktionsgruppen:

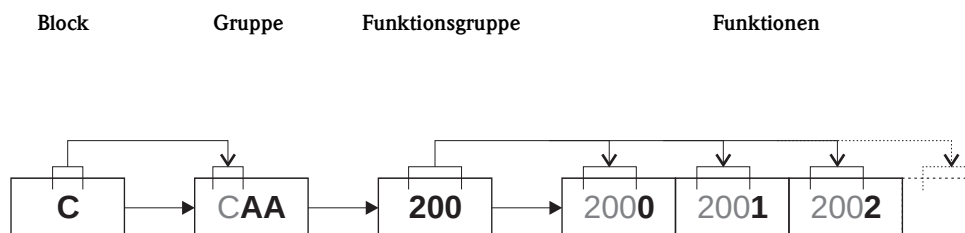
Gekennzeichnet durch drei Ziffern (000, 001, 100, usw.)

Funktionen:

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

Die ersten drei Ziffern werden von der jeweiligen Funktionsgruppe übernommen.

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



A0001251

2.2 Funktionsmatrix Proline Proline Prosonic Flow 93

BLÖCKE		GRUPPEN	FUNKTIONS-GRUPPEN
MESSGRÖSSEN A (siehe S. 9)	→	MESSWERTE AAA SYSTEMEINHEITEN ACA SPEZIALEINHEITEN AEA	→ siehe S. 10 → siehe S. 13 → siehe S. 16
QUICK SETUP B (siehe S. 17)	→	Sensor- und Inbetriebnahmesetups	→ siehe S. 17
ANZEIGE C (siehe S. 25)	→	BEDIENUNG CAA HAUPTZEILE CCA ZUSATZZEILE CEA INFOZEILE CGA	→ siehe S. 26 → siehe S. 30 → siehe S. 34 → siehe S. 38
SUMMENZÄHLER D (siehe S. 42)	→	SUMMENZÄHLER (1...3) DAA,B,C ZÄHLERVERWALTUNG DJA	→ siehe S. 43 → siehe S. 46
AUSGÄNGE E (siehe S. 47)	→	STROMAUSGANG (1...3) EAA,B,C IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) ECA,B RELAISAUSGANG 1...2 EGA,B	→ siehe S. 48 → siehe S. 59 → siehe S. 85
EINGÄNGE F (siehe S. 94)	→	STATUSEINGANG FAA	→ siehe S. 95
GRUNDFUNKTION G (siehe S. 97)	→	HART GAA PROZESSPARAMETER (K1...K2) GIA,B SYSTEMPARAMETER (K1...K2) GLA,B AUFNEHMERDATEN (K1..K2) GNA,B	→ siehe S. 98 → siehe S. 100 → siehe S. 111 → siehe S. 112
SPEZIALFUNKTION F (siehe S. 119)	→	ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.) HEA,B,C	→ siehe S. 120
ÜBERWACHUNG J (siehe S. 133)	→	SYSTEM JAA SYSTEM K2 JAB VERSION-INFO JCA	→ siehe S. 134 → siehe S. 134 → siehe S. 138

3 Block MESSGRÖSSEN

Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen
MESSGRÖSSEN (A)	MESSWERTE (AAA) S. 10	HAUPTWERTE K1 (000) S. 10	VOLUMENFLUSS K1 (0001) S. 10
			SCHALLGESCHW. K1 (0002) S. 10
			DURCHFL. GESCHW. K1 (0003) S. 10
		HAUPTWERTE K2 (006) S. 15	SIGNALSTÄRKE K1 (0007) S. 10
			VOLUMENFLUSS K2 (0061) S. 11
			SCHALLGESCHW. K2 (0062) S. 11
		BERECHNETE HAUPTWERTE (008) S. 12	DURCHFL. GESCHW. K2 (0063) S. 11
			SIGNALSTÄRKE K2 (0067) S. 11
			MITTLERER VOL.FLUSS (0083) S. 12
	SYSTEMEINHEITEN (ACA) S. 13	EINSTELLUNGEN (040) S. 13	SUMME VOL.FLUSS (0084) S. 12
			DIFFERENZ VOL.FLUSS (0085) S. 12
			MITTL.SCHALLGESCHW. (0086) S. 12
		ZUSATZEINSTELLUNGEN (042) S. 15	MITTL.DURCHFL. GESCHW. (0087) S. 12
			EINHEIT VOL.FLUSS (0402) S. 13
			EINHEIT TEMPERATUR (0422) S. 15
		FREIE EINHEIT (060) S. 16	EINHEIT VOLUMEN (0403) S. 14
			EINHEIT VISKOSITÄT (0423) S. 15
			EINHEIT LÄNGE (0424) S. 15
	SPEZIALEINHEITEN (AEA) S. 16	TEXT VOL.-EINHEIT (0602) S. 16	FORMAT DATUM/UHR (0429) S. 15
			FAKTOR VOL.-EINHEIT (0603) S. 16

3.1 Gruppe MESSWERTE

3.1.1 Funktionsgruppe HAUPTWERTE K1

MESSGRÖSSEN	A	⇒	MESSWERTE	AAA	⇒	HAUPTWERTE K1	000
Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → HAUPTWERTE K1							
In dieser Funktionsgruppe werden die aktuell gemessenen Messwerte von Kanal 1 angezeigt							
 Hinweis! ■ Die Maßeinheiten aller hier dargestellten Messgrößen können in der Gruppe SYSTEMEINHEITEN eingestellt werden. ■ Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen.							
VOLUMENFLUSS K1 (0001)		Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses (Kanal 1). 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.)					
SCHALLGESCHWINDIGKEIT K1 (0002)		Anzeige der aktuell gemessenen Schallgeschwindigkeit in der Flüssigkeit (Kanal 1). Anzeige: 5-stellige Festkommazahl inkl. Einheit (z.B. 1400,0 m/s, 5249,3 ft/s)					
DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT K1 (0003)		Anzeige der aktuell gemessenen Durchflussgeschwindigkeit (Kanal 1). Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 8,0000 m/s, 26,247 ft/s)					
SIGNALSTÄRKE K1 (0007)		Anzeige der Signalstärke (Kanal 1). Anzeige: 4-stellige Festkommazahl (z.B. 80,0)  Hinweis! Prosonic Flow benötigt für eine zuverlässige Messung eine Signalstärke > 30.					

3.1.2 Funktionsgruppe HAUPTWERTE K2

MESSGRÖSSEN	A	⇒	MESSWERTE	AAA	⇒	HAUPTWERTE K2	006
Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → HAUPTWERTE K2							
In dieser Funktionsgruppe werden die aktuell gemessenen Messwerte von Kanal 2 angezeigt.							
 Hinweis! ■ Die Maßeinheiten aller hier dargestellten Messgrößen können in der Gruppe SYSTEMEINHEITEN eingestellt werden. ■ Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen.							
VOLUMENFLUSS K2 (0061)		Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses (Kanal 2). 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.)					
SCHALLGESCHWINDIGKEIT K2 (0062)		Anzeige der aktuell gemessenen Schallgeschwindigkeit in der Flüssigkeit (Kanal 2). Anzeige: 5-stellige Festkommazahl inkl. Einheit (z.B. 1400,0 m/s, 5249,3 ft/s)					
DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT K2 (0063)		Anzeige der aktuell gemessenen Durchflussgeschwindigkeit (Kanal 2). Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 8,0000 m/s, 26,247 ft/s)					
SIGNALSTÄRKE K2 (0067)		Anzeige der Signalstärke (Kanal 2). Anzeige: 4-stellige Festkommazahl (z.B. 80,0)  Hinweis! Prosonic Flow benötigt für eine zuverlässige Messung eine Signalstärke > 30.					

3.1.3 Funktionsgruppe BERECHNETE HAUPTWERTE

MESSGRÖSSEN	A	⇒	MESSWERTE	AAA	⇒	BERECHNETE HAUPT- WERTE	008
Funktionsbeschreibung							
MESSGRÖSSEN → MESSWERTE → BERECHNETE HAUPTWERTE							
Anzeige der berechneten Messwerte. Zur Berechnung der Werte werden jeweils die Messwerte der beiden Kanäle verwendet.  Hinweis! - Die Maßeinheiten aller hier dargestellten Messgrößen können in der Gruppe SYSTEMEINHEITEN eingestellt werden. - Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen.							
MITTLERER VOLUMENFLUSS (0083)	Anzeige des mittleren Volumenflusses. Berechnet aus den Messwerten (VOLUMENFLUSS K1 + VOLUMENFLUSS K2)/2 Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; usw.)						
SUMME VOLUMENFLUSS (0084)	Anzeige des gesamten Volumenflusses berechnet aus den Messwerten VOLUMENFLUSS K1 + VOLUMENFLUSS K2 Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; usw.)						
DIFFERENZ VOLUMENFLUSS (0085)	Anzeige der Differenz der Volumenflüsse berechnet aus: VOLUMENFLUSS K1 - VOLUMENFLUSS K2 Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; usw.)						
MITTLERE SCHALL- GESCHWINDIGKEIT (0086)	Anzeige der mittleren Schallgeschwindigkeit berechnet aus: (SCHALLGESCHWINDIGKEIT K1 + SCHALLGESCHWINDIGKEIT K2)/2 Anzeige: 5-stellige Festkommazahl inkl. Einheit (z.B. 1400,0 m/s, 5249,3 ft/s)						
MITTLERE DURCHFLUSS- GESCHWINDIGKEIT (0087)	Anzeige der mittleren Durchflussgeschwindigkeit berechnet aus: (DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT K1 + DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT K2)/2 Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 8,0000 m/s, 26,247 ft/s)						

3.2 Gruppe SYSTEMEINHEITEN

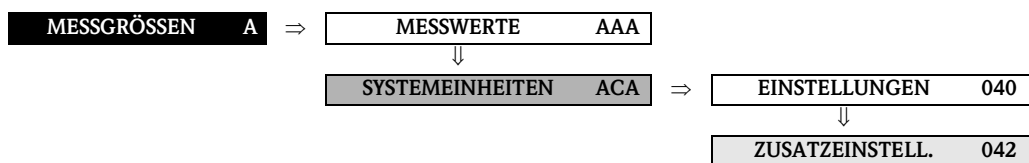
3.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

MESSGRÖSSEN	A	⇒	MESSWERTE	AAA	
			↓		
			SYSTEMEINHEITEN	ACA	⇒
			EINSTELLUNGEN		
			040		

Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
In dieser Funktionsgruppe können die Einheiten für die Messgrößen ausgewählt werden.	
EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402)	In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für den Volumenfluss aus. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Relais-Schaltpunkte (Grenzwert, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge Auswahl: Metrisch: Kubikzentimeter → cm³/s; cm³/min; cm³/h; cm³/day Kubikdezimeter → dm³/s; dm³/min; dm³/h; dm³/day Kubikmeter → m³/s; m³/min; m³/h; m³/day Milliliter → ml/s; ml/min; ml/h; ml/day Liter → l/s; l/min; l/h; l/day Hektoliter → hl/s; hl/min; hl/h; hl/day Megaliter → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/day US: Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day Cubic foot → ft³/s; ft³/min; ft³/h; ft³/day Fluid ounce → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day, US kgal/s; US kgal/min; US kgal/h; US kgal/day Million gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (normal fluids: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (beer: 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (petrochemicals: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (filling tanks: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Imperial Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (beer: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (petrochemicals: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Freie Einheit (siehe Funktionsgruppe FREIE EINHEIT auf Seite 16) _____ → _____/s; _____/min; _____/h; _____/day Werkeinstellung: l/s Hinweis! Wurde in der Funktionsgruppe FREIE EINHEIT 060 (siehe Seite 16) eine Volumeneinheit definiert, wird diese hier in der Auswahl angezeigt.

Funktionsbeschreibung	
MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → EINSTELLUNGEN	
EINHEIT VOLUMEN (0403)	In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für das Volumen aus. Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für: ■ Impulswertigkeit (z.B. m³/p) Auswahl: Metrisch: cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml MEGA US: cc; af; ft³; oz f; gal; kgal; Mgal; bbl (NORMAL FLUIDS); bbl (BEER); bbl (PETROCHEMICALS), bbl (FILLING TANKS) Imperial: gal; Mgal; bbl (BEER); bbl (PETROCHEMICALS) Freie Einheit: _ _ _ _ (siehe Funktionsgruppe FREIE EINHEIT auf Seite 16) Werkeinstellung: 1  Hinweis! ■ Wurde in der Funktionsgruppe FREIE EINHEIT 060 (siehe Seite 16) eine Volumeneinheit definiert, wird diese hier in der Auswahl angezeigt. ■ Die Einheit der Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei den jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.

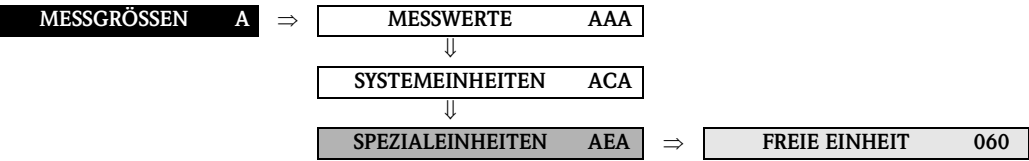
3.2.2 Funktionsgruppe ZUSATZEINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung MESSGRÖSSEN → SYSTEMEINHEITEN → ZUSATZEINSTELLUNGEN	
EINHEIT TEMPERATUR (0422)	In dieser Funktion wählen Sie die Einheit für die Messstofftemperatur aus.  Hinweis! Die Messstofftemperatur wird in der Funktion TEMPERATUR (siehe S. 108) eingegeben. Auswahl: °C (Celsius) K (Kelvin) °F (Fahrenheit) R (Rankine) Werkeinstellung: °C
EINHEIT VISKOSITÄT (0423)	In dieser Funktion wählen Sie die Einheit für die Viskosität des Messstoffs aus. Auswahl: mm²/s cSt St Werkeinstellung: mm²/s
EINHEIT LÄNGE (0424)	In dieser Funktion wählen Sie die Einheit für das Längenmaß aus. Die hier gewählte Einheit ist z.B. gültig für: ■ Nennweite ■ Durchmesser ■ Wandstärke ■ Auskleidungsstärke ■ Spurlänge ■ Schnurlänge ■ Sensorabstand Auswahl: MILLIMETER INCH Werkeinstellung: MILLIMETER
EINHEIT GESCHWINDIGKEIT (0425)	In dieser Funktion wählen Sie die Einheit für die Geschwindigkeit aus. Die hier gewählte Einheit ist gültig für Schall- und Durchflussgeschwindigkeit Auswahl: m/s ft/s Werkeinstellung: m/s
FORMAT DATUM/UHR (0429)	In dieser Funktion wählen Sie das Datums- und Zeitformat der Kalibrierhistorie. Auswahl: DD.MM.YY 24 H MM/DD/YY 12 H A/P DD.MM.YY 12 H A/P MM/DD/YY 24 H Werkeinstellung: DD.MM.YY 24 H

3.3 Gruppe SPEZIALEINHEITEN

3.3.1 Funktionsgruppe FREIE EINHEIT



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

4 Block QUICK SETUP

Block	Gruppe	Funktionsgruppen	Funktionen
QUICK SETUP (B)	⇒	⇒	SETUP SENSOR (1001) S. 17 ⇒ SETUP INBETRIEBN (1002) S. 17 SETUP PULSIEREND (1003) S. 17 T-DAT VERWALTEN (1009) S. 18

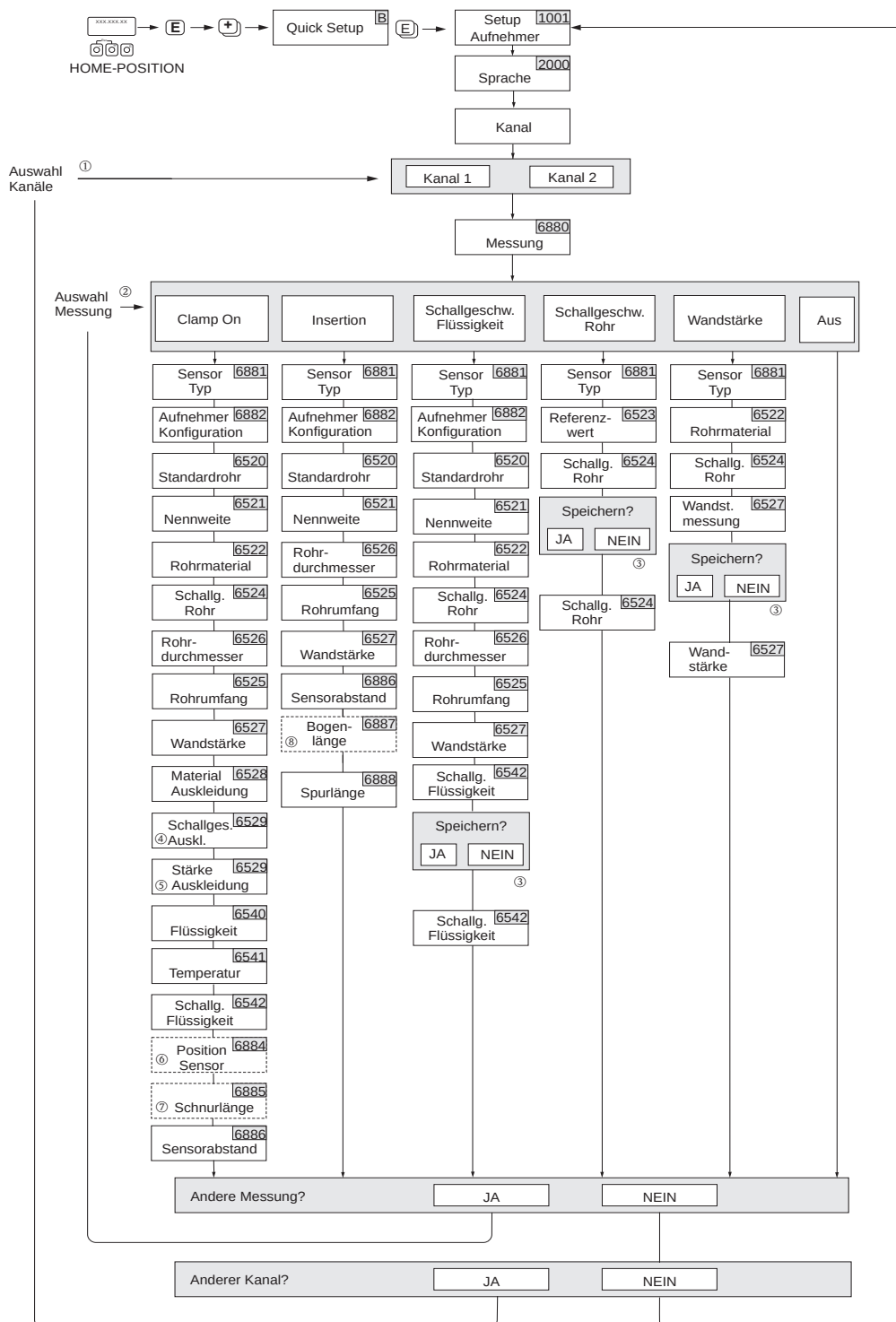
Funktionsbeschreibung QUICK SETUP	
QUICK SETUP SENSOR (1001)	In dieser Funktion kann das Quick Setup zur Montage der Ultraschall-Sensoren gestartet werden. Auswahl: JA NEIN Werkeinstellung: NEIN  Hinweis! Ein Ablaufdiagramm des Quick Setups SENSOR finden Sie auf der Seite 19. Weitere Informationen zu Quick Setups finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93 (BA 070D/06/de/....).
QUICK SETUP INBETRIEBNAHME (1002)	In dieser Funktion kann das Quick Setup für die Inbetriebnahme gestartet werden. Auswahl: JA NEIN Werkeinstellung: NEIN  Hinweis! Ein Ablaufdiagramm des Quick Setups INBETRIEBNAHME finden Sie auf der Seite 21. Weitere Informationen zu Quick Setups finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93 (BA 070D/06/de/....).
QUICK SETUP PULSIERENDER DURCHFLUSS (1003)	In dieser Funktion kann das applikationsspezifische Quick Setup für pulsierenden Durchfluss gestartet werden. Auswahl: JA NEIN Werkeinstellung: NEIN  Hinweis! Ein Ablaufdiagramm des Quick Setups PULSIERENDER DURCHFLUSS finden Sie auf der Seite 23. Weitere Informationen zu Quick Setups finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93 (BA 070D/06/de/....).

Funktionsbeschreibung QUICK SETUP	
T-DAT VERWALTEN (1009)	In dieser Funktion kann die Parametrierung / Einstellungen 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). Anwendungsbeispiele: ■ 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. Auswahl: ABBRECHEN SICHERN (aus EEPROM in den T-DAT) LADEN (aus dem T-DAT in das EEPROM) Werkeinstellung: ABBRECHEN  Hinweis! ■ Bei Spannungsausfall werden die Summenzählerstände automatisch im EEPROM abgespeichert. ■ Die Auswahl LADEN kann nicht durchgeführt werden, wenn das T-DAT leer oder fehlerhaft ist. ■ Die Auswahl LADEN und SICHERN kann nicht ausgeführt werden, wenn kein T-DAT vorhanden ist.

4.1 Quick Setup "Sensormontage"

Über das Quick Setup-Menü "Sensormontage" können die für die Montage der Messaufnehmer benötigten Einbauabstände ermittelt werden.

Bei Messgeräten ohne Vor-Ort-Anzeige, können die Einbauabstände über das Bedienprogramm FieldCare oder mit dem Onlinetool Applicator ermittelt werden.



A0008714-DE

**Hinweis!**

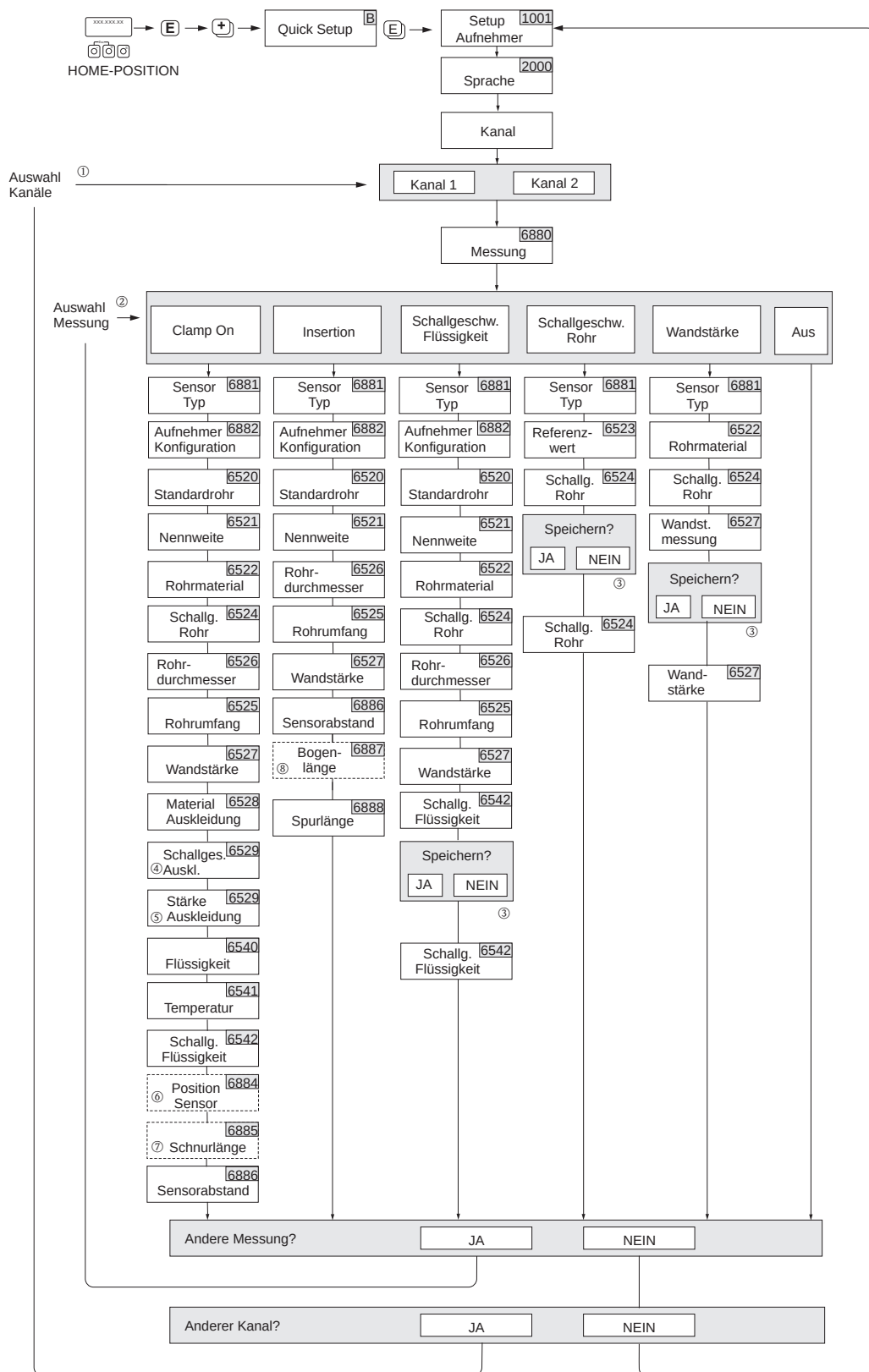
Wird bei einer Abfrage die ESC Tastenkombination gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Funktion SETUP AUFNEHMER (1001).

- ① Wird ein Kanal ausgewählt, für den zuvor schon ein Quick Setup ausgeführt wurde, werden die vorigen Werte überschrieben.
- ② Es sind bei jedem Umlauf alle Möglichkeiten der Auswahl anwählbar. Falls in einem Umlauf schon Einstellungen vorgenommen wurden, werden diese überschrieben.
- ③ Abfrage "Speichern?" für Schallgeschwindigkeit Rohr:
 - JA = Der während des Quick Setup gemessene Wert wird in die jeweilige Funktion übernommen
 - NEIN = Die Messung wird verworfen und der ursprüngliche Wert bleibt erhalten.
- ④ Die Funktion SCHALLGESCHWINDIGKEIT AUSKLEIDUNG (6529) erscheint nur wenn bei:
 - Auswahl AUSKLEIDUNG MATERIAL etwas anderes ausgewählt wurde als NICHTS (6528)
- ⑤ Die Funktion STÄRKE AUSKLEIDUNG (6530) erscheint nur wenn bei:
 - Auswahl AUSKLEIDUNG MATERIAL etwas anderes ausgewählt wurde als NICHTS (6528)
- ⑥ Die Funktion POSITION SENSOR (6884) erscheint nur bei:
 - Auswahl CLAMP ON in der Funktion MESSUNG (6880)
und
 - Auswahl von zwei Traversen in der Funktion AUFNEHMERKONFIGURATION (6882)
- ⑦ Die Funktion SCHNURLÄNGE (6885) erscheint nur bei:
 - Auswahl CLAMP ON in der Funktion MESSUNG (6880)
und
 - Auswahl von einer Traverse in der Funktion AUFNEHMERKONFIGURATION (6882)
- ⑧ Die Funktion BOGENLÄNGE (6887) erscheint nur bei:
 - Auswahl INSERTION in der Funktion MESSUNG (6880)
und
 - Auswahl ZWEISPUR in der Funktion AUFNEHMERKONFIGURATION (6882)

4.2 Quick Setup "Inbetriebnahme"

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

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



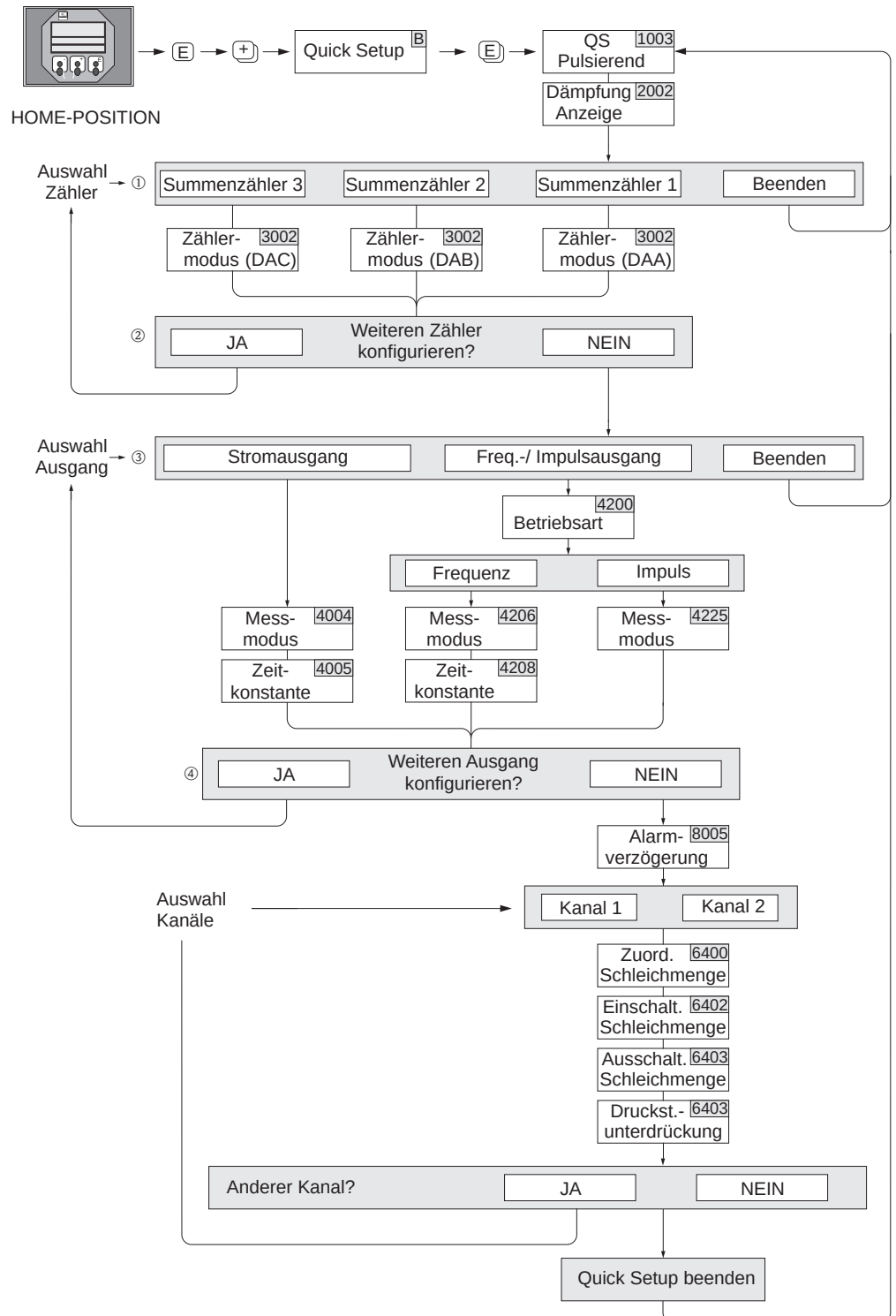
A0008714-DE

**Hinweis!**

- Wird bei einer Abfrage die ESC Tastenkombination gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Funktion SETUP INBETRIEBNAHME (1002).
 - Wird die Abfrage "Automatische Konfiguration der Anzeige" mit JA bestätigt wird, erfolgt die Zuordnung der Anzeigezeilen wie folgt:
 - Hauptzeile = Volumenfluss
 - Zusatzzeile = Summenzähler 1
 - Infozeile = Betriebs-/Systemzustand
-
- ① Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Einheiten anwählbar, die im laufenden Quick Setup noch nicht konfiguriert wurden. Die Volumeneinheit wird aus der Volumenflusseinheit abgeleitet.
 - ② Die Auswahl "JA" erscheint, solange noch nicht alle Einheiten parametrieren wurden. Steht keine Einheit mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".
 - ③ Es sind bei jedem Umlauf nur noch die Ausgänge anwählbar, die im laufenden Quick Setup noch nicht konfiguriert wurden.
 - ④ Die Auswahl "JA" erscheint, solange noch ein freier Ausgang zur Verfügung steht. Steht kein Ausgang mehr zur Verfügung, erscheint nur noch die Auswahl "NEIN".

4.3 Quick Setup "Pulsierender Durchfluss"

Mit Hilfe dieses Quick Setups wird der Anwender systematisch durch alle Gerätefunktionen geführt, die für den Messbetrieb bei pulsierendem Durchfluss angepasst und konfiguriert werden müssen. Bereits konfigurierte Werte, wie Messbereich, Strombereich oder Endwert, werden dadurch nicht verändert!



A0009839-DE

**Hinweis!**

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

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

Einstellungen für Quick Setup Pulsierender Durchfluss:

Fkt.-Bez.	Funktionsname	Empfohlene Einstellung	Beschreibung
Aufruf über Funktionsmatrix:			
B	QUICK SETUP	SETUP PULSIEREND	siehe S. 17
1003	SETUP PULSIEREND	JA	siehe S. 17
Grundeinstellungen:			
2002	DÄMPFUNG ANZEIGE	1 s	siehe S. 26
3002	ZÄHLERMODUS (DAA)	BILANZ	siehe S. 44
3002	ZÄHLERMODUS (DAB)	BILANZ	siehe S. 44
3002	ZÄHLERMODUS (DAC)	BILANZ	siehe S. 44
Auswahl Signalart: STROMAUSGANG (1...2)			
4004	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 53
4005	ZEITKONSTANTE	1 s	siehe S. 55
Auswahl Signalart: FREQ.-/IMPULSAUSGANG (1...n) / Betriebsart: FREQUENZ			
4206	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 63
4208	ZEITKONSTANTE	0 s	siehe S. 67
Auswahl Signalart: FREQ.-/IMPULSAUSGANG (1...n) / Betriebsart: IMPULS			
4225	MESSMODUS	PULSIERENDER DURCHFLUSS	siehe S. 71
Weitere Einstellungen:			
8005	ALARMVERZÖGERUNG	0 s	siehe S. 135
6400	ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	VOLUMENFLUSS	siehe S. 100
6402	EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	3,0 dm ³ /min resp. 0,8 US-gal/min	siehe S. 100
6403	AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	50%	siehe S. 100
6404	DRUCKSTOSS UNTERDRÜCKUNG	0 s	siehe S. 101

5 Block ANZEIGE

Block	Gruppen	Funktionsgruppen	Funktionen
ANZEIGE (C)	BEDIENUNG (CAA) S. 26	GRUNDEINSTELLUNG (200) S. 26	SPRACHE (2000) S. 26
			DÄMPFUNG ANZEIGE (2002) S. 26
		ENT-/VER-RIEGELUNG (202) S. 28	KONTRAST LCD (2003) S. 27
			HINTERGR.BEL. (2004) S. 27
	BETRIEB (204) S. 29	CODE EINGABE (2020) S. 28	KUNDENCODE (2021) S. 28
			ZUSTAND ZUGRIFF (2022) S. 28
			CODE EING.ZÄHLER (2023) S. 28
			XZEILE BER. HAUPTW. (2009) S. 27
			TEST ANZEIGE (2040) S. 29
	HAUPTZEILE (CCA) S. 30	EINSTELLUNGEN (220) S. 30	100% WERT (2201) S. 31
			FORMAT (2202) S. 31
		MULTIPLEX (222) S. 32	100% WERT (2221) S. 32
			FORMAT (2222) S. 33
	ZUSATZZEILE (CEA) S. 34	EINSTELLUNGEN (240) S. 34	100% WERT (2401) S. 35
			FORMAT (2402) S. 35
		MULTIPLEX (242) S. 36	100% WERT (2421) S. 37
			FORMAT (2422) S. 37
			ANZEIGEMODUS (2403) S. 35
			ANZEIGEMODUS (2423) S. 37
	INFOZEILE (CGA) S. 38	EINSTELLUNGEN (260) S. 38	100% WERT (2601) S. 39
			FORMAT (2602) S. 39
		MULTIPLEX (262) S. 40	100% WERT (2621) S. 41
			FORMAT (2622) S. 41
			ANZEIGEMODUS (2603) S. 39
			ANZEIGEMODUS (2623) S. 41

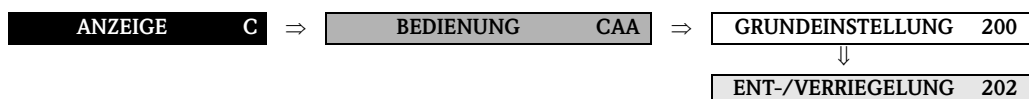
5.1 Gruppe BEDIENUNG

5.1.1 Funktionsgruppe GRUNDEINSTELLUNG

ANZEIGE		C	⇒	BEDIENUNG		CAA	⇒	GRUNDEINSTELLUNG		200																																						
Funktionsbeschreibung																																																
ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG																																																
SPRACHE (2000)			In dieser Funktion wird die gewünschte Sprache ausgewählt, in der alle Texte, Parameter und Bedienmeldungen auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.  Hinweis! Die Auswahl ist abhängig vom vorhandenen Sprachpaket, das in der Funktion SPRACHPAKET (8226) angezeigt wird. Auswahl: <table><tr><td>Sprachpaket</td><td>ENGLISH</td></tr><tr><td>WEST EU / USA</td><td>DEUTSCH</td></tr><tr><td></td><td>FRANCAIS</td></tr><tr><td></td><td>ESPANOL</td></tr><tr><td></td><td>ITALIANO</td></tr><tr><td></td><td>NEDERLANDS</td></tr><tr><td></td><td>PORTUGUESE</td></tr><tr><td>Sprachpaket</td><td>ENGLISH</td></tr><tr><td>EAST EU / SCAND.</td><td>NORSK</td></tr><tr><td></td><td>SVENSKA</td></tr><tr><td></td><td>SUOMI</td></tr><tr><td></td><td>POLISH</td></tr><tr><td></td><td>CZECH</td></tr><tr><td></td><td>RUSSIAN</td></tr><tr><td>Sprachpaket ASIA</td><td>ENGLISH</td></tr><tr><td></td><td>BAHASA INDONESIA</td></tr><tr><td></td><td>JAPANESE (Silbenschrift)</td></tr><tr><td>Sprachpaket CHINA</td><td>CHINESE</td></tr><tr><td></td><td>ENGLISH</td></tr></table> Werkeinstellung: abhängig vom Land, siehe Seite 141  Hinweis! ■ Durch gleichzeitiges Betätigen der  -Tasten beim Aufstarten wird die Sprache ENGLISH eingestellt. ■ Ein Wechsel des Sprachpakets erfolgt über das Bedienprogramm "FieldCare". Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.								Sprachpaket	ENGLISH	WEST EU / USA	DEUTSCH		FRANCAIS		ESPANOL		ITALIANO		NEDERLANDS		PORTUGUESE	Sprachpaket	ENGLISH	EAST EU / SCAND.	NORSK		SVENSKA		SUOMI		POLISH		CZECH		RUSSIAN	Sprachpaket ASIA	ENGLISH		BAHASA INDONESIA		JAPANESE (Silbenschrift)	Sprachpaket CHINA	CHINESE		ENGLISH
Sprachpaket	ENGLISH																																															
WEST EU / USA	DEUTSCH																																															
	FRANCAIS																																															
	ESPANOL																																															
	ITALIANO																																															
	NEDERLANDS																																															
	PORTUGUESE																																															
Sprachpaket	ENGLISH																																															
EAST EU / SCAND.	NORSK																																															
	SVENSKA																																															
	SUOMI																																															
	POLISH																																															
	CZECH																																															
	RUSSIAN																																															
Sprachpaket ASIA	ENGLISH																																															
	BAHASA INDONESIA																																															
	JAPANESE (Silbenschrift)																																															
Sprachpaket CHINA	CHINESE																																															
	ENGLISH																																															
DÄMPFUNG ANZEIGE (2002)			In dieser Funktion können Sie durch die Eingabe einer Zeitkonstante bestimmen, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Eingabe: 0...100 Sekunden Werkeinstellung: 1 s  Hinweis! Bei der Einstellung Null Sekunden ist die Dämpfung ausgeschaltet.																																													

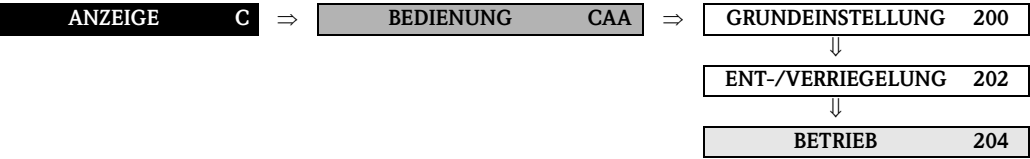
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → GRUNDEINSTELLUNG	
KONTRAST LCD (2003)	In dieser Funktion können Sie den Anzeige-Kontrast gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen. Eingabe: 10...100% Werkeinstellung: 50%
HINTERGRUND BELEUCHTUNG (2004)	In dieser Funktion können Sie die Hintergrundbeleuchtung gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen. Eingabe: 10...100% Werkeinstellung: 50%
XZEILE BERECHNETE HAUPTWERTE (2009)	In dieser Funktion können Sie angeben, welcher berechnete Hauptwert aus den Messwerten der beiden Kanäle angezeigt wird. Damit der Wert in der gewünschten Zeile angezeigt wird, muss in der Funktion ZUORDNUNG (2200, Hauptzeile), (2400, Zusatzzeile), (2600, Infozeile) die Option BERECHNETER VOLUMENFLUSS ausgewählt sein.  Hinweis! Diese Funktion erscheint nicht, wenn auf mindestens einem Kanal in der Funktion MESSUNG (6880) die Auswahl AUS getroffen wurde. Auswahl: $(K1 + K2)/2$ $K1 + K2$ $K1 - K2$ Werkeinstellung: $(K1 + K2)/2$

5.1.2 Funktionsgruppe ENT-/VERRIEGELUNG



Funktionsbeschreibung ANZEIGE → BEDIENUNG → ENT-/VERRIEGELUNG	
CODE EINGABE (2020)	Sämtliche Daten des Messsystems sind gegen unbeabsichtigtes Ändern geschützt. Erst nach der Eingabe einer Codezahl in dieser Funktion ist die Programmierung freigegeben und die Geräteeinstellungen veränderbar. Werden in einer beliebigen Funktion die Bedienelemente / betätigt, so verzweigt das Messsystem automatisch in diese Funktion und auf der Anzeige erscheint die Aufforderung zur Code-Eingabe (bei gesperrter Programmierung). Sie können die Programmierung durch die Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl (Werkeinstellung = 93, siehe Funktion freigegeben). Eingabe: max. 4-stellige Zahl: 0...9999 Hinweis! ■ Nach einem Rücksprung in die HOME-Position werden die Programmiererebenen nach 60 Sekunden wieder gesperrt, falls Sie die Bedienelemente nicht mehr betätigen. ■ Die Programmierung kann auch gesperrt werden, indem Sie in dieser Funktion eine beliebige Zahl (ungleich dem Kundencode) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser Serviceorganisation weiterhelfen.
KUNDENCODE (2021)	In dieser Funktion kann eine persönliche Codezahl eingegeben werden, mit der die Programmierung freigegeben wird. Eingabe: 0...9999 (max. 4-stellige Zahl) Werkeinstellung: 93 Hinweis! ■ Mit der Codezahl 0 ist die Programmierung immer freigegeben. ■ Das Ändern dieser Codezahl ist nur nach Freigabe der Programmierung möglich. Bei gesperrter Programmierung ist diese Funktion nicht verfügbar, und damit der Zugriff auf die persönliche Codezahl durch andere Personen ausgeschlossen.
ZUSTAND ZUGRIFF (2022)	In dieser Funktion wird der Zugriffszustand auf die Funktionsmatrix angezeigt. Anzeige: ZUGRIFF KUNDE (Parametrierung möglich) VERRIEGELT (Parametrierung gesperrt)
CODE EINGABEZÄHLER (2023)	Anzeige, wie oft der Kunden- oder Service-Code eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten. Anzeige: Ganze Zahl (Auslieferungszustand: 0)

5.1.3 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → BEDIENUNG → BETRIEB	
TEST ANZEIGE (2040)	In dieser Funktion kann die Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel überprüfen werden. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS Ablauf des Tests: 1. Start des Tests durch Aktivierung der Auswahl EIN. 2. Alle Pixel der Haupt-, Zusatz- und Infozeile werden für min. 0,75 Sekunden verdunkelt. 3. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 8. 4. Haupt-, Zusatz- und Infozeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 0. 5. In der Haupt-, Zusatz- und Infozeile erscheint für min. 0,75 Sekunden keine Anzeige (leeres Display). Nach Ende des Tests geht die Anzeige wieder in die Ausgangslage zurück und zeigt die Auswahl AUS an.

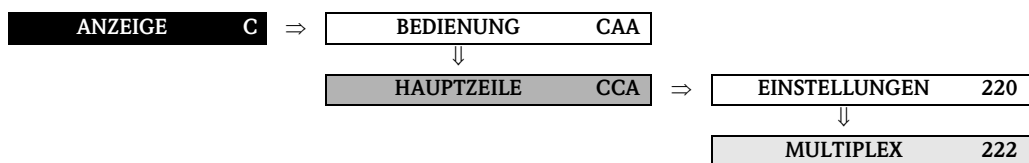
5.2 Gruppe HAUPTZEILE

5.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

ANZEIGE C ⇒		BEDIENUNG CAA
		↓
		HAUPTZEILE CCA ⇒
		EINSTELLUNGEN 220
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN		
1 = Hauptzeile 2 = Zusatzzeile 3 = Infozeile A0001253		
ZUORDNUNG (2200)	In dieser Funktion wird festgelegt, welcher Anzeigewert der Hauptzeile (oberste Zeile der Vor-Ort-Anzeige) zugeordnet wird, der während des normalen Messbetriebs angezeigt werden soll. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ISTWERT STROM (1...3) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) Hinweis! Wenn ein Kanal ausgeblendet ist, erscheint er nicht in der Auswahl. Kanäle werden über die Funktion MESSUNG (6880) ein- und ausgeblendet. Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS K1 Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)	

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → EINSTELLUNGEN	
100% WERT (2201)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2200) die Auswahl VOLUMENFLUSS IN % oder BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % getroffen wurde. In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 10l/s
FORMAT (2202)	In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Hauptzeile fest. Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Werkeinstellung: X.XXXX  Hinweis! ■ 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 → m³/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

5.2.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX

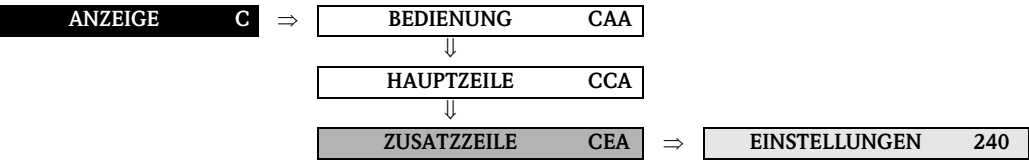


Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2220)	In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2200), auf der Hauptzeile dargestellt wird. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ISTWERT STROM (1...3) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3)  Hinweis! Wenn ein Kanal ausgeblendet ist, erscheint er nicht in der Auswahl. Kanäle werden über die Funktion MESSUNG (6880) ein- und ausgeblendet. Werkeinstellung: AUS Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)
100% WERT (2221)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2200) die Auswahl VOLUMENFLUSS IN % oder BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % getroffen wurde. In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land, [Wert] / [dm³...m³ oder US-gal...US-Mgal] Entspricht der Werkeinstellung für den Endwert (siehe Seite 141 ff.).

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → HAUPTZEILE → MULTIPLEX	
FORMAT (2222)	In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Hauptzeile fest. Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Werkeinstellung: X.XXXX  Hinweis! ■ 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 → m³/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.

5.3 Gruppe ZUSATZZEILE

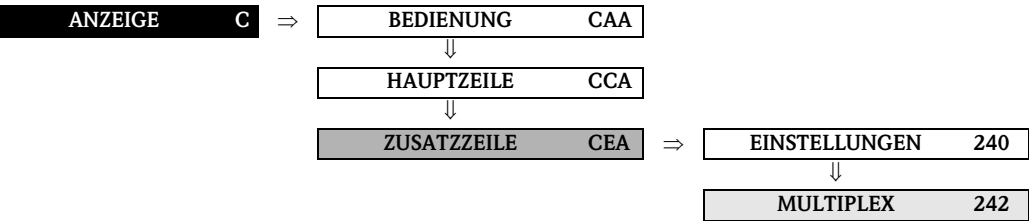
5.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
1 = Hauptzeile 2 = Zusatzzeile 3 = Infozeile	
ZUORDNUNG (2400)	In dieser Funktion wird festgelegt, welcher Anzeigewert der Zusatzzeile (mittlere Zeile der Vor-Ort-Anzeige) zugeordnet wird, der während des normalen Messbetriebs angezeigt werden soll. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % (K1...K2) SIGNALSTÄRKE BARGRAPH IN % (K1...K2) ISTWERT STROM (1...3) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG DURCHFLUSSRICHTUNG (K1...K2) BERECHNETE DURCHFLUSSRICHTUNG Werkeinstellung: SUMMENZÄHLER 1 Hinweis! Wenn ein Kanal ausgeblendet ist, erscheint er nicht in der Auswahl. Kanäle werden über die Funktion MESSUNG (6880) ein- und ausgeblendet. Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → EINSTELLUNGEN	
100% WERT (2401)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % ■ BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land, [Wert] / [dm³...m³ oder US-gal...US-Mgal] Entspricht der Werkeinstellung für den Endwert (siehe Seite 141 ff.).
FORMAT (2402)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine numerische Auswahl getroffen wurde. In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Zusatzzeile fest. Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Werkeinstellung: X.XXXX  Hinweis! ■ 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 → m³/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
ANZEIGEMODUS (2403)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) die Auswahl VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % bzw. BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % getroffen wurde. In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden. Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen)..  A0001258 SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).  A0001259 Werkeinstellung: STANDARD

5.3.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX

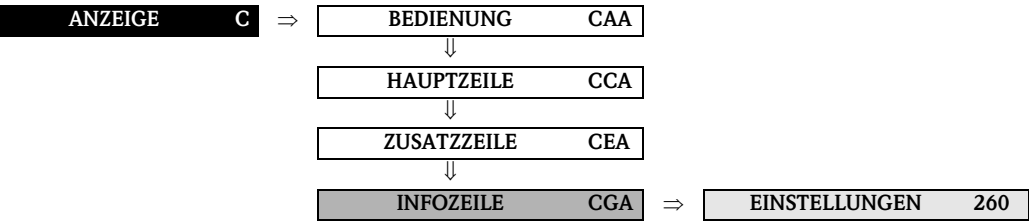


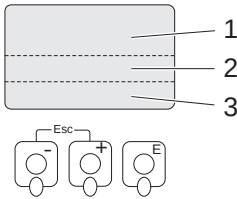
Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2420)	In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2400), auf der Zusatzzeile dargestellt wird. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % (K1...K2) SIGNALSTÄRKE BARGRAPH IN % (K1...K2) ISTWERT STROM (1...3) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG DURCHFLUSSRICHTUNG (K1...K2) BERECHNETE DURCHFLUSSRICHTUNG Werkeinstellung: AUS  Hinweis! Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. ■ Störmeldung (gekennzeichnet durch einen dargestellten Blitz): – wurde in der Funktion QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004) die Auswahl EIN getroffen, wird der Multiplexbetrieb weitergeführt, sobald die Störung quittiert wurde und nicht mehr aktiv ist. – wurde in der Funktion QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004) die Auswahl AUS getroffen, wird der Multiplexbetrieb weitergeführt, sobald die Störung nicht mehr aktiv ist. ■ Hinweismeldung (gekennzeichnet durch ein Ausrufezeichen): – der Multiplexbetrieb wird weitergeführt, sobald die Hinweismeldung nicht mehr aktiv ist. Wenn ein Kanal ausgeblendet ist, erscheint er nicht in der Auswahl. Kanäle werden über die Funktion MESSUNG (6880) ein- und ausgeblendet. Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → ZUSATZZEILE → MULTIPLEX	
100% WERT (2421)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % ■ BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land, [Wert] / [dm³...m³ oder US-gal...US-Mgal] Entspricht der Werkeinstellung für den Endwert (siehe Seite 141 ff.).
FORMAT (2422)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) eine numerische Auswahl getroffen wurde. In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Zusatzzeile fest. Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Werkeinstellung: X.XXXX  Hinweis! ■ 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 → m³/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
ANZEIGEMODUS (2423)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2420) die Auswahl VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % bzw. BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % getroffen wurde. In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden. Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen).  A0001258 SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen).  A0001259 Werkeinstellung: STANDARD

5.4 Gruppe INFOZEILE

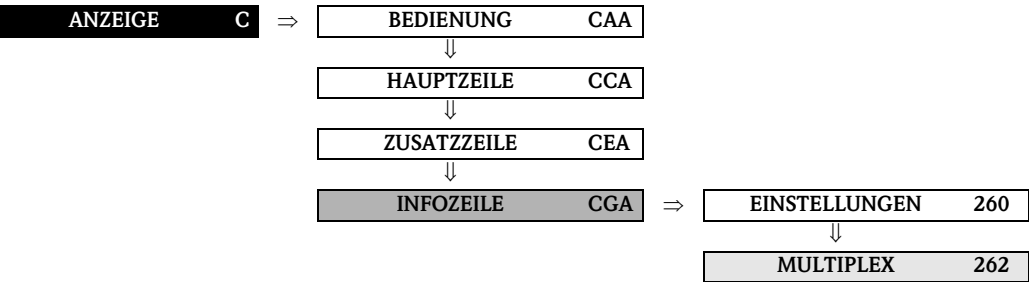
5.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
1 = Hauptzeile 2 = Zusatzzeile 3 = Infozeile  A0001253	
ZUORDNUNG (2600)	In dieser Funktion wird festgelegt, welcher Anzeigewert der Infozeile zugeordnet wird, der während des normalen Messbetriebs angezeigt werden soll. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % (K1...K2) SIGNALSTÄRKE BARGRAPH IN % (K1...K2) ISTWERT STROM (1...3) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND DURCHFLUSSRICHTUNG (K1...K2) BERECHNETE DURCHFLUSSRICHTUNG Werkeinstellung: BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND  Hinweis! Wenn ein Kanal ausgeblendet ist, erscheint er nicht in der Auswahl. Kanäle werden über die Funktion MESSUNG (6880) ein- und ausgeblendet. Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)

Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → EINSTELLUNGEN	
100% WERT (2601)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % ■ BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land, [Wert] / [dm³...m³ oder US-gal...US-Mgal] Entspricht der Werkeinstellung für den Endwert (siehe Seite 141 ff.).
FORMAT (2602)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine numerische Auswahl getroffen wurde. In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Infozeile fest. Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Werkeinstellung: X.XXXX  Hinweis! ■ 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 → m³/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
ANZEIGEMODUS (2603)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) die Auswahl VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % bzw. BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % getroffen wurde. In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden. Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen).. A0001258 SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen). A0001259 Werkeinstellung: STANDARD

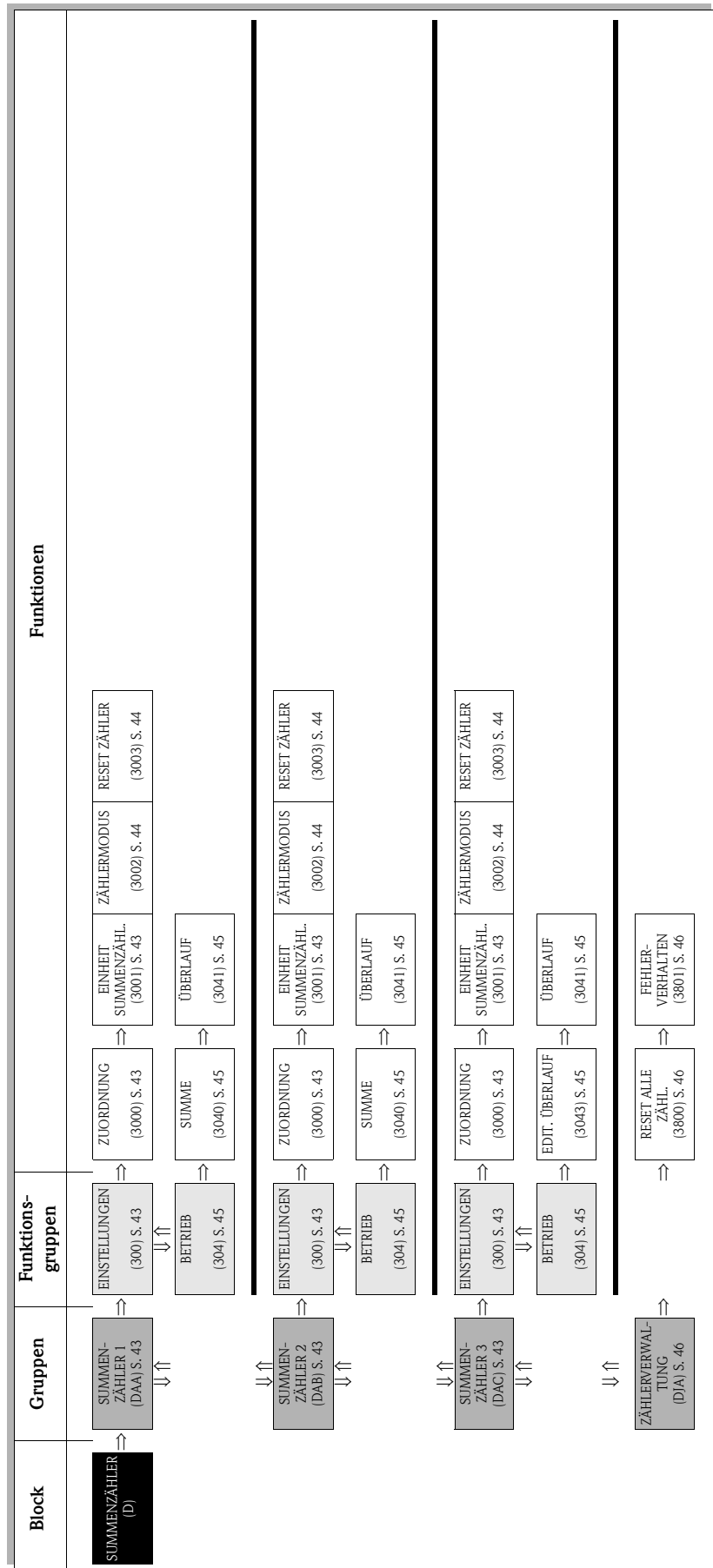
5.4.2 Funktionsgruppe MULTIPLEX



Funktionsbeschreibung	
ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
ZUORDNUNG (2620)	In dieser Funktion wird ein zweiter Anzeigewert definiert, der alternierend (alle 10 Sekunden) mit dem Anzeigewert aus der Funktion ZUORDNUNG (2600), auf der Infozeile dargestellt wird. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % (K1...K2) BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % (K1...K2) SIGNALSTÄRKE BARGRAPH IN % (K1...K2) ISTWERT STROM (1...3) ISTWERT FREQUENZ (1...2) SUMMENZÄHLER (1...3) MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND DURCHFLUSSRICHTUNG (K1...K2) BERECHNETE DURCHFLUSSRICHTUNG Werkeinstellung: AUS  Hinweis! Der Multiplexbetrieb wird ausgesetzt, sobald eine Stör- /Hinweismeldung vorliegt. Auf der Anzeige erscheint die entsprechende Fehlermeldung. ■ Störmeldung (gekennzeichnet durch einen dargestellten Blitz): – wurde in der Funktion QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004) die Auswahl EIN getroffen, wird der Multiplexbetrieb weitergeführt, sobald die Störung quitiert wurde und nicht mehr aktiv ist. – wurde in der Funktion QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004) die Auswahl AUS getroffen, wird der Multiplexbetrieb weitergeführt, sobald die Störung nicht mehr aktiv ist. ■ Hinweismeldung (gekennzeichnet durch ein Ausrufezeichen): – der Multiplexbetrieb wird weitergeführt, sobald die Hinweismeldung nicht mehr aktiv ist. Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)

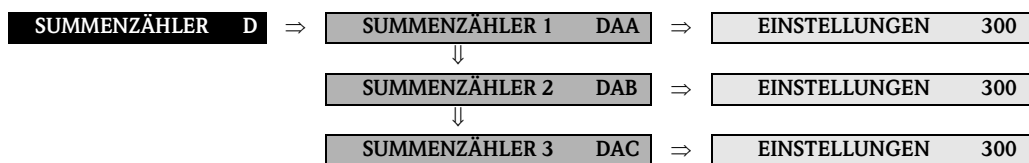
Funktionsbeschreibung ANZEIGE → INFOZEILE → MULTIPLEX	
100% WERT (2621)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2400) eine der folgenden Auswahlen getroffen wurde: ■ VOLUMENFLUSS IN % ■ VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % ■ BERECHNETER VOLUMENFLUSS IN % ■ BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land, [Wert] / [dm³...m³ oder US-gal...US-Mgal] Entspricht der Werkeinstellung für den Endwert (siehe Seite 141 ff.).
FORMAT (2622)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2600) eine numerische Auswahl getroffen wurde. In dieser Funktion wird die maximale Anzahl der Nachkommastellen des zweiten Anzeigewerts der Infozeile festgelegt. Auswahl: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Werkeinstellung: X.XXXX  Hinweis! ■ 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 → m³/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
ANZEIGEMODUS (2623)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG (2620) die Auswahl VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % bzw. BERECHNETER VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN% getroffen wurde. In dieser Funktion kann das Format des Bargraphs definiert werden. Auswahl: STANDARD (Einfacher Bargraph mit der Anzeige 25 / 50 / 75% und integrierten Vorzeichen). A0001258 SYMMETRIE (Symmetrischer Bargraph für positive und negative Fließrichtung mit der Anzeige -50 / 0 / +50% und integrierten Vorzeichen). A0001259 Werkeinstellung: STANDARD

6 Block SUMMENZÄHLER



6.1 Gruppe SUMMENZÄHLER (1...3)

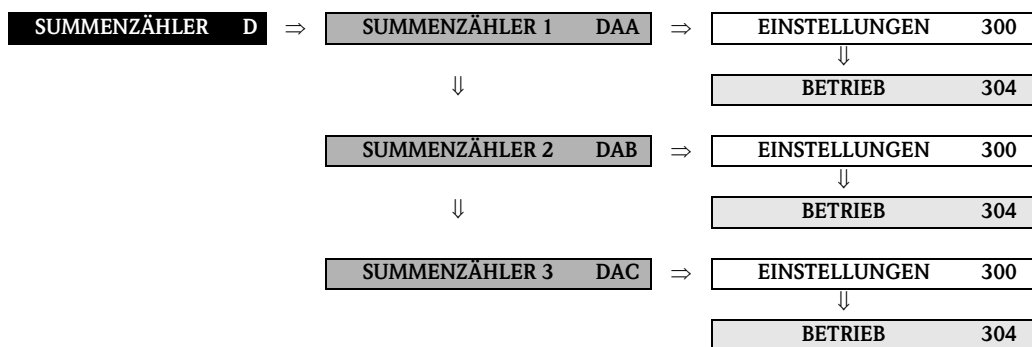
6.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN	
Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.	
ZUORDNUNG (3000)	In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung einer Messgröße für den jeweiligen Summenzähler. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) MITTLERER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS SUMME (K1+K2) VOLUMENFLUSS DIFFERENZ (K1-K2) Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS K1  Hinweis! - 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)	In dieser Funktion wird die Einheit der zuvor ausgewählten Messgröße des Summenzählers bestimmt. Auswahl: Metrisch: cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml US: cc; af; ft³; oz f; gal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks); US Kgal Imperial gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals) Freie Einheit ____ (siehe Funktionsgruppe FREIE EINHEIT auf Seite 16) Werkeinstellung: m³

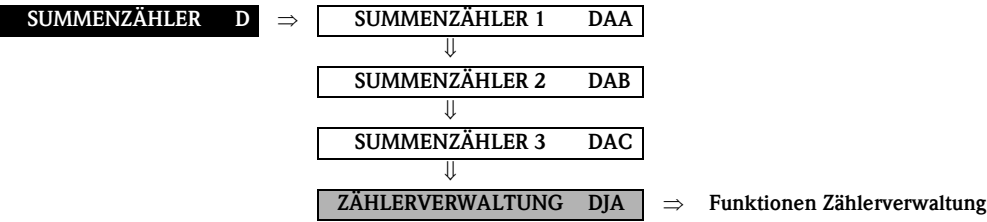
Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → EINSTELLUNGEN	
ZÄHLERMODUS (3002)	In dieser Funktion wird für den jeweiligen Summenzähler bestimmt, auf welche Weise die Durchflussanteile aufsummiert werden. Auswahl: BILANZ Positive und negative Durchflussanteile. Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet. D.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst. VORWÄRTS Nur positiv Durchflussanteile. RÜCKWÄRTS Nur negative Durchflussanteile. Werkeinstellung: Summenzähler 1 = BILANZ Summenzähler 2 = VORWÄRTS Summenzähler 3 = RÜCKWÄRTS
RESET ZÄHLER (3003)	In dieser Funktion kann die Summe und der Überlauf des jeweiligen Summenzählers (1...3) auf Null zurückgesetzt werden. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN  Hinweis! Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset jedes einzelnen Summenzählers bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 95).

6.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → SUMMENZÄHLER (1...3) → BETRIEB	
Nachfolgende Funktionsbeschreibungen sind für die Summenzähler 1...3 gültig, welche unabhängig voneinander konfigurierbar sind.	
SUMME (3040)	In dieser Funktion wird die seit Messbeginn aufsummierte Messgröße des jeweiligen Summenzählers angezeigt. Je nach getroffener Auswahl in der Funktion ZÄHLERMODUS (3002) und der Durchflussrichtung, kann dieser Wert positiv oder negativ sein. Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl, inkl. Vorzeichen und Einheit (z.B. 15467,04 m³)  Hinweis! - Wurde in der Funktion ZÄHLERMODUS (siehe Seite 44) die Auswahl: - BILANZ getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler Durchfluss in positiver und negativer Fließrichtung (gegeneinander verrechnet). - POSITIV getroffen, so berücksichtigt der Summenzähler nur Durchfluss in positiver Fließrichtung. - NEGATIV 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 46).
ÜBERLAUF (3041)	In dieser Funktion wird der seit Messbeginn aufsummierte Überlauf des jeweiligen Summenzählers angezeigt. Die aufsummierte Durchflussmenge wird durch eine max. 7-stellige Gleitkommazahl dargestellt. Größere Zahlenwerte (>9'999'999) können Sie in dieser Funktion als sogenannte Überläufe ablesen. Die effektive Menge ergibt sich somit aus der Summe von ÜBERLAUF und dem in der Funktion SUMME angezeigten Wert. Beispiel: Anzeige bei 2 Überläufen: 2 10⁷ dm³ (= 20'000'000 dm³) Der in der Funktion SUMME angezeigte Wert = 196'845,7 dm³ Effektive Gesamtmenge = 20'196'845,7 dm³ Anzeige: Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Vorzeichen und Einheit, z.B. 2 10⁷ dm³

6.2 Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG



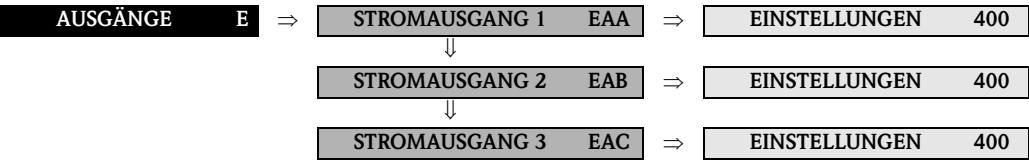
Funktionsbeschreibung	
SUMMENZÄHLER → ZÄHLERVERWALTUNG → Funktionen Zählerverwaltung	
RESET ALLE SUMMENZÄHLER (3800)	In dieser Funktion können die Summen inklusive aller Überläufe der Summenzähler (1...3) auf den Wert Null (=RESET) zurückgesetzt werden. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN  Hinweis! Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset der Summenzähler (1...3) bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 95).
FEHLERVERHALTEN (3801)	In dieser Funktion wird das gemeinsame Verhalten aller Summenzähler (1...3) im Störfall festgelegt. Auswahl: ANHALTEN Die Summenzähler bleiben stehen solange eine Störung ansteht. AKTUELLER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des aktuellen Durchflussmesswertes weiter auf. Die Störung wird ignoriert. LETZTER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des letzten gültigen Durchflussmesswertes (vor Eintreten der Störung) die Durchflussmenge weiter auf. Werkeinstellung: ANHALTEN

7 Block AUSGÄNGE

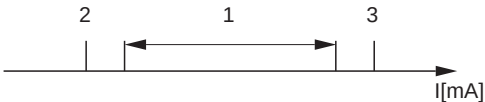
Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen														
AUSGÄNGE (E)	STROMAUS- GANG (1...3) (EAA,B,C) S. 48	⇕⇕ ⇕⇕	⇕⇕	EINSTELLUNGEN (400) S. 48	⇕⇕	ZUORDNUNG STROM (4000) S. 48	⇕	STROMBEREICH (4001) S. 49	WERT 0...4 mA (4002) S. 50	WERT 20 mA (4003) S. 52	MESSMODUS (4004) S. 53	ZEITKONSTANTE (4005) S. 55	FEHLER- VERHALTEN (4006) S. 56				
			BETRIEB (404) S. 57	⇕⇕	ISTWERT STROM (4040) S. 57	⇕	SIMULATION STROM (4041) S. 57	WERT SIMUL. STROM (4042) S. 57									
			INFORMATION (408) S. 58	⇕⇕	KLEMMEN- NUMMER (4080) S. 58												
	IMP /FREQ. AUSG. (1...2) (ECA,B) S. 59	⇕⇕ ⇕⇕	⇕⇕	EINSTELLUNGEN (420) S. 59	⇕⇕	BETRIEBSART (4200) S. 59	⇕	ZUORDNG. FRE- QUENZ (4201) S. 59	ANFANGS- FREQUENZ (4202) S. 60	ENDFREQUENZ (4203) S. 60	WERT-f MIN (4204) S. 61	WERT-f MAX (4205) S. 61	MESSMODUS (4206) S. 63	AUSGANGS- SIGNAL (4207) S. 64	ZEITKONSTANTE (4208) S. 67	FEHLER- VERHALTEN (4209) S. 68	
			WERT STÖRPEL (4211) S. 68														
			ZUORDNG. IMPULS (4221) S. 69	IMPULS- WERTIGKEIT (4222) S. 69	IMPULSBREITE (4223) S. 70	MESSMODUS (4225) S. 71	AUSGANGS- SIGNAL (4226) S. 72	FEHLER- VERHALTEN (4227) S. 75									
		⇕⇕ ⇕⇕	⇕⇕	BETRIEB (430) S. 80	⇕⇕	ISTWERT FREQ. (4301) S. 80	SIMULATION FREQ. (4302) S. 80	WERT SIMUL. FREQ. (4303) S. 81									
			SIMULATION IMP. (4322) S. 82	WERT SIM. IMPULS (4323) S. 82													
			ISTZUST. STATUS (4341) S. 83	SIMUL. SCHALTPKT. (4342) S. 83	WERT SIM. SCHALTPKT. (4343) S. 83												
	RELISAUSG. (1...2) (EGA, -B) S. 85	⇕⇕ ⇕⇕	⇕⇕	INFORMATION (438) S. 84	⇕⇕	KLEMMEN- NUMMER (4380) S. 84											
			EINSTELLUNGEN (470) S. 85	⇕⇕	ZUORD. RELAIS (4700) S. 85	⇕⇕	EIN- SCHALTPUNKT (4701) S. 86	EINSCHALTVER- ZÖGER. (4702) S. 87	AUSSCHALT- PUNKT (4703) S. 87	AUSSCHALT-VER- ZÖGER. (4704) S. 87	MESSMODUS (4705) S. 88	ZEITKONSTANTE (4706) S. 88					
			BETRIEB (474) S. 89	⇕⇕	ISTZ. STA- TUS/REL. (4740) S. 89	⇕⇕	SIMUL. SCHALT- PKT. (4741) S. 89	WERT SIM. SCHALTPKT. (4742) S. 90									
		⇕⇕ ⇕⇕	⇕⇕	INFORMATION (478) S. 91	⇕⇕	KLEMMEN- NUMMER (4780) S. 91											

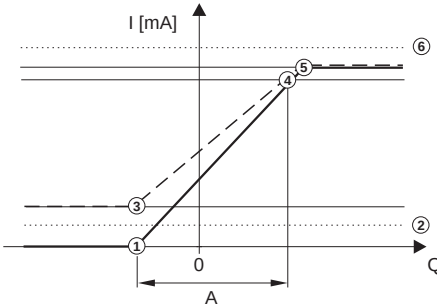
7.1 Gruppe STROMAUSGANG (1...3)

7.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000)	In dieser Funktion kann dem Stromausgang eine Messgröße zugeordnet werden. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) MITTLERER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS SUMME (K1+K2) VOLUMENFLUSS DIFFERENZ (K1-K2) SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS K1  Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN (400) nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000), angezeigt. Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)

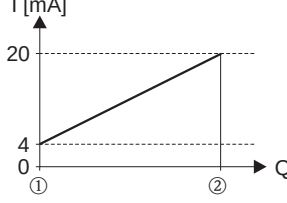
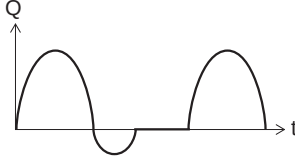
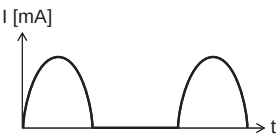
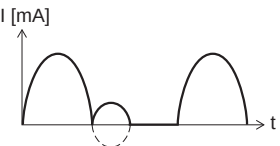
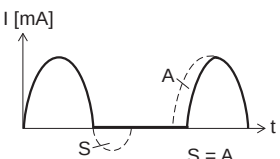
Funktionsbeschreibung																													
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → EINSTELLUNGEN																													
STROMBEREICH (4001)	In dieser Funktion kann der Strombereich ausgewählt werden. Mit der Auswahl wird der Arbeitsbereich sowie der obere und untere Ausfallsignalpegel festgelegt. Für den Stromausgang 1 kann zusätzlich die Option HART festgelegt werden. Auswahl 0–20 mA 4–20 mA 4–20 mA HART (nur für Stromausgang 1) 4–20 mA NAMUR 4–20 mA HART NAMUR (nur für Stromausgang 1) 4–20 mA US 4–20 mA HART US (nur für Stromausgang 1) 0–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) HART (nur für Stromausgang 1) Werkeinstellung: 4–20 mA HART NAMUR (für Stromausgang 1) 4–20 mA NAMUR (für Stromausgang 2)  Hinweis! ■ Die Auswahl HART wird nur von dem in der Gerätesoftware als Stromausgang 1 bezeichneten Stromausgang unterstützt (Anschlussklemmen 26 und 27, siehe Funktion KLEMMENNUMMER (4080) auf Seite 58). ■ Bei einer Hardware-Umschaltung von einem aktiven (Werkeinstellung) auf ein passives Ausgangssignal ist ein Strombereich von 4–20 mA auszuwählen (siehe Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93, BA 070D/06/de/). Strombereich, Arbeitsbereich und Ausfallsignalpegel  <table><tr><th>a</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></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><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></table> A0001222 <i>A = Strombereich</i> <i>I = Arbeitsbereich (Messinformation)</i> <i>2 = unterer Ausfallsignalpegel</i> <i>3 = oberer Ausfallsignalpegel</i>  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. Damit eine Störmeldung generiert wird, muss die Fehlerkategorie von einer Hinweismeldung auf eine Störmeldung geändert werden (ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER (8000)).	a	1	2	3	0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22	4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22	4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6	4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6	0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25	4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25
a	1	2	3																										
0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22																										
4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22																										
4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6																										
4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6																										
0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25																										
4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25																										

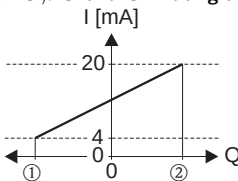
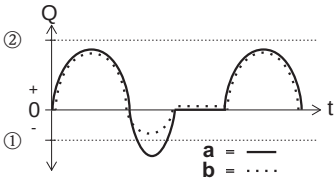
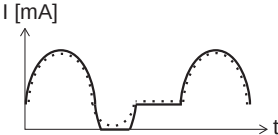
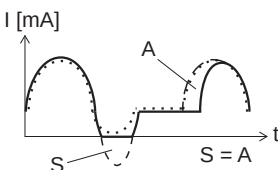
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → EINSTELLUNGEN	
WERT 0_4 mA (4002)	In dieser Funktion wird dem 0/4 mA Strom ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner als der 20 mA zugeordnete Wert sein (Funktion WERT 20 mA (4003)). Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss K1) sind positive und negative Werte zulässig. Beispiel: 4 mA zugeordneter Wert = – 250 l/h 20 mA zugeordneter Wert = +750 l/h Berechneter Stromwert = 8 mA (bei Nulldurchfluss) Eine Eingabe des 0/4 mA und 20 mA (Funktion 4003) Wertes mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion MESSMODUS (4004) die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN. Beispiel für Messmodus STANDARD:  ① = Anfangswert (0...20 mA) ② = Unterer Ausfallsignalpegel: abh. 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 49) und FEHLERVERHALTEN, (siehe Seite 56) A = Messspanne (die min. Messspanne darf den Wert, der einer Durchflussgeschwindigkeit von 0,3 m/s entspricht, nicht unterschreiten) Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, mit Vorzeichen Werkeinstellung: 0 [Einheit]  Hinweis! - Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen (siehe Seite 13). - Für weitere Informationen zu Strombereich, Arbeitsbereich und Ausfallsignalpegel siehe Seite 49.  Achtung! Der Stromausgang verhält sich, je nach Parametrierung in verschiedenen Funktionen, unterschiedlich. Folgend werden einige Parametrierbeispiele und deren Auswirkung auf den Stromausgang erläutert. (Fortsetzung auf nächster Seite)

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → EINSTELLUNGEN	
WERT 0_4 mA (Fortsetzung)	Parametrierbeispiel A: - WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $-5 \text{ m}^3/\text{h}$) WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) oder - WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100 \text{ m}^3/\text{h}$) WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $-40 \text{ m}^3/\text{h}$) und MESSMODUS (4004) = STANDARD Mit der Eingabe der Werte für 0/4 mA und 20 mA wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich (siehe Abb. ①), so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#351-354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006). 1) 2) A0001262 Parametrierbeispiel B: - WERT 0_4 mA (4002) = gleich Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) WERT 20 mA (4003) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $10 \text{ m}^3/\text{h}$) oder - WERT 0_4 mA (4002) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100 \text{ m}^3/\text{h}$) WERT 20 mA (4003) = gleich Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) und MESSMODUS (4004) = STANDARD Mit der Eingabe der Werte für 0/4 mA und 20 mA wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Dabei wird einer der beiden Werte als Nulldurchfluss (z.B. $0 \text{ m}^3/\text{h}$) parametrieriert. 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). 1) 2) A0001264 Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Fließrichtung werden unterdrückt. Parametrierbeispiel C: MESSMODUS (4004) = SYMMETRIE Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der 20 mA WERT ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten 20 mA WERT ② (z.B. Förderfluss). A0001249 ZUORDNUNG RELAIS (4700) = DURCHFLUSSRICHTUNG Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen. Parametrierbeispiel D: MESSMODUS (4004) = PULSIERENDER DURCHFLUSS → Seite 53 ff.

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → EINSTELLUNGEN	
WERT 20 mA (4003)	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)). Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss) sind positive und negative Werte zulässig. Die Zuordnung gilt im Messmodus SYMMETRIE (siehe Seite 53) für beide Durchflussrichtungen, im Messmodus STANDARD nur für die gewählte Durchflussrichtung. Beispiel: 4 mA zugeordneter Wert = – 250 l/h 20 mA zugeordneter Wert = +750 l/h Berechneter Stromwert = 8 mA (bei Nulldurchfluss) Eine Eingabe des 0/4 mA (Funktion 4002) und 20 mA Wertes mit unterschiedlichen Vorzeichen ist nicht möglich, wenn in der Funktion MESSMODUS (4004) die Auswahl SYMMETRIE getroffen wurde. In diesem Fall erscheint die Meldung EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, mit Vorzeichen Werkeinstellung: abhängig von der Einstellung ZUORDNUNG STROMAUSGANG (4000): Volumenfluss: 20 l/s Schallgeschwindigkeit: 1800 m/s Durchflussgeschwindigkeit: 10 m/s Entspricht der Werkeinstellung für den Endwert.  Hinweis! ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen (siehe Seite 13). ■ Für ein Beispiel für Messmodus STANDARD siehe Seite 50. ■ Wenn ein Kanal ausgeblendet ist, erscheint er nicht in der Auswahl. Kanäle werden über die Funktion MESSUNG (6880) ein- und ausgeblendet.  Achtung! Beachten Sie unbedingt die Informationen in der Funktion WERT 0_4 mA (unter  Achtung; Parametrierbeispiele) auf Seite 50.

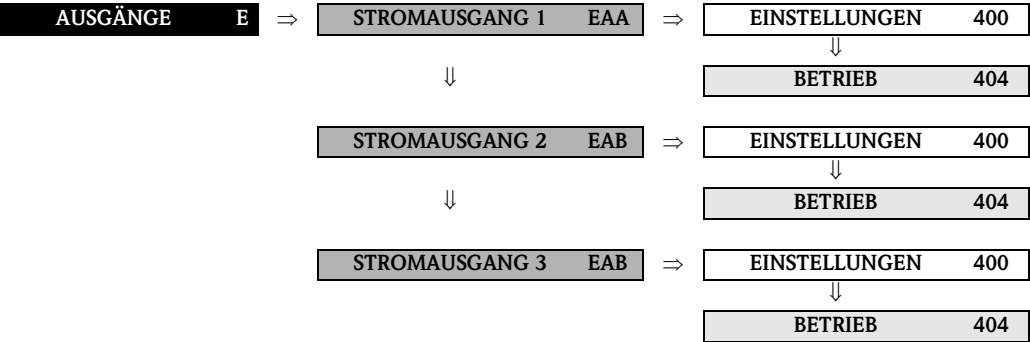
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → EINSTELLUNGEN	
MESSMODUS (4004)	In dieser Funktion wird der Messmodus für den Stromausgang bestimmt. Auswahl: STANDARD SYMMETRIE PULSIERENDER DURCHFLUSS Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs (definiert durch den 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ②), werden bei der Signalausgabe wie folgt berücksichtigt: ■ Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT 0_4 mA = 0 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung dieses Wertes keine Meldung und der Stromausgang behält seinen Wert bei (in dem Beispiel 4 mA). Bei einer Über- bzw. Unterschreitung des anderen Wertes, erfolgt die Meldung STROMAUSGANG AM ANSCHLAG und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006). ■ Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (z.B. WERT 0_4 mA = -5 m³/h, WERT 20 mA = 10 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung des Messbereichs die Meldung STROMAUSGANG AM ANSCHLAG und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006). A0001248 SYMMETRIE Das Stromausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der 0_4 mA WERT ① und 20 mA WERT ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der 20 mA WERT ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten 20 mA WERT ② (z.B. Förderfluss). A0001249 Hinweis! ■ Die Fließrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden. ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen WERT 0_4 mA (4002) und WERT 20 mA (4003) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH wird angezeigt. (Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → EINSTELLUNGEN	
MESSMODUS (Fortsetzung)	PULSIERENDER DURCHFLUSS Bei einem stark schwankenden Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben. Kann die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 Sekunden abgearbeitet werden, erfolgt eine Stör- bzw. Hinweismeldung. Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmier-eingriffen, die den Stromausgang betreffen, zurückgesetzt. Werkeinstellung: STANDARD
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 zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben.  A0001269 (Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → EINSTELLUNGEN	
Weiterführende Erläuterungen und Informationen (Fortsetzung)	2. Definierte Messspanne (①–②): ① und ② mit ungleichen Vorzeichen.  Durchfluss a (—) außerhalb, b (---) innerhalb der Messspanne.  ■ STANDARD a (—): Die Durchflussanteile außerhalb des skalierten Messbereichs, können bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt werden. Es wird eine Störmeldung generiert (# 351...354, Strombereich) und der Stromausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4006). b (---): Das Stromausgangssignal folgt proportional der zugeordneten Messgröße.  ■ SYMMETRIE Diese Auswahl ist in dem Fall nicht möglich, da der 0_4 mA WERT und der 20 mA WERT unterschiedliche Vorzeichen besitzen. ■ PULSIERENDER DURCHFLUSS Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben. 
	ZEITKONSTANTE (4005) In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Stromausgangssignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Eingabe: Festkommazahl 0,01...100,00 s Werkeinstellung: 1,00 s

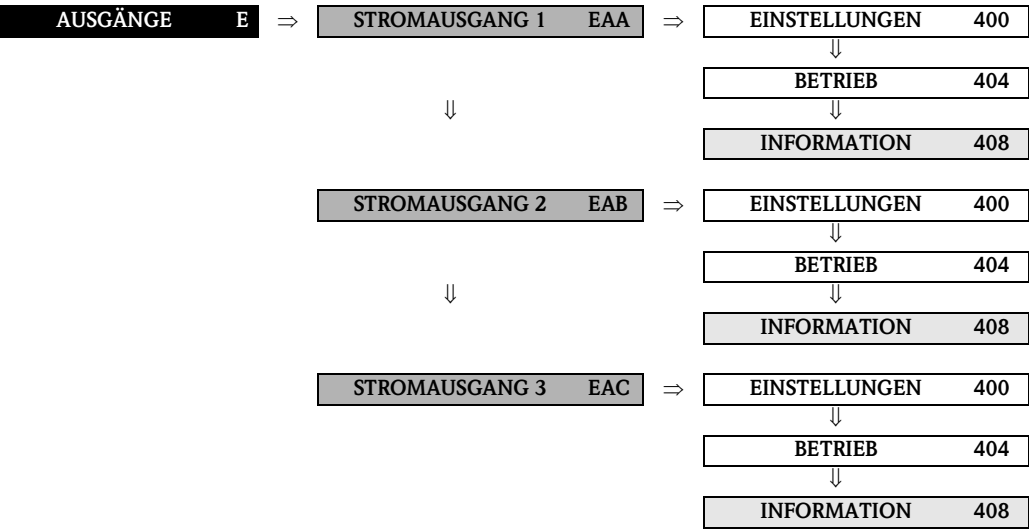
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → EINSTELLUNGEN	
FEHLERVERHALTEN (4006)	Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Stromausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Stromausgang. Das Fehlerverhalten weiterer Ausgänge und Summenzähler wird in der zugehörigen Funktionsgruppe definiert. Auswahl: MIN. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des unteren Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) auf Seite 49). MAX. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des oberen Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH (4001) auf Seite 49). LETZTER WERT (nicht empfohlen) Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung. AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert. Werkeinstellung: MIN. STROMWERT

7.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → BETRIEB	
ISTWERT STROM (4040)	Anzeige des aktuellen, rechnerisch ermittelten, Istwert des Ausgangstroms. Anzeige: 0,00... 25,00 mA
SIMULATION STROM (4041)	In dieser Funktion kann die Simulation des Stromausgangs aktiviert werden. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! - Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung SIMULATION STROMAUSGANG angezeigt. - Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION STROM (4042)	 Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet wenn die Funktion SIMULATION STROM (4041) aktiv ist (= EIN). In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 mA) vorgegeben, der am Stromausgang ausgegeben werden soll. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Eingabe: Gleitkommazahl: 0,00...25,00 mA Werkeinstellung: 0,00 mA  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

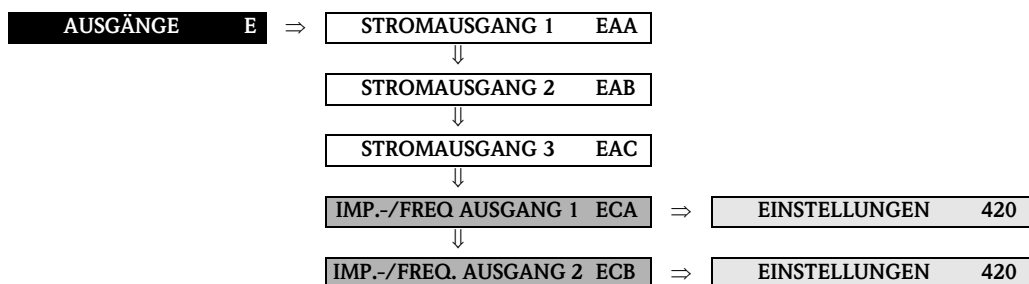
7.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → STROMAUSGANG (1...3) → INFORMATION	
KLEMMENNUMMER (4080)	In dieser Funktion werden die Nummern, der vom Stromausgang belegten Klemmen (im Anschlussraum), angezeigt.

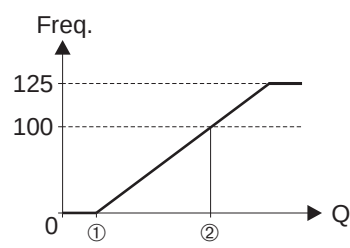
7.2 Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2)

7.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



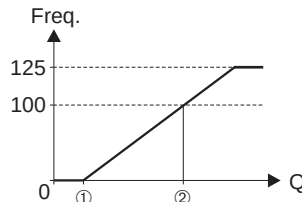
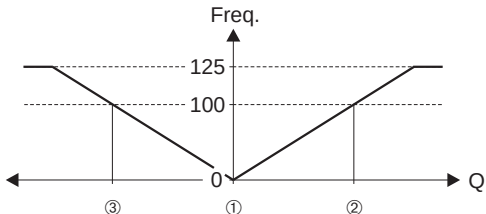
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
BETRIEBSART (4200)	In dieser Funktion konfigurieren Sie den Ausgang als Impuls-, Frequenz- oder Statusausgang. Je nach der hier getroffenen Auswahl sind in dieser Funktionsgruppe unterschiedliche Funktionen verfügbar. Auswahl: IMPULS FREQUENZ STATUS Werkeinstellung: IMPULS
ZUORDNUNG FREQUENZ (4201)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. In dieser Funktion wird dem Frequenzausgang eine Messgröße zugeordnet. Auswahl: VOLUMENFLUSS (K1...K2) MITTLERER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS SUMME (K1+K2) VOLUMENFLUSS DIFFERENZ (K1-K2) SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS K1  Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG FREQUENZ (4201), angezeigt. Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)

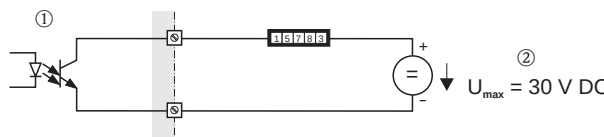
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
ANFANGSFREQUENZ (4202)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. In dieser Funktion wird für den Frequenzausgang eine Anfangsfrequenz festgelegt. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f MIN (4204) auf der Seite 61 fest. Eingabe: 5-stellige Festkommazahl: 0...10000 Hz Werkeinstellung: 0 Hz Beispiel: ■ WERT-f MIN. = 0 l/h, Anfangsfrequenz = 0 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 0 l/h wird eine Frequenz von 0 Hz ausgegeben. ■ WERT-f MIN = 1 l/h, Anfangsfrequenz = 10 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 1 l/h wird eine Frequenz von 10 Hz ausgegeben..
ENDFREQUENZ (4203)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. In dieser Funktion wird für den Frequenzausgang eine Endfrequenz festgelegt. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f MAX (4205) auf der Seite 61 fest. Eingabe: 5-stellige Festkommazahl 2...10000 Hz Werkeinstellung: 10000 Hz Beispiel: ■ WERT-f MAX = 1000 l/h, Endfrequenz = 1000 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 1000 l/h wird eine Frequenz von 1000 Hz ausgegeben. ■ WERT-f MAX = 3600 l/h, Endfrequenz = 1000 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 3600 l/h wird eine Frequenz von 1000 Hz ausgegeben.  Hinweis! In der Betriebsart FREQUENZ ist das Ausgangssignal symmetrisch (Impuls-/Pausenverhältnis = 1:1). Bei kleinen Frequenzen wird die Impulsdauer auf max. 2 Sekunden begrenzt, d.h. das Impuls-/Pausenverhältnis ist nicht mehr symmetrisch.

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
WERT-f MIN (4204)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. 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. Volumenfluss) sind positive und negative Werte zulässig. Durch die Festlegung von WERT-f MIN und WERT-f MAX bestimmen Sie die gewünschte Messspanne. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 0 [Einheit]  Hinweis! ■ Grafische Darstellung des WERT-f MIN (siehe Funktion WERT-f MAX (4205) auf Seite 61). ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Gruppe SYSTEM EINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 13).
WERT-f MAX (4205)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. In dieser Funktion wird der Endfrequenz (4203) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf größer oder kleiner sein als der dem WERT-f MIN zugeordnete Wert. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss) sind positive und negative Werte zulässig. Durch die Festlegung von WERT-f MIN und WERT-f MAX bestimmen Sie die gewünschte Messspanne. Die Zuordnung gilt im Messmodus SYMMETRIE (siehe Seite 53) für beide Durchflussrichtungen, im Messmodus STANDARD nur für die gewählte Durchflussrichtung. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: abhängig von der Einstellung ZUORDNUNG FREQUENZ (4201): Volumenfluss: 20 l/s Schallgeschwindigkeit: 1800 m/s Durchflussgeschwindigkeit: 10 m/s Entspricht der Werkeinstellung für den Endwert.  ① = Wert-f min ② = Wert-f max  Achtung! Der Frequenzausgang verhält sich, je nach Parametrierung in verschiedenen Funktionen, unterschiedlich. Folgend werden einige Parametrierbeispiele und deren Auswirkung auf den Frequenzausgang erläutert.  Hinweis! Die zugehörige Einheit wird von der Gruppe SYSTEM EINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 13) (Fortsetzung siehe nächste Seite)

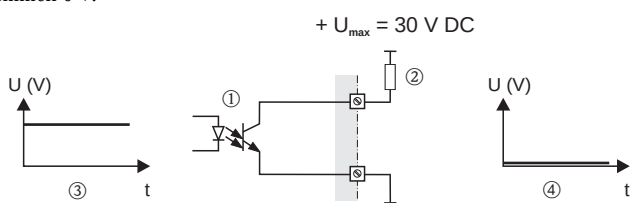
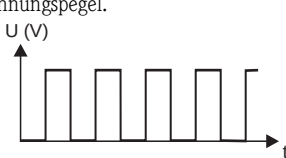
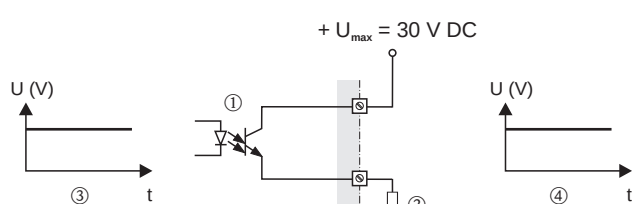
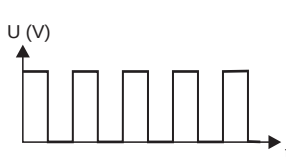
A0001279

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
WERT-f MAX (Fortsetzung)	Parametrierbeispiel A: 1. WERT-f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $-5\text{ m}^3/\text{h}$) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $10\text{ m}^3/\text{h}$) oder 2. WERT-f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100\text{ m}^3/\text{h}$) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $-40\text{ m}^3/\text{h}$) und MESSMODUS (4004) = STANDARD Mit der Eingabe der Werte für WERT-f MIN und WERT-f MAX wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Über- oder unterschreitet der effektive Durchfluss diesen Arbeitsbereich (siehe Abb. ①), so wird eine Stör- oder Hinweismeldung generiert (#355-358, Frequenzbereich) und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209). 1) 2) Parametrierbeispiel B: 1. WERT-f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $0\text{ m}^3/\text{h}$) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $10\text{ m}^3/\text{h}$) oder 2. WERT-f MIN (4204) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $100\text{ m}^3/\text{h}$) WERT-f MAX (4205) = ungleich Nulldurchfluss (z.B. $0\text{ m}^3/\text{h}$) und MESSMODUS (4004) = STANDARD Mit der Eingabe der Werte für WERT-f MIN und WERT-f MAX wird der Arbeitsbereich des Messgerätes definiert. Dabei wird einer der beiden Werte als Nulldurchfluss (z.B. $0\text{ m}^3/\text{h}$) parametrierung. 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). 1) 2) Mit dieser Einstellung wird bewusst nur eine Durchflussrichtung ausgegeben und Durchflusswerte in die andere Fließrichtung werden unterdrückt. Parametrierbeispiel C: MESSMODUS (4206) = SYMMETRIE Das Frequenzausgangssignal ist unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der WERT-f MIN ① und WERT-f MAX ② müssen das gleiche Vorzeichen besitzen (+ oder -). Der WERT-f MAX ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten WERT-f MAX ② (z.B. Förderfluss). ZUORDNUNG RELAIS (4700) = DURCHFLUSSRICHTUNG Mit dieser Einstellung kann z.B. die Ausgabe der Fließrichtung über einen Schaltkontakt erfolgen. Parametrierbeispiel D: MESSMODUS (4004) = PULSIERENDER DURCHFLUSS → Seite 53 ff.

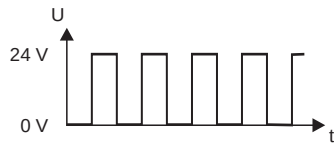
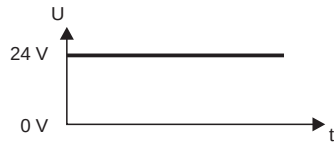
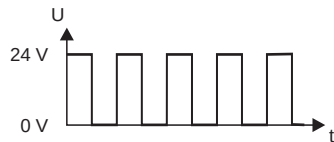
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
MESSMODUS (4206)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. In dieser Funktion wird der Messmodus für den Frequenzausgang bestimmt. Auswahl: STANDARD SYMMETRIE PULSIERENDER DURCHFLUSS Werkeinstellung STANDARD 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. – Wird einer der Werte gleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT-f MIN = 0 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung dieses Wertes keine Meldung und der Frequenzausgang behält seinen Wert bei (in dem Beispiel 0 Hz). Bei einer Über- bzw. Unterschreitung des anderen Wertes, erfolgt die Meldung FREQUENZAUSGANG AM ANSCHLAG und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209). – Werden beide Werte ungleich dem Nulldurchfluss (zum Beispiel WERT-f MIN = –5 m³/h; WERT-f MAX = 10 m³/h) definiert, erfolgt bei Über- bzw. Unterschreitung des Messbereichs die Meldung FREQUENZAUSGANG AM ANSCHLAG und der Frequenzausgang verhält sich gemäß der Parametrierung in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209).  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).  A0001280  Hinweis! ■ Die Durchflussrichtung kann über die konfigurierbaren Relais- oder Statusausgänge ausgegeben werden. ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen WERT-f MIN (4204) und WERT-f MAX (4205) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH wird angezeigt. (Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
MESSMODUS (Fortsetzung)	■ PULSIERENDER DURCHFLUSS Bei einem stark schwankenden Durchfluss, wie z.B. Kolbenpumpenanwendungen werden Durchflussanteile außerhalb der Messspanne zwischengespeichert, verrechnet und maximal 60 Sekunden zeitversetzt ausgegeben. Kann die Zwischenspeicherung nicht innerhalb von ca. 60 Sekunden abgearbeitet werden, erfolgt eine Stör- bzw. Hinweismeldung. Unter gewissen Anlagebedingungen können sich Durchflusswerte im Zwischenspeicher aufsummieren, z.B. bei längerem und unerwünschten Rückfluss des Messstoffs. Dieser Zwischenspeicher wird allerdings bei allen relevanten Programmier-eingriffen, die den Frequenzgang betreffen, zurückgesetzt.
AUSGANGSSIGNAL (4207)	 Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Frequenzgangs. Auswahl: 0 = PASSIV - POSITIV 1 = PASSIV - NEGATIV 2 = AKTIV - POSITIV 3 = AKTIV - NEGATIV Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV Erläuterungen ■ PASSIV = der Frequenzgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt. ■ AKTIV = der Freq.-ausgang wird mit der geräteinternen Hilfsenergie versorgt. Durch die Konfiguration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Frequenzgangs bestimmt. Der interne Transistor wird bei der Auswahl: ■ POSITIV mit einem positiven Signalpegel angesteuert. ■ NEGATIV mit einem negativen Signalpegel (0 V) angesteuert.  Hinweis! Die Ausgangssignalpegel des Frequenzgangs sind bei der passiven Ausgangs-Konfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele). Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV) Bei der Auswahl PASSIV wird der Frequenzgang als Open-Collector konfiguriert.  ① = Open Collector ② = Externe Hilfsenergie  Hinweis! Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$). (Fortsetzung siehe nächste Seite)

A0001225

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	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.  ① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand POSITIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.  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.  ① = Open Collector ② = Pull-Down-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand POSITIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.  (Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	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. ① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand NEGATIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V. Beispiel für die aktive Ausgangsbeschaltung (AKTIV): Die interne Hilfsenergie beträgt bei aktiver Beschaltung 24 V. Der Frequenz Ausgang ist kurzschlussfest ausgeführt. ① = 24 V DC Interne Hilfsenergie ② = kurzschlussfester Ausgang Die Signalpegel sind analog zur passiven Beschaltung zu sehen. Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-POSITIV gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V. (Fortsetzung siehe nächste Seite)

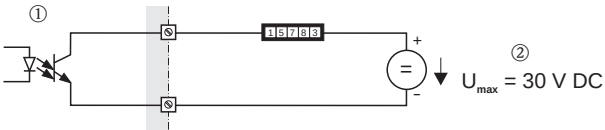
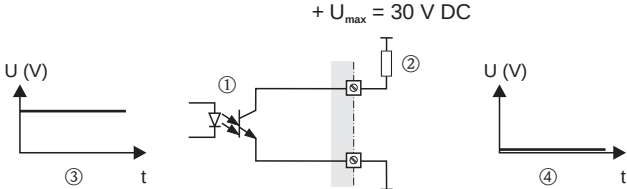
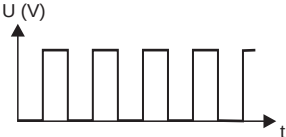
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel.  A0004692 Für die Ausgangs-Konfiguration AKTIV-NEGATIV gilt: Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.  A0004693 Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.  A0004710
ZEITKONSTANTE (4208)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Frequenzausgangssignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Eingabe: Festkommazahl 0,00...100,00 s Werkeinstellung: 1,00 s

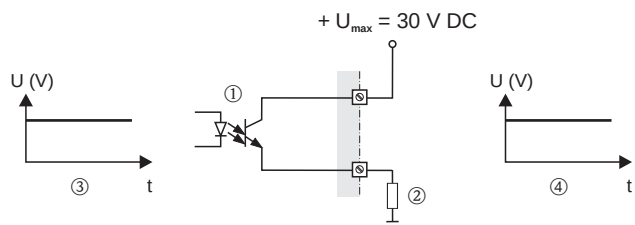
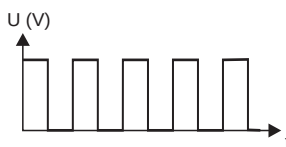
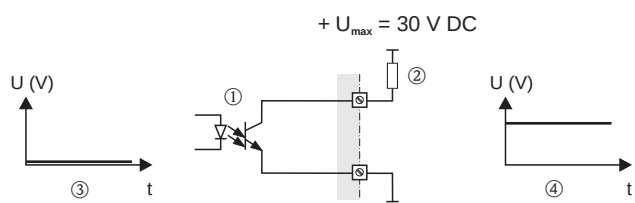
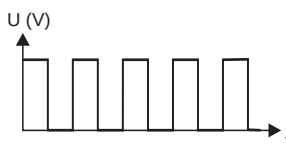
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (ALLGEMEIN/FREQUENZ)	
FEHLERVERHALTEN (4209)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde. Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, 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. Auswahl: RUHEPEGEL Ausgabe 0 Hz. STÖRPEGEL Ausgabe der in der Funktion WERT STÖRPEGEL (4211) vorgegebenen Frequenz. LETZTER WERT Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung. AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung (Störung wird ignoriert). Werkeinstellung: RUHEPEGEL
WERT STÖRPEGEL (4211)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen und in der Funktion FEHLERVERHALTEN (4209) die Auswahl STÖRPEGEL getroffen wurde. In dieser Funktion wird die Frequenz die das Messgerät bei einer Störung ausgeben soll definiert. Eingabe: max. 5-stellige Zahl: 0...12500 Hz Werkeinstellung: 12500 Hz

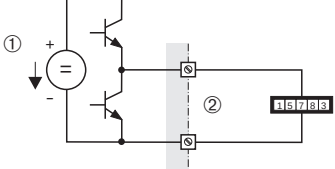
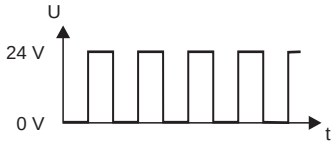
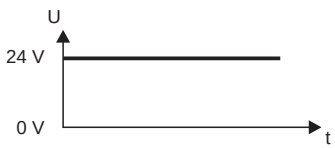
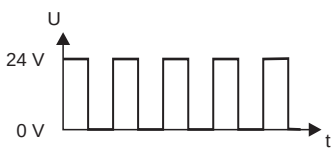
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
ZUORDNUNG IMPULS (4221)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. In dieser Funktion wird dem Impulsausgang eine Messgröße zugeordnet. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) MITTLERER VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS SUMME (K1+K2) VOLUMENFLUSS DIFFERENZ (K1-K2) Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS K1  Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG IMPULS (4221), angezeigt.
IMPULSWERTIGKEIT (4222)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. In dieser Funktion wird die Durchflussmenge festgelegt, bei deren Erreichen jeweils ein Impuls ausgegeben werden soll. Durch einen externen Summenzähler lassen sich diese Impulse aufsummieren und somit die gesamte Durchflussmenge seit Messbeginn erfassen. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 1 l/Impuls  Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMEN (0403) übernommen (siehe Seite 14).

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
IMPULSBREITE (4223)	Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. In dieser Funktion wird die Impulsbreite der Ausgangsimpulse eingegeben. Eingabe: 0,05...2000 ms Werkeinstellung: 100 ms Die Ausgabe der Impulse erfolgt immer mit der in dieser Funktion eingegebenen Impulsbreite (B). Die Pausen (P) zwischen den einzelnen Impulsen werden automatisch angepasst, sie entsprechen jedoch mindestens der Impulsbreite (B = P). Transistor leitend nicht leitend B < P t Transistor leitend nicht leitend B = P t A0001233-de B = Eingegebene Impulsbreite (die Darstellung gilt für positive Impulse) P= Pausen zwischen den einzelnen Impulsen Hinweis! Wählen Sie bei der Eingabe der Impulsbreite einen Wert, der von einem angeschlossenen Zählwerk (z.B. mechanischer Zähler, SPS, usw.) noch verarbeitet werden kann. Achtung! Ist die aus der eingegebenen Impulswertigkeit (siehe Funktion IMPULSWERTIGKEIT (4222) auf Seite 69) und dem aktuellen Durchfluss resultierende Impulsanzahl bzw. Frequenz zu groß um die gewählte Impulsbreite einzuhalten (die Pausen P ist kleiner als die eingegebene Impulsbreite B), wird nach Zwischenspeicherung/Verrechnung eine Systemfehlermeldung generiert (# 359...362, Impulsspeicher).

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
MESSMODUS (4225)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. In dieser Funktion wird der Messmodus für den Impulsausgang bestimmt. Auswahl: STANDARD Es werden nur positive Durchflussanteile aufsummiert. Negative Anteile werden nicht berücksichtigt. STANDARD RÜCKWÄRTS Es werden nur negative Durchflussanteile aufsummiert. Positive Anteile werden nicht berücksichtigt. SYMMETRIE Es werden positive und negative Durchflussanteile berücksichtigt.  Hinweis! Die Durchflussrichtung kann über den Relaisausgang ausgegeben werden. 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 Programmiereingriffen, die den Impulsausgang betreffen, zurückgesetzt. Werkeinstellung: STANDARD

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
AUSGANGSSIGNAL (4226)	Hinweis! Funktion nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl IMPULS getroffen wurde. Auswahl der Ausgangs-Konfigurationen des Impulsausgangs. Auswahl: 0 = PASSIV - POSITIV 1 = PASSIV - NEGATIV 2 = AKTIV - POSITIV 3 = AKTIV - NEGATIV Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV Erläuterungen - PASSIV = der Impulsausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt. - AKTIV = der Impulsausgang wird mit der geräteinternen Hilfsenergie versorgt. Durch die Konfiguration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Impulsausgangs bestimmt. Der interne Transistor wird bei der Auswahl: - POSITIV mit einem positiven Signalpegel angesteuert. - NEGATIV mit einem negativen Signalpegel (0 V) angesteuert. Hinweis! Die Ausgangssignalpegel des Impulsausgangs sind bei der passiven Ausgangs-Konfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele). Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV) Bei der Auswahl PASSIV wird der Impulsausgang als Open-Collector konfiguriert.  ① = Open Collector ② = Externe Hilfsenergie Hinweis! Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$). Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschluss-klemmen 0 V.  ① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand POSITIV (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von 0 V auf einen positiven Spannungspegel. 

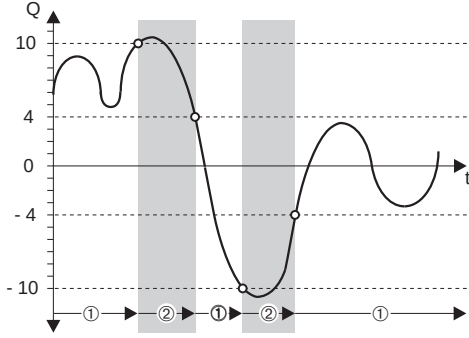
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (IMPULS)	
AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)	Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand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

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

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

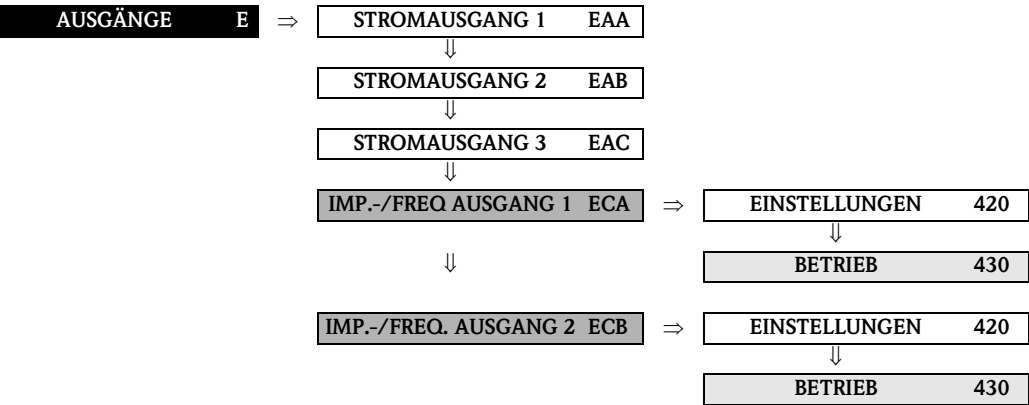
Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
ZUORDNUNG STATUS (4241)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. In dieser Funktion wird dem Statusausgang eine Schaltfunktion zugeordnet. Auswahl: AUS EIN (Betrieb) STÖRMELDUNG STÖRUNG (K1...K2) HINWEISMELDUNG STÖRMELDUNG & HINWEISMELDUNG GRENZWERT SUMMENZÄHLER (1...3) DURCHFLUSSRICHTUNG (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSRICHTUNG DURCHFLUSSRICHTUNG SUMME DURCHFLUSSRICHTUNG DIFFERENZ GRENZWERT VOLUMENFLUSS (K1...K2) GRENZWERT MITTLERER VOLUMENFLUSS GRENZWERT VOLUMENFLUSS SUMME GRENZWERT VOLUMENFLUSS DIFFERENZ GRENZWERT SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) GRENZWERT MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT GRENZWERT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) GRENZWERT DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) GRENZWERT MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT  Hinweis! ■ Für eine korrekte und sofortige Signalausgabe müssen folgende Einstellungen / Eingaben getroffen werden: – Funktion EINSCHALTVERZÖGERUNG (4243) = 0 ms (siehe Seite 77) – Funktion AUSSCHALTVERZÖGERUNG (4245) = 0 ms (siehe Seite 78) – Funktion ZEITKONSTANTE (4247) = 0 ms (siehe Seite 79) ■ Die Betriebsart ZUORDNUNG enthält eine kanalspezifische Auswahlmöglichkeit für die Störmeldungen: – STÖRMELDUNG - alle Störungen werden angezeigt (allg.Störungen, kanalspezifische Störungen für K1 und kanalspezifische Störungen für K2) – STÖRUNG K1 - Störungen, welche den Kanal 2 betreffen, werden nicht angezeigt (nur allg. Störungen und kanalspezifische Störungen für K1) – STÖRUNG K2 - Störungen, welche den Kanal 1 betreffen, werden nicht angezeigt (nur allg. Störungen und kanalspezifische Störungen für K2) Werkeinstellung: STÖRMELDUNG  Hinweis! ■ Der Statusausgang weist ein Ruhestromverhalten auf, d.h. bei normalem fehlerfreien Messbetrieb ist der Ausgang geschlossen (Transistor leitend). ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, ZUORDNUNG STATUS (4241), angezeigt. Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
EINSCHALTPUNKT (4242)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde. In dieser Funktion wird dem Einschaltpunkt (Aktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf gleich, größer oder kleiner als der Ausschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 0 [Einheit]  Hinweis! - Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen. - Für die Ausgabe der Durchflussrichtung steht nur der Einschaltpunkt zur Verfügung (kein Ausschaltpunkt). Bei Eingabe eines Wertes ungleich dem Nulldurchfluss (z.B. 5), entspricht die Differenz zwischen Nulldurchfluss und den eingegebenen Wert der halben Umschalthysterese.
EINSCHALT-VERZÖGERUNG (4243)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde. In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Einschalten (d.h. Signal wechselt von 0 nach 1) des Statusausgangs vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Statusausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der Zeit die Schaltbedingung vorliegt. Eingabe: Festkommazahl: 0,0...100,0 s Werkeinstellung: 0,0 s
AUSSCHALTPUNKT (4244)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS und in der Funktion ZUORDNUNG STATUS (4241) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde. In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Deaktivierung des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf gleich, größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss, Zählerstand) sind positive und negative Werte zulässig. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 0 [Einheit]  Hinweis! - Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen. - Wurde in der Funktion MESSMODUS (4246) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN.

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → EINSTELLUNGEN (STATUS)	
AUSSCHALT- VERZÖGERUNG (4245)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Ausschalten (d.h. Signal wechselt von 1 nach 0) des Statusausgangs vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Statusausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der Zeit die Schaltbedingung vorliegt. Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s Werkeinstellung: 0,0 s
MESSMODUS (4246)	 Hinweis! ■ Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. ■ Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn dem Statusausgang ein Grenzwert zugeordnet wurde. In dieser Funktion wird der Messmodus für den Statusausgang bestimmt. Auswahl: STANDARD Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten. 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). Werkeinstellung: STANDARD Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE: Einschaltpunkt: Q = 4 Ausschaltpunkt: Q = 10 ① = Statusausgang geschaltet (leitend) ② = Statusausgang ausgeschaltet (nicht leitend)  A0001247  Hinweis! ■ Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen EINSCHALTPUNKT (4242) und AUSSCHALTPUNKT (4244) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. ■ Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH wird angezeigt.

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

7.2.2 Funktionsgruppe BETRIEB

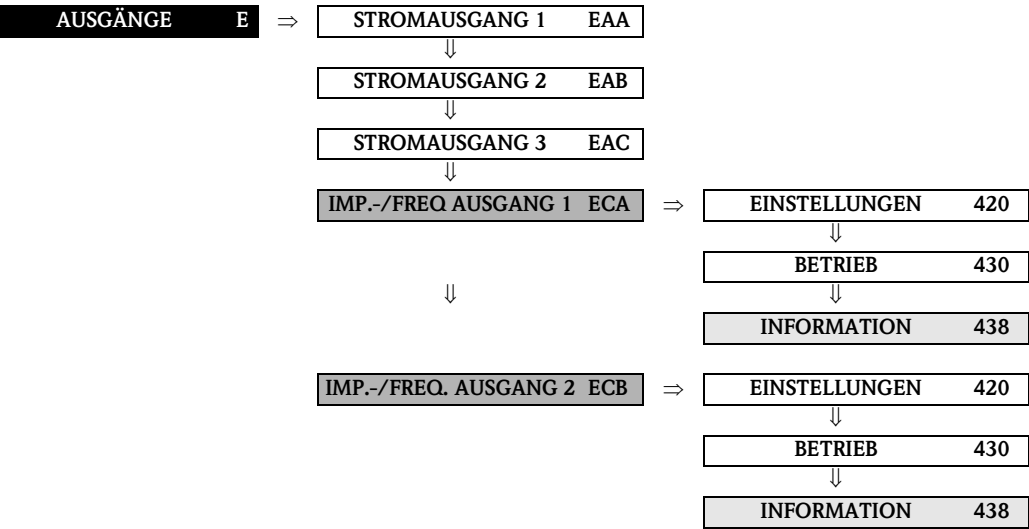


Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (FREQUENZ)	
WERT SIMULATION FREQUENZ (4303)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde, und die Funktion SIMULATION FREQUENZ (4302) aktiv (=EIN) ist.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

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (IMPULS)	
SIMULATION IMPULS (4322)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde. In dieser Funktion kann die Simulation des Impulsausgangs aktiviert werden. Auswahl: AUS ABZÄHLEND Es werden die in der Funktion WERT SIMULATION IMPULS vorgegebenen Impulse ausgegeben. 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! ■ 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.
WERT SIMULATION IMPULS (4323)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion SIMULATION IMPULS die Auswahl ABZÄHLEND getroffen wurde. In dieser Funktion wird die Anzahl Impulse (z.B. 50) vorgegeben, die während der Simulation ausgegeben werden. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Die Impulse werden mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt 1:1. Die Simulation wird gestartet, sobald die Vorgabe mit der -Taste bestätigt wurde. Wurden die vorgegebenen Impulse ausgegeben, bleibt die Anzeige bei 0 stehen. Eingabe: 0...10 000 Werkeinstellung: 0  Hinweis! Mit der Bestätigung des Simulationswertes mittels der -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → IMPULS-/FREQUENZAUSGANG (1...2) → BETRIEB (STATUS)	
ISTZUSTAND STATUS (4341)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. Anzeige des aktuellen Zustands des Statusausgangs. Anzeige: NICHT LEITEND LEITEND
SIMULATION SCHALTPUNKT (4342)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde. In dieser Funktion kann die Simulation des Statusausgangs aktiviert werden. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! - 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 (4343)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART (4200) die Auswahl STATUS getroffen wurde, und die Funktion SIMULATION SCHALTPUNKT (4342) aktiv (=EIN) ist. In dieser Funktion wird das Schaltverhalten des Statusausgangs während der Simulation bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Auswahl: NICHT LEITEND LEITEND Werkeinstellung: NICHT LEITEND  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

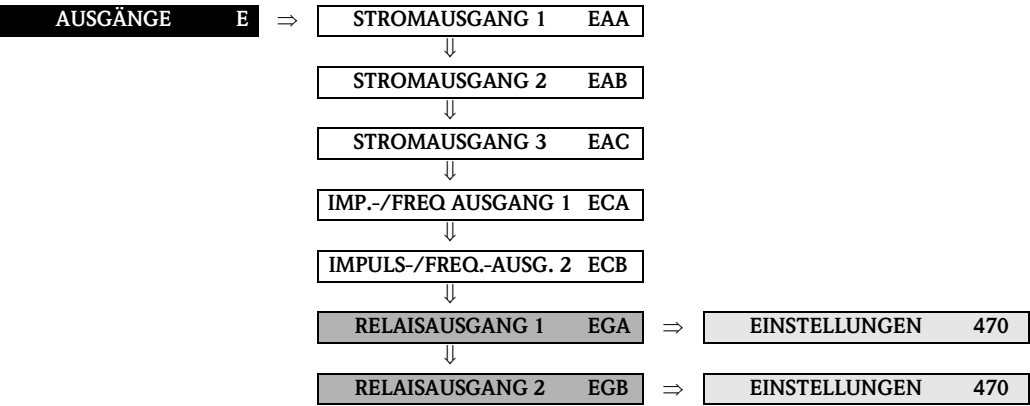
7.2.3 Funktionsgruppe INFORMATION



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

7.3 Gruppe RELAIS AUSG. (1...2)

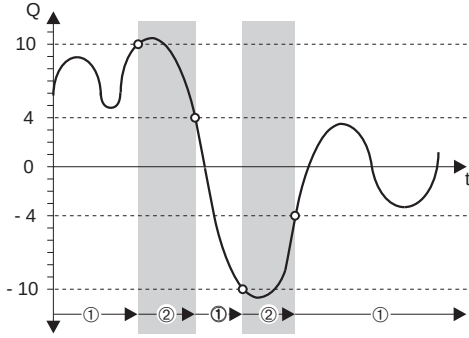
7.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



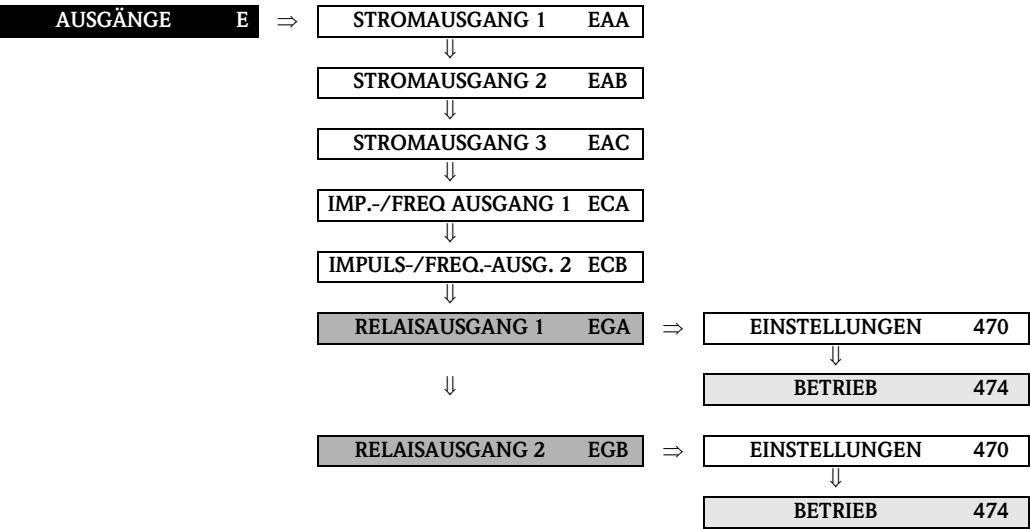
Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAIS AUSG. (1...2) → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG RELAIS (4700)	In dieser Funktion wird dem Relaisausgang eine Schaltfunktion zugeordnet. Auswahl: AUS EIN (Betrieb) STÖRMELDUNG STÖRMELDUNG & HINWEISMELDUNG GRENZWERT SUMMENZÄHLER (1...3) STÖRUNG (K1...K2) DURCHFLUSSRICHTUNG (K1...K2) MITTLERE DURCHFLUSSRICHTUNG DURCHFLUSSRICHTUNG SUMME DURCHFLUSSRICHTUNG DIFFERENZ GRENZWERT VOLUMENFLUSS (K1...K2) GRENZWERT MITTLERER VOLUMENFLUSS GRENZWERT VOLUMENFLUSS SUMME GRENZWERT VOLUMENFLUSS DIFFERENZ GRENZWERT SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) GRENZWERT MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT GRENZWERT SIGNALSTÄRKE (K1...K2) GRENZWERT DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) GRENZWERT MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT Werkeinstellung: STÖRMELDUNG (Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAIS/AUSG. (1...2) → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG RELAIS (4700) (Fortsetzung)	 Hinweis! ■ Beachten Sie bitte unbedingt die Darstellungen und weiterführenden Informationen zum Schaltverhalten des Relaisausgangs (siehe Seite 92). ■ Wir empfehlen Ihnen, mindestens einen Relaisausgang als Störungsausgang zu konfigurieren und das Fehlverhalten der Ausgänge zu definieren. ■ Standardmäßig ist der Relaisausgang als Schließkontakt herausgeführt. Über eine Steckbrücke auf dem Relaismodul ist die Umkonfiguration zu einem Öffnerkontakt möglich (siehe Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93, BA 070D/06/de/). ■ Bei der Auswahl AUS wird in der Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN nur noch diese Funktion, (4700), angezeigt. ■ Die Betriebsart ZUORDNUNG enthält eine kanalspezifische Auswahlmöglichkeit für die Störmeldungen: – STÖRMELDUNG – alle Störungen werden angezeigt (allg. Störungen, kanalspezifische Störungen für K1 und kanalspezifische Störungen für K2) – STÖRUNG K1 – Störungen, welche den Kanal 2 betreffen, werden nicht angezeigt (nur allg. Störungen und kanalspezifische Störungen für K1) – STÖRUNG K2 – Störungen, welche den Kanal 1 betreffen, werden nicht angezeigt (nur allg. Störungen und kanalspezifische Störungen für K2) Erweiterte Auswahl mit dem optionalen Softwarepaket ERWEITERTE DIAGNOSE: ABWEICHUNG VOLUMENFLUSS (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERER VOLUMENFLUSS ABWEICHUNG DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG SIGNALSTÄRKE (K1...K2) ABWEICHUNG SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) ABWEICHUNG MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT ABWEICHUNG LAUFZEIT (K1...K2) ABWEICHUNG AKZEPTANZRATE (K1...K2)
EINSCHALTPUNKT (4701)	 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 gleich, größer oder kleiner als der Ausschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 0 [Einheit]  Hinweis! ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen. ■ Für die Ausgabe der Durchflussrichtung steht nur der Einschaltpunkt zur Verfügung (kein Ausschaltpunkt). Bei Eingabe eines Wertes ungleich dem Nulldurchfluss (z.B. 5), entspricht die Differenz zwischen Nulldurchfluss und den eingegebenen Wert der halben Umschalthysterese.

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAIS AUSG. (1...2) → EINSTELLUNGEN	
EINSCHALT- VERZÖGERUNG (4702)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde. In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Anziehen (d.h. Signal wechselt von 0 nach 1) des Relais vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Relaisausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der Zeit die Schaltbedingung vorliegt. Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s Werkeinstellung: 0,0 s
AUSSCHALTPUNKT (4703)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde. In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Abfallen des Relais) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf gleich, größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Je nach zugeordneter Messgröße (z.B. Volumenfluss, Zählerstand) sind positive oder negative Werte zulässig. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 0 [Einheit]  Hinweis! ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen. ■ Wurde in der Funktion MESSMODUS (4705) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN.
AUSSCHALT- VERZÖGERUNG (4704)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG RELAIS (4700) eine Auswahl GRENZWERT getroffen wurde. In dieser Funktion kann eine Verzögerungszeit (0...100 Sekunden) für das Abfallen (d.h. Signal wechselt von 1 nach 0) des Relais vorgegeben werden. Bei Erreichen des angewählten Grenzwertes beginnt die Verzögerungszeit. Der Relaisausgang schaltet nach Ablauf der Verzögerungszeit, falls während der Zeit die Schaltbedingung vorliegt. Eingabe: Festkommazahl 0,0...100,0 s Werkeinstellung: 0,0 s

Funktionsbeschreibung AUSGÄNGE → RELAISAUFG. (1...2) → EINSTELLUNGEN	
MESSMODUS (4705)	 Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn dem Relaisausgang ein Grenzwert zugeordnet wurde. In dieser Funktion wird der Messmodus für den Relaisausgang bestimmt. Auswahl: STANDARD Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten. SYMMETRIE Das Relaisausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltepunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. Wurde ein Schaltepunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet der Relaisausgang auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (siehe Abbildung). Werkeinstellung: STANDARD Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE: Einschaltpunkt $Q = 4$ Ausschaltpunkt $Q = 10$ ① = Relais angezogen ② = Relais abgefallen  A0001247  Hinweis! - Die Auswahl SYMMETRIE kann nur gewählt werden, wenn die Werte in den Funktionen EINSCHALTPUNKT (4701) und AUSSCHALTPUNKT (4703) das gleiche Vorzeichen besitzen bzw. einer der Werte Null ist. - Besitzen die Werte verschiedene Vorzeichen, ist die Auswahl SYMMETRIE nicht anwählbar und die Meldung ZUORDNUNG NICHT MÖGLICH wird angezeigt.
ZEITKONSTANTE (4706)	In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Messsignal auf stark schwankende Messgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Eine Dämpfung wirkt auf das Messsignal bevor der Schaltzustand geändert wird und damit die Einschalt- oder Ausschaltverzögerung aktiviert wird. Eine Dämpfung verhindert somit eine ständige Änderung des Relaisausgangs bei Durchflussschwankungen. Eingabe: Festkommazahl 0,00...100,00 s Werkeinstellung: 0,00 s

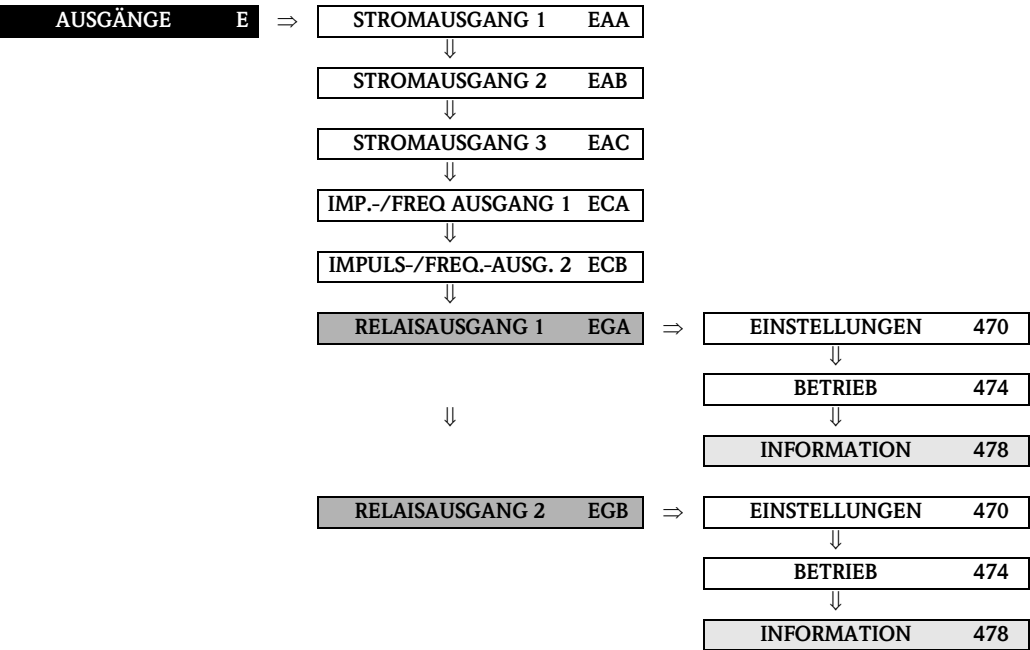
7.3.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung	
AUSGÄNGE → RELAISAUSG. (1...2) → BETRIEB	
ISTZUSTAND RELAISAUSGANG (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 siehe Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93, BA 070D/06/de/. Anzeige: ÖFFNER OFFEN ÖFFNER GESCHLOSSEN SCHLIESSER OFFEN SCHLIESSER GESCHLOSSEN
SIMULATION SCHALTPUNKT (4741)	In dieser Funktion kann die Simulation des Relaisausgangs aktiviert werden. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS Hinweis! - 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.

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

7.3.3 Funktionsgruppe INFORMATION



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

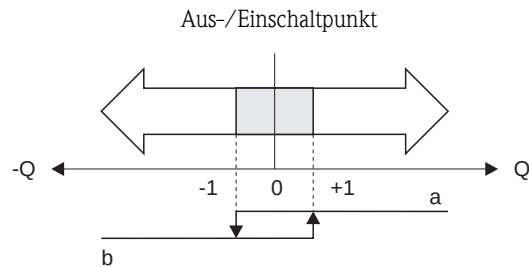
7.3.4 Erläuterungen zum Verhalten des Relaisausgangs

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 m³/h, so fällt das Relais erst bei -1 m³/h ab und zieht bei +1 m³/h wieder an. Falls eine direkte Umschaltung erwünscht ist (keine Hysterese), Schaltpunkt auf den Wert = 0 stellen. Wird die Schleichmengenunterdrückung benutzt, empfiehlt es sich, die Hysterese auf einen Wert größer oder gleich der Schleichmenge einzustellen.

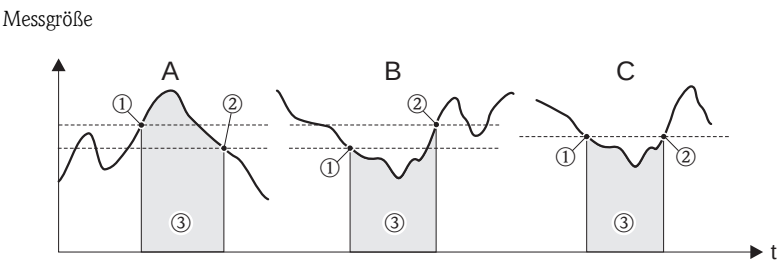


- a Relais angezogen
- b Relais abgefallen

A0001236

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.

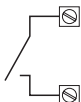
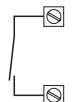
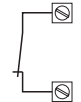
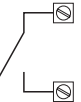
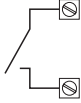
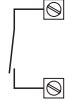
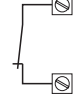
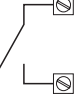
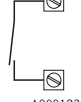
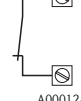
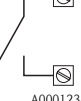
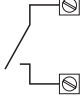
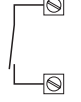
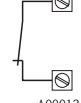
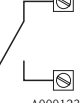
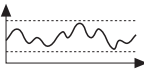
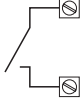
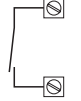
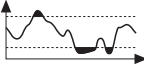
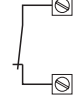
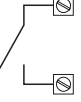


A0001235

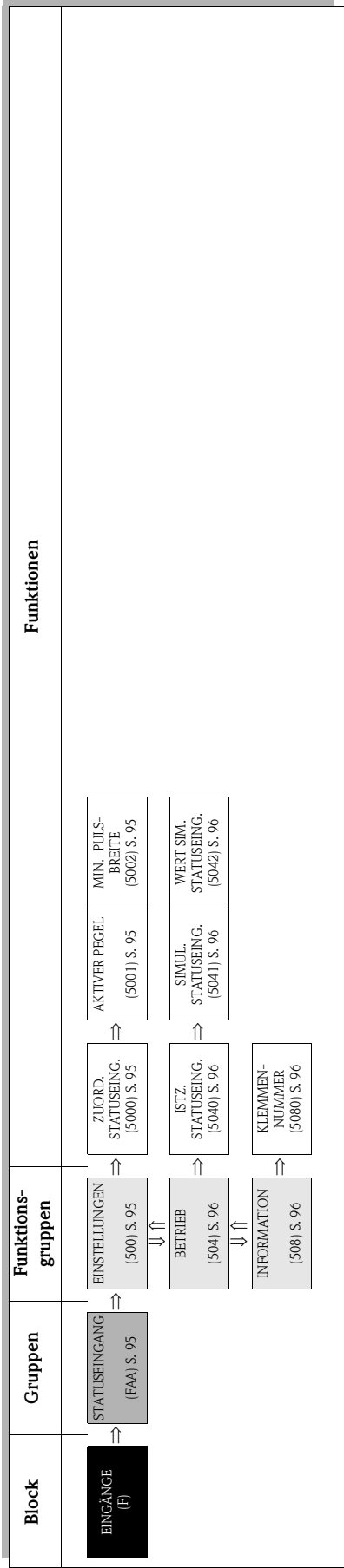
- A = Maximale Sicherheit → ① = AUSSCHALTPUNKT > ② EINSCHALTPUNKT
- B = Minimale Sicherheit → ① = AUSSCHALTPUNKT < ② EINSCHALTPUNKT
- C = Minimale Sicherheit → ① = AUSSCHALTPUNKT = ② EINSCHALTPUNKT (diese Konfiguration ist zu vermeiden)
- ③ = Relais abgefallen (spannungslos)

7.3.5 Schaltverhalten Relaisausgang

Funktion	Zustand	Relaisspule	Kontakt*	
			Öffner	Schließer
EIN (Betrieb)	System im Messbetrieb	angezogen		
	System außer Messbetrieb (Ausfall der Hilfsenergie)	abgefallen		

Funktion	Zustand	Relaisspule	Kontakt*	
			Öffner	Schließer
Störmeldung	System in Ordnung	angezogen	 A0001239	 A0001237
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten Aus- /Eingänge und Summen- zähler	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Hinweismeldung	System in Ordnung	angezogen	 A0001239	 A0001237
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Weiterführung des Messbetriebs	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Störmeldung oder Hinweismeldung	System in Ordnung	angezogen	 A0001239	 A0001237
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten oder Hinweis → Weiterführung des Messbetriebs	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Durchfluss- richtung (K1, K2 MITTL. SUMME DIFFERENZ)	Vorwärts  A0001241	angezogen	 A0001239	 A0001237
	Rückwärts  A0001242	abgefallen	 A0001240	 A0001238
Grenzwert – Volumenfluss – Summenzähler – Schallgeschw. – Durchflussge- schw. (K1, K2 MITTL. SUMME DIFFERENZ)	Grenzwert nicht über- oder unterschritten  A0001243	angezogen	 A0001239	 A0001237
	Grenzwert über- oder unterschritten  A0001244	abgefallen	 A0001240	 A0001238
* Klemmennummer gemäß Funktion KLEMMENNUMMER (4780) auf Seite 91.  Hinweis! Verfügt das Messgerät über zwei Relais, so sind diese werkseitig wie folgt konfiguriert: ■ Relais 1 → Schließer ■ Relais 2 → Öffner				

8 Block EINGÄNGE

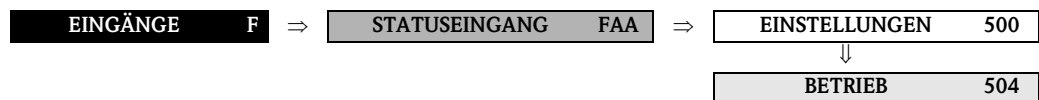


8.1 Gruppe STATUSEINGANG

8.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

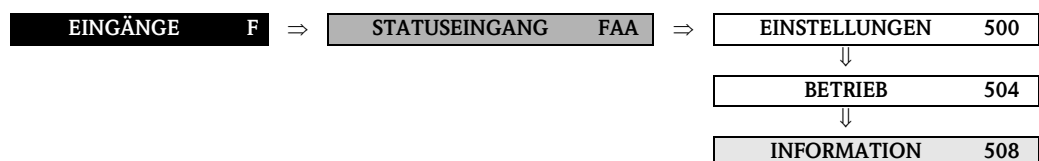
EINGÄNGE	F	⇒	STATUSEINGANG	FAA	⇒	EINSTELLUNGEN	500
Funktionsbeschreibung							
EINGÄNGE → STATUSEINGANG → EINSTELLUNGEN							
ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000)		In dieser Funktion wird dem Statuseingang eine Schaltfunktion zugeordnet. Auswahl: AUS RESET SUMMENZÄHLER (1...3) RESET ALLE SUMMENZÄHLER MESSWERTUNTERDRÜCKUNG (K1...K2) MESSWERTUNTERDRÜCKUNG K1&K2 RESET STÖRMELDUNG NULLABGLEICH (K1...K2) AKQUISITION (K1..K2) AKQUISITION AVG Werkeinstellung: AUS  Achtung! Die Messwertunterdrückung ist aktiv, solange der Pegel am Statuseingang ansteht (Dauersignal). Alle anderen Zuordnungen reagieren auf eine Pegelveränderung (Impuls) am Statuseingang. Über die Auswahl AKQUISITION K1, AKQUISITION K2 oder AKQUISITION AVG wird der Statuseingang für die Aufzeichnung von Prozess- und Geräteparametern in der Gruppe Erweiterte Diagnose konfiguriert. Bei jeder Änderung des Pegelzustands am Statuseingang wird ein zusätzlicher Wert pro Diagnoseparameter aufgezeichnet. Dabei bedeutet: ■ AKQUISITION K1: Aufzeichnung der Prozess- und Geräteparameter für Kanal 1 ■ AKQUISITION K2: Aufzeichnung der Prozess- und Geräteparameter für Kanal 2 ■ AKQUISITION AVG: Aufzeichnung der aus Kanal 1 und Kanal 2 gemittelten Prozess- und Geräteparameter  Hinweis! Die Auswahl AKQUISITION K1, AKQUISITION K2 oder AKQUISITION AVG ist nur verfügbar, wenn in der Funktion AKQUISITION MODUS die Auswahl MANUELL getroffen wurde.					
AKTIVER PEGEL (5001)		In dieser Funktion kann festgelegt werden, ob die zugeordnete Schaltfunktion bei angelegtem Pegel (HOCH) oder nicht angelegtem Pegel (TIEF) ausgelöst wird oder bleibt. Auswahl: HOCH TIEF Werkeinstellung: HOCH					
MINDEST PULSBREITE (5002)		In dieser Funktion wird eine Impulsbreite festgelegt, die der Eingangsimpuls mindestens erreichen muss, um die angewählte Schaltfunktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 95) auszulösen. Eingabe: 20...100 ms Werkeinstellung: 50 ms					

8.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB



Funktionsbeschreibung EINGÄNGE → STATUSEINGANG → BETRIEB	
ISTZUSTAND STATUSEINGANG (5040)	Anzeige des angelegten Pegelzustands des Statuseingangs. Anzeige: HOCH TIEF
SIMULATION STATUSEINGANG (5041)	In dieser Funktion kann der Statuseingang simuliert werden, d.h. die dem Statuseingang zugeordnete Funktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG (5000) auf Seite 95) wird ausgelöst. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS  Hinweis! - Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung SIMULATION STATUSEINGANG angezeigt. - Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION STATUSEINGANG (5042)	 Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION STATUSEINGANG (5041) aktiv (=EIN) ist. In dieser Funktion wird der Pegel, den der Statuseingang während der Simulation einnehmen soll, bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Auswahl: HOCH TIEF Werkeinstellung: TIEF  Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

8.1.3 Funktionsgruppe INFORMATION



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

9 Block GRUNDFUNKTION

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen														
GRUND- FUNKTION (G)	HART (GAA) S. 98	EINSTELLUNGEN (600) S. 98	MESSTELLEN- BEZUG. (6000) S. 98	MESSTELLEN- BESCHREIB. (6001) S. 98	BUS ADRESSE (6002) S. 98	HART PROTOKOLL (6003) S. 98	SCHREIBSCHUTZ (6004) S. 98										
			HERSTELLER NR. (6040) S. 99	GERÄTE ID (6041) S. 99	DEVICE REVISION (6042) S. 99												
		INFORMATION (604) S. 99															
		EINSTELLUNGEN (640) S. 100	EINPKT. SCHLEICHM. (6402) S. 100	AUSPKT. SCHLEICHM. (6403) S. 100	DRUCKSTOSS UNTERD. (6404) S. 101												
	PROZESSPARA- METER (K1...K2) (G1A,B) S. 100	ABGLEICH (648) S. 102	ZUORD. SCHLEICHM. (6400) S. 100	NULLPUNKT ABGL. (6480)													
	ROHRDATEN (652) S. 103	STANDARDROHR (6520) S. 103	NENNWEITE (6521) S. 104	ROHRMATERIAL (6522) S. 104	REFERENZWERT (6523) S. 104	SCHALLGESCH. ROHR (6524) S. 105	ROHRUMFANG (6525) S. 105	ROHRDURCH- MESSER (6526) S. 105	WANDSTÄRKE (6527) S. 106	AUSKL.MATERIAL (6528) S. 106	SCHALLG. AUSKL. (6529) S. 107						
	SYSTEMPARAME- TER (K1...K2) (GLA, -BS. 111	FLÜSSIGKEITS- DATEN (654) S. 108															
			TEMPERATUR (6541) S. 108	SCHALLG. FLÜSS. (6542) S. 109	VISKOSITÄT (6543) S. 109	SCHALLG. NEG. (6545) S. 110	SCHALLG. POS. (6546) S. 110										
		EINSTELLUNGEN (660) S. 111	EINBAUR. AUFNEHM. (6600) S. 111	DURCHFLUSS DÄMPFUNG (6603) S. 111	MESSWERT- UNTERDR. (6605) S. 111												
	AUFNEHMER- DATEN (K1...K2) (GNA, -B) S. 111	EINSTELLUNGEN (680) S. 112	KALIBRIER- DATUM (6808) S. 112	K-FAKTOR (6800) S. 112	NULLPUNKT (6803) S. 113												
		AUFNEHMER PARAM. (688) S. 113	MESSUNG (6880) S. 113	SENSORTYP (6881) S. 113	AUFNEHMER KONFIG (6882) S. 114	KABELLÄNGE (6883) S. 114	POSITION SENSOR (6884) S. 115	SCHNURLÄNGE (6885) S. 115	SENSORABSTAND (6886) S. 115	BOGENLÄNGE (6887) S. 115	SPURLÄNGE (6888) S. 115	DIFF. SPURLÄNGE (6896) S. 117					
			KALIBRIERDATEN (689) S. 116	P-FAKTOR (6890) S. 116	KORREKTURFAK- TOR (6893) S. 116	DIFF. SENSORABST. (6894) S. 116	DIFF. BOGENLÄNGE (6895) S. 117	DIFF. SPURLÄNGE (6896) S. 117									
	ORIG. WERKSKALIBR. (691) S. 118	KALIBRIER- DATUM (6910) S. 118															

9.1 Gruppe HART

9.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

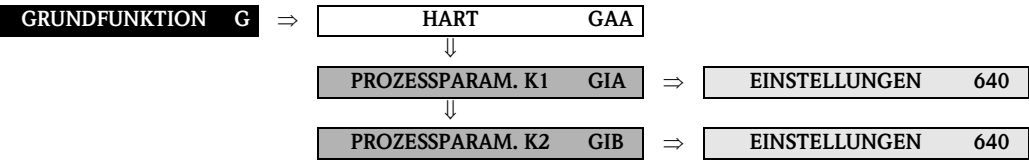
GRUNDFUNKTION	G	⇒	HART	GAA	⇒	EINSTELLUNGEN	600
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → HART → EINSTELLUNGEN							
MESSSTELLEN BEZEICHNUNG (6000)	In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbezeichnung gegeben werden. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das HART Protokoll editierbar und ablesbar. Eingabe: max. 8-stelliger Text, Auswahl: A–Z, 0–9, +, –, Satzzeichen Werkeinstellung: _____ (ohne Text)						
MESSSTELLEN BESCHREIBUNG (6001)	In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbeschreibung gegeben werden. Diese Messstellenbeschreibung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das HART Protokoll editierbar und ablesbar. Eingabe: max. 16-stelliger Text, Auswahl: A–Z, 0–9, +, –, Satzzeichen Werkeinstellung: _____ (ohne Text)						
BUS ADRESSE (6002)	In dieser Funktion wird die Adresse festgelegt, über die ein Datenaustausch via HART Protokoll erfolgen soll. Eingabe: 0...15 Werkeinstellung: 0  Hinweis! Bei den Adressen 1...15 wird ein Konstantstrom von 4 mA eingepreßt.						
HART PROTOKOLL (6003)	In dieser Funktion wird angezeigt, ob das HART-Protokoll aktiv ist. Anzeige: AUS = HART Protokoll nicht aktiv EIN = HART Protokoll aktiv  Hinweis! Durch die Auswahl 4–20 mA HART bzw. 4–20 mA (25 mA) HART in der Funktion STROMBEREICH (siehe Seite 49), wird das HART-Protokoll aktiviert.						
SCHREIBSCHUTZ (6004)	In dieser Funktion wird angezeigt ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät möglich ist. Anzeige: AUS (Datenaustausch möglich) EIN (Datenaustausch gesperrt) Werkeinstellung: AUS  Hinweis! Der Schreibschutz wird über eine Steckbrücke auf der I/O-Platine aktiviert bzw. deaktiviert siehe Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93, BA 070D/06/de/.						

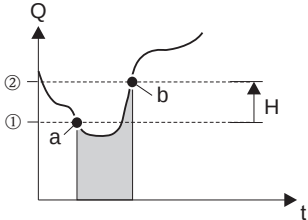
GRUNDFUNKTION G ⇒ HART GAA ⇒ EINSTELLUNGEN 600
 ↓
 BETRIEB 602
 ↓
 INFORMATION 604

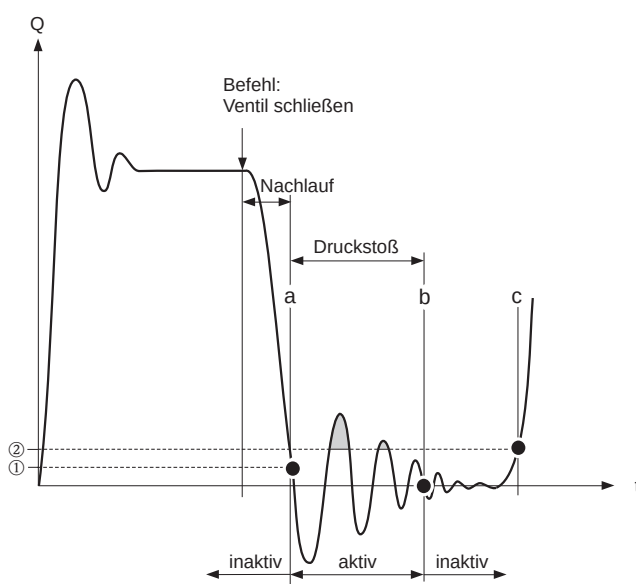
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → HART → BETRIEB	
HERSTELLER NR. (6040)	Anzeige des Herstellernummer in einem dezimalen Zahlenformat. Anzeige: 17 (≡ 11 hex) für Endress + Hauser
GERÄTE ID (6041)	Anzeige der Geräte ID in einem hexadezimalen Zahlenformat. Anzeige: 59 (≡ 89 dez) für Proline Prosonic Flow 93
DEVICE REVISION (6042)	Anzeige der gerätespezifischen Revision der HART-Kommando-Schnittstelle. Anzeige: z.B.: 7

9.2 Gruppe PROZESSPARAMETER (K1...K2)

9.2.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

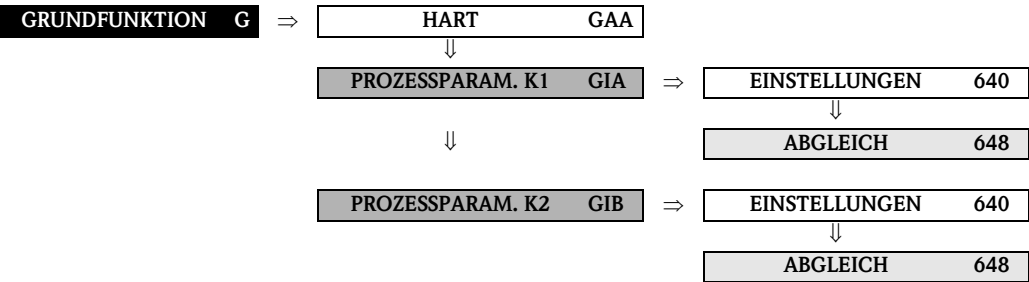


Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG SCHLEICH- MENGE (6400)	In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengen- unterdrückung in einer technischen Einheit. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (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 Werkeinstellung: 0 l/s  Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen (siehe Seite 13)
AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE (6403)	Eingabe des Ausschaltpunktes (b) der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschalt- punkt wird als positiver Hysteresewert (H), bezogen auf den Einschaltpunkt (a), eingegeben. Eingabe: Ganzzahl 0...100% Werkeinstellung: 50% Beispiel:  ① = Einschaltpunkt ② Ausschaltpunkt a = Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet b = Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet (a + a · H) H = Hysteresewert: 0...100% ■ Schleichmengenunterdrückung aktiv Q = Durchfluss

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → EINSTELLUNGEN	
DRUCKSTOSS- UNTERDRÜCKUNG (6404)	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.  Hinweis! Voraussetzung für den Einsatz der Druckstoßunterdrückung ist eine Aktivierung der Schleimengenunterdrückung (siehe Funktion EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE auf Seite 100). In dieser Funktion bestimmen Sie die Zeitspanne der aktiven Druckstoßunterdrückung. Aktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird aktiviert, sobald der Durchfluss den Einschaltpunkt der Schleichmenge unterschreitet (siehe Grafik Punkt a). Bei der Aktivierung der Druckstoßunterdrückung gilt folgendes: ■ Stromausgang → gibt den Strom aus, der dem Nulldurchfluss entspricht. ■ Impuls-/Frequenzausgang → gibt die Frequenz aus, die dem Nulldurchfluss entspricht. ■ Anzeige Durchfluss → 0. ■ Anzeige Summenzähler → die Summenzähler bleiben auf dem zuletzt gültigen Wert stehen. Deaktivierung der Druckstoßunterdrückung Die Druckstoßunterdrückung wird inaktiv, sobald die in dieser Funktion vorgegebene Zeit abgelaufen ist (siehe Grafik Punkt b).  Hinweis! Der aktuelle Durchflusswert wird erst wieder verarbeitet und angezeigt, wenn die vorgegebene Zeit für die Druckstoßunterdrückung abgelaufen ist und der Durchfluss den Ausschaltpunkt der Schleichmenge überschritten hat (siehe Grafik Punkt c).  ① Einschaltpunkt (Schleichmenge) ② Ausschaltpunkt (Schleichmenge) <i>a = Aktivierung bei Unterschreitung des Einschaltpunkts der Schleichmenge</i> <i>b = Deaktivierung nach Ablauf der vorgegebenen Zeit</i> <i>c = Durchflusswerte werden wieder zur Berechnung der Impulse berücksichtigt</i>  = Unterdrückte Werte Q = Durchfluss Eingabe: max. 4-stellige Zahl, inkl. Einheit: 0,00...100,0 s Werkeinstellung: 0,00 s

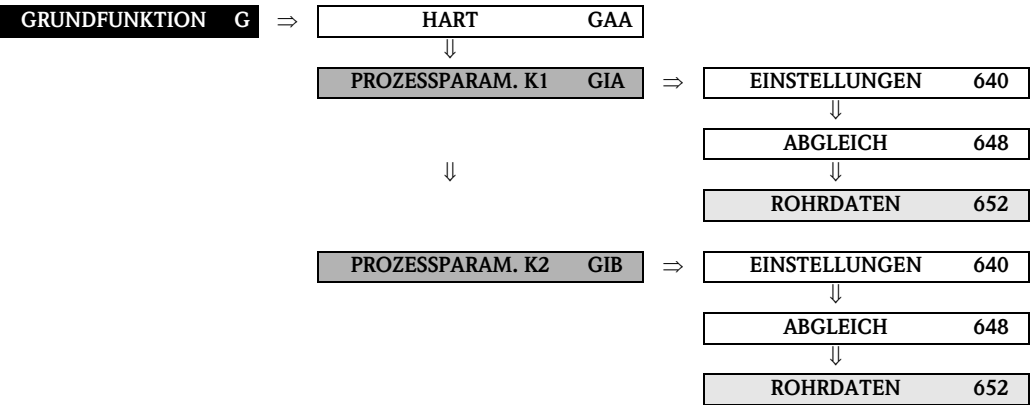
A0001285-DE

9.2.2 Funktionsgruppe ABGLEICH



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → ABGLEICH	
NULLPUNKTABGLEICH (6480)	Mit dieser Funktion können Sie den Nullpunktabgleich automatisch starten. Der dabei vom Messsystem neu ermittelte Nullpunktwert wird in die Funktion NULLPUNKT (siehe Seite 116) übernommen. Auswahl: ABBRECHEN START Werkeinstellung: ABBRECHEN Achtung! Vor der Durchführung lesen Sie bitte in der Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93 (BA 070D/06/de/....), die genaue Beschreibung der Vorgehensweise bei einem Nullpunktabgleich. Hinweis! ■ Während des Nullpunktabgleichs ist die Programmierung gesperrt. Auf der Anzeige erscheint dann: NULLABGLEICH LÄUFT. ■ Falls der Nullpunktabgleich nicht möglich ist (z.B. falls $v > 0,1 \text{ m/s}$) oder abgebrochen wurde, erscheint auf der Anzeige die Alarmmeldung NULLABGLEICH NICHT MÖGLICH. ■ Falls die Proline Prosonic Flow 93-Elektronik mit einem Statuseingang ausgestattet ist, kann der Nullpunktabgleich auch über diesen Eingang gestartet werden.

9.2.3 Funktionsgruppe ROHRDATEN



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → ROHRDATEN	
STANDARDROHR (6520)	In dieser Funktion wird ein Rohrstandard ausgewählt. Auswahl: ANDERE DIN: PN10, PN16, 28610, 28614, 28615, 28619 ANSI: SS SCH 40S SS SCH 80S SS SCH 5S SS SCH 10S CS SCH 20 CS SCH 40 CS SCH 80 CS SCH 120 AWWA: CLASS 50, CLASS 53, CLASS 55  Hinweis! Die Auswahl legt die Werte für die folgenden Funktionen fest: ■ ROHRMATERIAL (6522) ■ SCHALLGESCHWINDIGKEIT ROHR (6524) ■ AUSKLEIDUNGSMATERIAL (6528) Wenn Sie diese Funktionen editieren, wird der Rohrstandard auf den Wert ANDERE zurückgesetzt. Werkeinstellung: DIN PN10

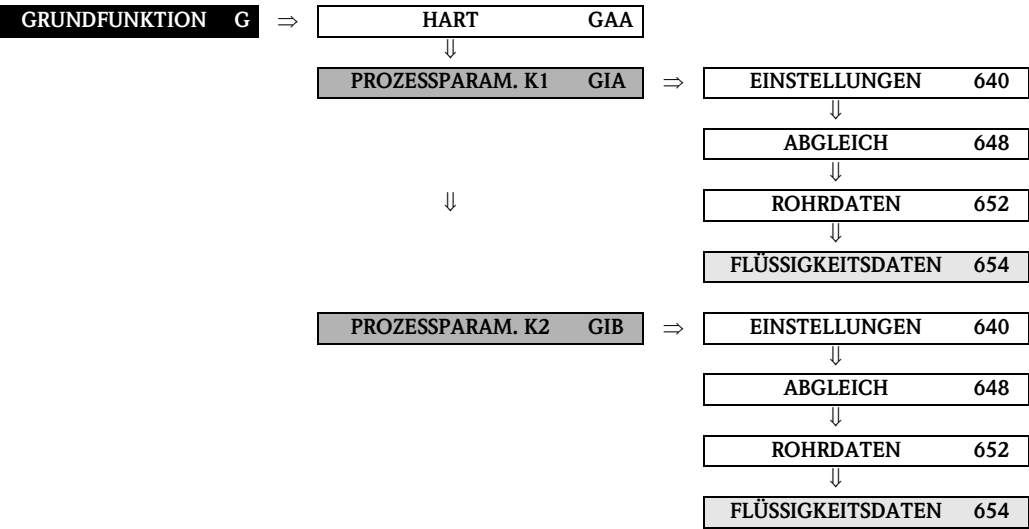
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → ROHRDATEN	
NENNWEITE (6521)	 Hinweis! Diese Funktion erscheint nicht, wenn in der Funktion STANDARDROHR (6520) die Option ANDERE gewählt wurde. In dieser Funktion wird die Nennweite für das Rohr ausgewählt. Auswahl: ANDERE DN: 15/½", 25/1", 40/1½", 50/2", 80/3", 100/4", 150/6", 200/8", 250/10", 300/12", 400/16", 450/18", 500/20", 600/24", 700/28", 750/30", 800/32", 900/36", 1000/40", 1200/48", 1400/54", 1500/60", 1600/64", 1800/72", 2000/80"  Hinweis! Die Auswahl legt die Werte für die folgenden Funktionen fest: ■ ROHRUMFANG (6525) ■ ROHRDURCHMESSER (6526) ■ WANDSTÄRKE (6527) Wenn Sie diese Funktionen editieren, wird der Rohrstandard auf den Wert ANDERE zurückgesetzt und die Funktion NENNWEITE (6521) wird ausgeblendet. Werkeinstellung: 80/3"
ROHRMATERIAL (6522)	In dieser Funktion wird das Rohrmaterial dargestellt. Dieses wird festgelegt durch die Auswahl in der Funktion STANDARDROHR (6520). Wenn Sie den vorgegebenen Wert ändern, wird der Rohrstandard auf den Wert ANDERE zurückgesetzt und die Funktion NENNWEITE (6521) wird ausgeblendet. Das Rohrmaterial muss ausgewählt werden, wenn in der Funktion STANDARDROHR (6520) die Auswahl ANDERE getroffen wurde und somit kein Rohrstandard definiert ist. Auswahl: KOHLENSTOFFSTAHL, GUSSEISEN, ROSTFREIER STAHL, SS ANSI 304, SS ANSI 316, SS ANSI 347, SS ANSI 410, SS ANSI 430, ALLOY C, PVC, PE, LDPE, HDPE, GFK, PVDF, PA, PP, PTFE, PYREXGLAS, ZEMENTASBEST, KUPFER, ANDERE Werkeinstellung: ROSTFREIER STAHL
REFERENZWERT (6523)	In dieser Funktion wird die Dicke des Referenzstückes (z.B. Flansch) als Grundlage zur Messung der Schallgeschwindigkeit der Röhre angegeben.  Hinweis! Diese Funktion erscheint nur, wenn in der Funktion MESSUNG (6880, Seite 113) die Option SCHALLGESCHWINDIGKEIT ROHR ausgewählt wurde. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 5 mm

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → ROHRDATEN	
SCHALL- GESCHWINDIGKEIT ROHR (6524)	In dieser Funktion wird die Schallgeschwindigkeit im Rohr dargestellt. Diese wird festgelegt durch die Auswahl in der Funktion STANDARDROHR (6520). Wenn Sie den vorgegebenen Wert ändern, wird der Rohrstandard auf den Wert ANDERE zurückgesetzt und die Funktion NENNWEITE (6521) wird ausgeblendet. Die Schallgeschwindigkeit im Rohr muss eingegeben werden, wenn in der Funktion STANDARDROHR (6520) die Auswahl ANDERE getroffen wurde und somit kein Rohrstandard definiert ist. Messung der Schallgeschwindigkeit im Rohr Wenn die Schallgeschwindigkeit im Rohr nicht bekannt ist, kann sie gemessen werden. Dazu muss in der Funktion MESSUNG (6880, Seite 113) die Option SCHALLGESCHWINDIGKEIT ROHR eingestellt werden. Bei Aufruf der Funktion SCHALLGESCHWINDIGKEIT ROHR (6524) wird die Schallgeschwindigkeit im Rohr gemessen. In der Vor-Ort-Anzeige erscheint die gemessene Schallgeschwindigkeit, die Signalstärke und ein Bargraph. Die Messung ist gültig, wenn in dem Bargraph 100% erreicht sind. Wird die Funktion mit der -Taste bestätigt, erfolgt die Abfrage SPEICHERN. Zur Übernahme der gemessenen Schallgeschwindigkeit, wählen Sie die Option JA über die - bzw. -Taste.  Hinweis! ■ Zur Messung der Schallgeschwindigkeit benötigen Sie die Ultraschallsensoren DDU18, die Sie als Zubehör bei Endress+Hauser bestellen können. ■ Für die Messung der Schallgeschwindigkeit wird ein Referenzwert als Grundlage verwendet, der editiert werden kann (siehe S. 104). Eingabe: Festkommazahl 800...6500 m/s Werkeinstellung: 3120 m/s
ROHRUMFANG (6525)	In dieser Funktion wird der Rohraußenumfang dargestellt. Dieser wird festgelegt durch die Auswahl in der Funktion NENNWEITE (6521). Wenn Sie den vorgegebenen Wert ändern, wird der Rohrstandard auf den Wert ANDERE zurückgesetzt und die Funktion NENNWEITE (6521) wird ausgeblendet. Der Rohraußenumfang muss eingegeben werden, wenn in der Funktion NENNWEITE (6521) die Auswahl ANDERE getroffen wurde oder kein Rohrstandard definiert ist. Eingabe: Festkommazahl 31,4...15708,0 mm Werkeinstellung: 279,3 mm
ROHRDURCHMESSER (6526)	In dieser Funktion wird der Rohraußendurchmesser dargestellt. Dieser wird festgelegt durch die Auswahl in der Funktion NENNWEITE (6521). Wenn Sie den vorgegebenen Wert ändern, wird der Rohrstandard auf den Wert ANDERE zurückgesetzt und die Funktion NENNWEITE (6521) wird ausgeblendet. Der Rohraußendurchmesser muss eingegeben werden, wenn in der Funktion NENNWEITE (6521) die Auswahl ANDERE getroffen wurde oder kein Rohrstandard definiert ist. Eingabe: Festkommazahl 10,0...5000,0 mm Werkeinstellung: 88,9 mm

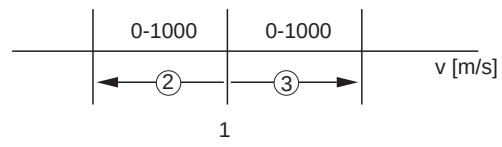
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → ROHRDATEN	
WANDSTÄRKE (6527)	In dieser Funktion wird die Wandstärke des Rohrs dargestellt. Diese wird festgelegt durch die Auswahl in der Funktion NENNWEITE (6521). Wenn Sie den vorgegebenen Wert ändern, wird der Rohrstandard auf den Wert ANDERE zurückgesetzt und die Funktion NENNWEITE (6521) wird ausgeblendet. Die Wandstärke muss eingegeben werden, wenn in der Funktion NENNWEITE (6521) die Auswahl ANDERE getroffen wurde oder kein Rohrstandard definiert ist. Messung der Wandstärke Wenn die Wandstärke nicht bekannt ist, kann sie gemessen werden. Dazu muss in der Funktion MESSUNG (6880, Seite 113) die Option WANDSTÄRKE eingestellt werden. Bei Aufruf der Funktion WANDSTÄRKE (6527) wird die Wandstärke gemessen. In der Vor-Ort-Anzeige erscheint die gemessene Wandstärke, die Signalstärke und ein Bargraph. Die Messung ist gültig, wenn in dem Bargraph 100% erreicht sind. Wird die Funktion mit der -Taste bestätigt, erfolgt die Abfrage SPEICHERN. Zur Übernahme der gemessenen Wandstärke, wählen Sie die Option JA über  bzw. -Taste.  Hinweis! Zur Messung der Wandstärke benötigen Sie die Ultraschallsensoren DDU19, die Sie als Zubehör bei Endress+Hauser bestellen können. Eingabe: Festkommazahl 0,1...100,0 mm Werkeinstellung: 3,2 mm
AUSKLEIDUNGSMATERIAL (6528)	In dieser Funktion wird das Auskleidungsmaterial des Rohrs dargestellt. Dieses wird festgelegt durch die Auswahl in der Funktion STANDARDROHR (6520). Wenn Sie den vorgegebenen Wert ändern, wird der Rohrstandard auf den Wert ANDERE zurückgesetzt und die Funktion NENNWEITE (6521) wird ausgeblendet. Das Auskleidungsmaterial muss angegeben werden, wenn in der Funktion STANDARDROHR (6520) die Auswahl ANDERE getroffen wurde und somit kein Rohrstandard definiert ist. Auswahl: KEINE AUSKLEIDUNG ZEMENT GUMMI EPOXYDHARZ ANDERE Werkeinstellung: KEINE AUSKLEIDUNG

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → ROHRDATEN	
SCHALL- GESCHWINDIGKEIT AUS- KLEIDUNG (6529)	 Hinweis! Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn in der Funktion AUSKLEIDUNGSMATERIAL (6528) die Option KEINE AUSKLEIDUNG gewählt wurde. In dieser Funktion wird die Schallgeschwindigkeit der Auskleidung dargestellt. Diese wird festgelegt durch die Auswahl in der Funktion AUSKLEIDUNGSMATERIAL (6528). Wenn Sie den vorgegebenen Wert ändern, wird das Auskleidungsmaterial auf den Wert ANDERE zurückgesetzt. Die Schallgeschwindigkeit der Auskleidung muss eingegeben werden, wenn in der Funktion AUSKLEIDUNGSMATERIAL (6528) die Auswahl ANDERE getroffen wurde. Eingabe: Festkommazahl 800...6500 m/s Werkeinstellung: Abhängig von der Auswahl in der Funktion AUSKLEIDUNGSMATERIAL (6528)
AUSKLEIDUNGSSTÄRKE (6530)	 Hinweis! Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn in der Funktion AUSKLEIDUNGSMATERIAL (6528) die Option KEINE AUSKLEIDUNG gewählt wurde. In dieser Funktion wird die Stärke der Auskleidung eingegeben. Eingabe: Festkommazahl 0,1...100,0 mm Werkeinstellung: 0 mm

9.2.4 Funktionsgruppe FLÜSSIGKEITSDATEN



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → FLÜSSIGKEITSDATEN	
FLÜSSIGKEIT (6540)	In dieser Funktion wird ausgewählt, welche Flüssigkeit sich im Rohr befindet. Auswahl: WASSER, MEERWASSER, DESTILLIERTES WASSER, AMMONIAK, ALKOHOL, BENZOL, BROMID, ETHANOL, GLYKOL, KEROSIN, MILCH, METHANOL, TOLUOL, SCHMIERÖL, DIESEL, BENZIN, ANDERE  Hinweis! Die Auswahl legt die Werte für die Schallgeschwindigkeit und Viskosität fest. Bei der Auswahl ANDERE müssen diese über die Funktionen SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT (6542) und VISKOSITÄT (6543) eingegeben werden. Werkeinstellung: WASSER
TEMPERATUR (6541)	In dieser Funktion wird die Prozesstemperatur der Flüssigkeit eingegeben. Der Wert beeinflusst über die Schallgeschwindigkeit die Festlegung des Sensorabstandes. Um eine optimale Konfiguration des Messsystems zu erreichen, sollte die Prozesstemperatur bei Normalbetrieb eingegeben werden. Eingabe: Festkommazahl -273,15...726,85 °C (0...1000 K) Werkeinstellung: 20 °C

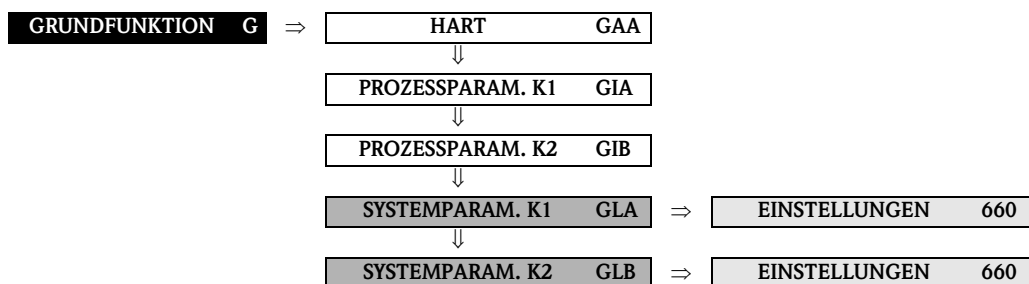
Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → FLÜSSIGKEITSDATEN	
SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT (6542)	In dieser Funktion wird die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit dargestellt. Diese wird festgelegt durch die Werte der Funktionen FLÜSSIGKEIT (6540) und TEMPERATUR (6541). Wenn Sie den vorgegebenen Wert ändern, wird die Funktion FLÜSSIGKEIT (6540) auf den Wert ANDERE zurückgesetzt. Die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit muss eingegeben werden, wenn die Flüssigkeit in der Funktion FLÜSSIGKEIT (6540) nicht in der Auswahl vorhanden ist und dort die Auswahl ANDERE getroffen wurde. Messung der Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit Wenn die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit nicht bekannt ist, kann sie gemessen werden. Dazu muss in der Funktion MESSUNG (6880, Seite 113) die Option SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT eingestellt werden. Bei Aufruf der Funktion SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT (6542) wird die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit gemessen. In der Vor-Ort-Anzeige erscheint die gemessene Schallgeschwindigkeit. Wird die Funktion mit der -Taste bestätigt, erfolgt die Abfrage SPEICHERN. Zur Übernahme der gemessenen Schallgeschwindigkeit, wählen Sie die Option JA über die - bzw. -Taste.  Hinweis! Zur Messung der Schallgeschwindigkeit benötigen Sie die Ultraschallsensoren DDU18, die Sie als Zubehör bei Endress+Hauser bestellen können. Suchbereich des Messumformers: Das Messgerät sucht innerhalb eines definierten Schallgeschwindigkeitsbereiches das Messsignal. Den Suchbereich legen Sie in den Funktionen SCHALLGESCHWINDIGKEIT NEGATIV (6545) bzw. SCHALLGESCHWINDIGKEIT POSITIV (6546) fest. Liegt die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit außerhalb des Suchbereichs erhalten Sie eine Fehlermeldung.  Hinweis! Bei ungünstigen Signalverhältnissen (Signalstärke < 50%) empfiehlt es sich, einen kleineren Suchbereich zu wählen.  1 = Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit ② = Unterer Suchbereich: wird festgelegt in der Funktion SCHALLGESCHWINDIGKEIT NEGATIV (6545) ③ = Oberer Suchbereich: wird festgelegt in der Funktion SCHALLGESCHWINDIGKEIT POSITIV (6546) Eingabe: Festkommazahl 400...3000 m/s Werkeinstellung: 1485 m/s
VISKOSITÄT (6543)	In dieser Funktion wird die Viskosität der Flüssigkeit dargestellt. Diese wird festgelegt über die Werte der Funktionen FLÜSSIGKEIT (6540) und TEMPERATUR (6541). Wenn Sie den vorgegebenen Wert ändern, wird die Funktion FLÜSSIGKEIT (6540) auf den Wert ANDERE zurückgesetzt. Die Viskosität muss eingegeben werden, wenn die Flüssigkeit in der Funktion FLÜSSIGKEIT (6540) nicht in der Auswahl vorhanden ist und dort die Auswahl ANDERE getroffen wurde. Eingabe: Festkommazahl 0,0...5000,0 mm²/s Werkeinstellung: 1 mm²/s

A0001246

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → PROZESSPARAMETER (K1...K2) → FLÜSSIGKEITSDATEN	
SCHALL- GESCHWINDIGKEIT NEGATIV (6545)	In dieser Funktion wird der untere Suchbereich für die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit angegeben. Eingabe: Festkommazahl 0...1000 m/s Werkeinstellung: 500 m/s  Hinweis! Beachten Sie hierzu die Erläuterungen in der Funktion SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT (6542).
SCHALL- GESCHWINDIGKEIT POSITIV (6546)	In dieser Funktion wird der obere Suchbereich für die Schallgeschwindigkeit der Flüssigkeit angegeben. Eingabe: Festkommazahl 0...1000 m/s Werkeinstellung: 300 m/s  Hinweis! Beachten Sie hierzu die Erläuterungen in der Funktion SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT (6542).

9.3 Gruppe SYSTEMPARAMETER (K1...K2)

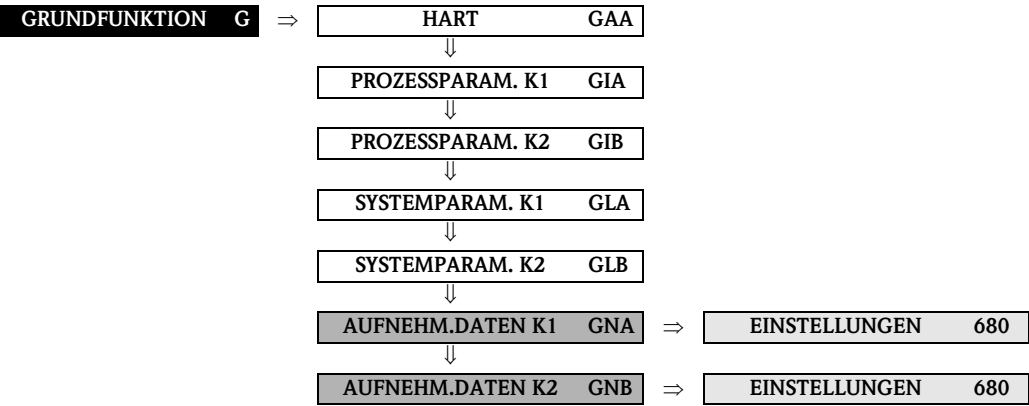
9.3.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → SYSTEMPARAMETER K1 → EINSTELLUNGEN	
EINBAURICHTUNG AUFNEHMER (6600)	In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden. Auswahl: NORMAL INVERS Werkeinstellung: NORMAL
DURCHFLUSS DÄMPFUNG (6603)	 Hinweis! Die Systemdämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts. In dieser Funktion kann die Filtertiefe des digitalen Filters eingestellt werden. Damit kann die Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen verringert werden (z.B. bei hohem Feststoffgehalt, Gaseinschlüssen im Messstoff, usw.). Die Reaktionszeit des Messsystems nimmt mit zunehmender Filtereinstellung zu. Eingabe: 0...100 s Werkeinstellung: 0 s
MESSWERT UNTERDRÜCKUNG (6605)	In dieser Funktion kann die Auswertung von Messgrößen unterbrochen werden. Dies ist z.B. für Reinigungsprozesse einer Rohrleitung sinnvoll. Die Auswahl wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts. Auswahl: AUS EIN → Signalausgabe wird auf den Wert NULLDURCHFLUSS gesetzt. Werkeinstellung: AUS

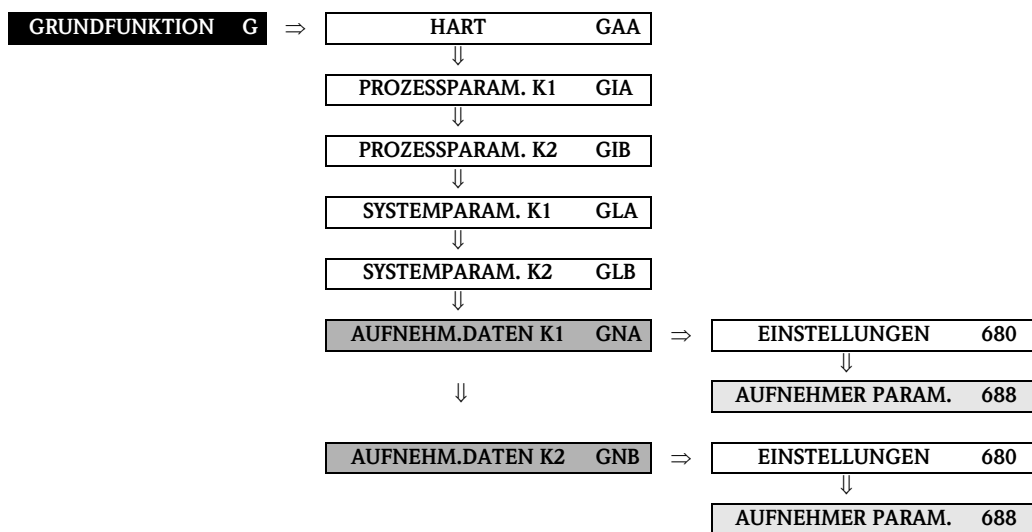
9.4 Gruppe AUFNEHMERDATEN (K1..K2)

9.4.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN (K1..K2) → EINSTELLUNGEN	
Hinweis! Die Funktionsgruppe ist nur für Messgeräte in Clamp on Ausführung verfügbar.	
KALIBRIERDATUM (6808)	Anzeige des Kalibrierdatums (letzte Kalibrierung). Hinweis! ■ Bei Messgeräten die ohne Kalibrierung ausgeliefert werden, erscheint auf der Anzeige der Wert 1.0. ■ Wird die Kalibrierung über die Funktion KALIBRIERDATUM (6910) zurückgesetzt, wird das Datum in dieser Funktion überschrieben. Anzeige: Format abhängig von Auswahl in Funktion FORMAT DATUM/UHR (0429)
K-FAKTOR (6800)	Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für das Messrohr und die Messsensoren. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl (inkl.Vorzeichen) Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung.
NULLPUNKT (6803)	Anzeige des Nullpunktkorrekturwertes für das Messrohr und die Messsensoren. Der Nullpunktkorrekturwert wird bei der werkseitigen Kalibrierung ermittelt. Hinweis! Bei Messgeräten die ohne Kalibrierung ausgeliefert werden, erscheint auf der Anzeige der Wert 0. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl (inkl.Vorzeichen) Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung.

9.4.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER PARAMETER

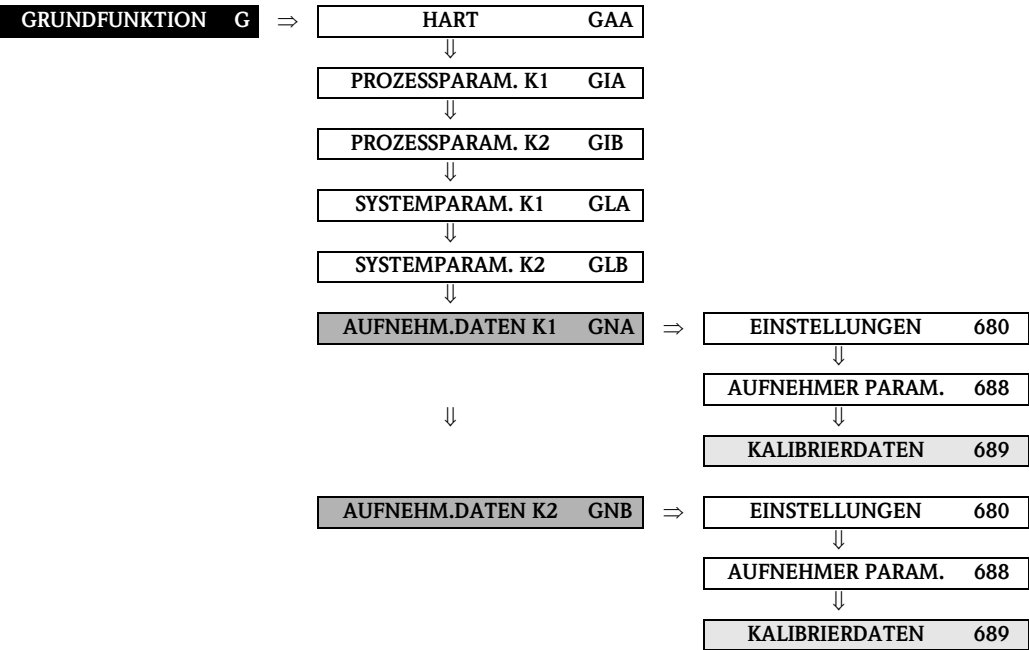


Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN (K1..K2) → AUFNEHMER PARAMETER	
MESSUNG (6880)	Auswahl: AUS CLAMP ON INSERTION SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT SCHALLGESCHWINDIGKEIT ROHR WANDSTÄRKE Werkeinstellung: CLAMP ON für Kanal 1 AUS für Kanal 2
SENSORTYP (6881)	 Hinweis! Nur verfügbar, wenn in der Funktion MESSUNG nicht die Auswahl AUS getroffen wurde. Auswahl des verwendeten Messaufnehmertyps. Eine Auswahl ist in der Regel nicht erforderlich, da der Messaufnehmertyp bereits gemäß der Bestelldaten (Bestellcode) voreingestellt wurde. Auswahl: (CLAMP ON in der Funktion MESSUNG) W-CL-05F-L-B W-CL-1F-L-B W-CL-1F-L-C W-CL-2F-L-B P-CL-05F-L-B P-CL-05F-M-B P-CL-1F-L-B P-CL-1F-M-B P-CL-2F-L-B P-CL-2F-M-B P-CL-6F-L-C P-CL-6F-M-C U-CL-2F-L-A W-CL-6F-L-C Auswahl: (INSERTION in der Funktion MESSUNG) W-IN-1F-L-B Auswahl: (SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT in der Funktion MESSUNG) P-CL-1S-L-B P-CL-1S-M-B Auswahl: (SCHALLGESCHW. ROHR bzw. WANDSTÄRKE in der Funktion MESSUNG) P-CL-4W-L-B Werkeinstellung: abhängig vom Bestellcode

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN (K1..K2) → AUFNEHMER PARAMETER	
AUFNEHMER-KONFIGURATION (6882)	In dieser Funktion wählen Sie die Konfiguration für die Ultraschall-Sensoren aus, z.B. die Anzahl der Traversen (bei der Ausführung Clamp On) oder ob eine Einspur- oder Zweispur-Konfiguration vorliegt (bei der Einbau-Ausführung).  Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG (6880) eine der folgenden Optionen gewählt wurde: ■ CLAMP ON ■ SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT ■ INSERTION Auswahl: ANZ. TRAVERSEN: 1 ¹⁾ ANZ. TRAVERSEN: 2 ²⁾ ANZ. TRAVERSEN: 3 ¹⁾ ANZ. TRAVERSEN: 4 ²⁾ EINSPUR ³⁾ ZWEISPUR ³⁾ Werkeinstellung: ANZ. TRAVERSEN: 2  Hinweis! ■ Für den P-Sensor DN15 ... DN 65 ist prinzipiell die Einstellung ANZ. TRAVERSEN: 2 erforderlich. ■ Für Schallgeschwindigkeitsmessungen sind ausschließlich die Optionen ANZ. TRAVERSEN: 1 oder ANZ. TRAVERSEN: 3 zulässig. ■ Die Option ANZ. TRAVERSEN: 3 ist für die Durchflussmessung prinzipiell nicht empfohlen. ¹⁾ Diese Option ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG die Auswahl CLAMP ON oder SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT eingestellt ist. ²⁾ Diese Option ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG die Auswahl CLAMP ON eingestellt ist. ³⁾ Diese Option ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG die Auswahl INSERTION eingestellt ist.
KABELLÄNGE (6883)	Auswahl der Länge des verwendeten Verbindungskabels. Eine Auswahl ist in der Regel nicht erforderlich, da die Länge bereits gemäß der Bestelldaten (Bestellcode) voreingestellt wurde. Auswahl: LÄNGE 5 m/15 feet LÄNGE 10 m/30 feet LÄNGE 15 m/45 feet LÄNGE 30 m/90 feet LÄNGE 60 m/180 feet Werkeinstellung: abhängig vom Bestellcode

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN (K1..K2) → AUFNEHMER PARAMETER	
POSITION SENSOR (6884)	In dieser Funktion wird die Position beider Sensoren auf der Schiene angezeigt.  Hinweis! Diese Option ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG die Auswahl CLAMP ON eingestellt ist und die Anzahl der Traversen 2 oder 4 ist (siehe Funktion AUFNEHMERKONFIGURATION (6882)). Anzeige: 5-stellige Ziffern- und Nummernkombination
SCHNURLÄNGE (6885)	Anzeige der Schnurlänge zur Montage der Sensoren im richtigen Abstand.  Hinweis! Diese Option ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG die Auswahl CLAMP ON eingestellt ist und die Anzahl der Traversen 1 oder 3 ist (siehe Funktion AUFNEHMERKONFIGURATION (6882)). Anzeige: max. 5-stellige Zahl inkl. Einheit (z.B. 200 mm)
SENSORABSTAND (6886)	Anzeige der Distanz zwischen Sensor 1 und Sensor 2 als Längenmaß. Anzeige: max. 5-stellige Zahl inkl. Einheit (z.B. 200 mm)
BOGENLÄNGE (6887)	Anzeige der Bogenlänge auf dem Rohr.  Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG (6880) die Auswahl INSERTION eingestellt ist, und in der Funktion AUFNEHMERKONFIGURATION (6882) die Option ZWEISPUR gewählt wurde. Anzeige: max. 5-stellige Zahl inkl. Einheit (z.B. 200 mm)
SPURLÄNGE (6888)	Anzeige der Spurlänge.  Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG die Auswahl INSERTION eingestellt ist Anzeige: max. 5-stellige Zahl inkl. Einheit (z.B. 200 mm)

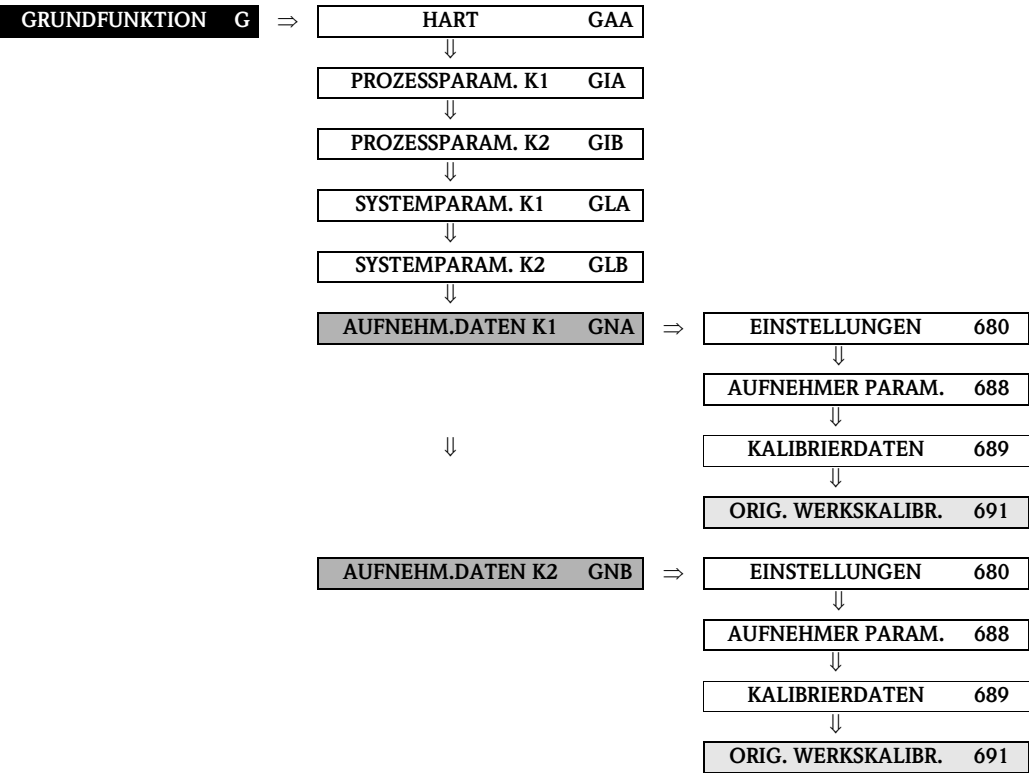
9.4.3 Funktionsgruppe KALIBRIERDATEN



Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN (K1..K2) → KALIBRIERDATEN	
P-FAKTOR (6890)	In dieser Funktion wird der P-Faktor angezeigt. Der P-Faktor beschreibt den Einfluss der Geschwindigkeitsverteilung des Strömungsprofils im Rohr und ist abhängig von der Reynoldszahl. Der P-Faktor variiert im Bereich 0,75...0,95. Liegt der angezeigte Wert im Bereich zwischen 0,75 und 0,94, ist mit einer geringeren Linearität der Messung zu rechnen.
NULLPUNKT (6891)	In dieser Funktion können Sie die aktuell verwendete Nullpunktkorrektur abfragen oder manuell ändern. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. +10,0 ns)
KORREKTURFAKTOR (6893)	In dieser Funktion kann kundenseitig ein Korrekturfaktor eingegeben werden. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl Werkeinstellung: 1.0000 (= keine Korrektur)
DIFFERENZ SENSORABSTAND (6894)	In dieser Funktion kann eine Abweichung des Sensorabstandes eingegeben werden.  Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG (6880) die Auswahl INSERTION eingestellt ist. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. +2,0000 mm) Werkeinstellung: 0 mm

Funktionsbeschreibung GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN (K1..K2) → KALIBRIERDATEN	
DIFFERENZ BOGENLÄNGE (6895)	In dieser Funktion kann eine Abweichung der Bogenlänge eingegeben werden.  Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG (6880) die Auswahl INSERTION eingestellt ist, und in der Funktion AUFNEHMERKONFIGURATION (6882) die Option ZWEISPUR gewählt wurde. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. +2,0000 mm) Werkeinstellung: 0 mm
DIFFERENZ SPURLÄNGE (6896)	In dieser Funktion kann eine Abweichung der Spurlänge eingegeben werden.  Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar wenn in der Funktion MESSUNG (6880) die Auswahl INSERTION eingestellt ist. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. +2,0000 mm) Werkeinstellung: 0 mm

9.4.4 Funktionsgruppe ORIG. WERKSKALIBR.



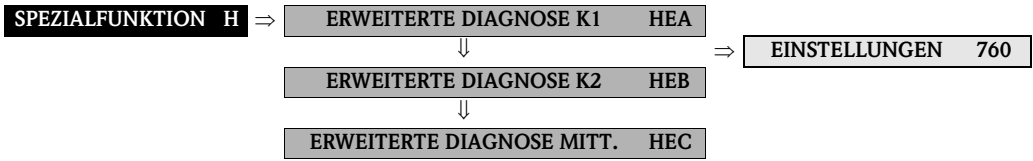
Funktionsbeschreibung	
GRUNDFUNKTION → AUFNEHMERDATEN (K1..K2) → ORIG. WERKSKALIBR.	
KALIBRIERDATUM (6910)	In dieser Funktion können die Kalibrierdaten des Messgeräts auf die Werkeinstellung zurückgesetzt werden. Vorgehensweise: 1. Eingabe des aktuellen Datums 2. Speichern der Eingabe Das Messgerät setzt die Kalibrierdaten auf die Werkeinstellung zurück und führt automatisch einen Neustart aus. Hinweis! ■ Das Rücksetzen der Kalibrierdaten wird in der Kalibrierhistorie protokolliert. ■ Das Datum in der Funktion KALIBRIERDATUM (6808) wird überschrieben. Eingabe: Format abhängig von Auswahl in Funktion FORMAT DATUM/UHR (0429)

10 Block SPEZIALFUNKTION

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen									
SPEZIAL- FUNKTION (F)	ERWEIT. DIAG (K1,K2,MITT.) (HEA,B,CIS,120)	EINSTELLUNGEN (760) S. 120	REF. ZUST. ANWENDER (7601) S. 120	AUSW. REF. ZUSTAND (7602) S. 120	WARNUNGS- MODIUS (7603) S. 121							
		AKQUISITION (761) S. 122	AKQUISITION MOD. (7610) S. 122	AKQUIS. PERIODE (7611) S. 122	AKQUIS. MANUELL (7612) S. 122	RESET HISTORIE (7613) S. 122						
		VOLUMENFLUSS (763) S. 123	REFERENZWERT (7630) S. 123	AKTUELLER WERT (7631) S. 123	MINIMALER WERT (7632) S. 123	MAXIMALER WERT (7633) S. 123	HISTORIE X" (7634) S. 123	AKT. ABWEICHUNG (7635) S. 123	WARNING (7636) S. 123			
		DURCHF. GESCHW. (766) S. 124	REFERENZWERT (7640) S. 124	AKTUELLER WERT (7641) S. 124	MINIMALER WERT (7642) S. 124	MAXIMALER WERT (7643) S. 124	HISTORIE X (7644) S. 124	AKT. ABWEICHUNG (7645) S. 124	WARNING (7646) S. 124			
		SIGNALSTÄRKE (765) S. 125	REFERENZWERT (7650) S. 125	AKTUELLER WERT (7651) S. 125	MINIMALER WERT (7652) S. 125	MAXIMALER WERT (7653) S. 125	HISTORIE X (7654) S. 125	AKT. ABWEICHUNG (7655) S. 125	WARNING (7656) S. 125			
		SCHALLGESCHW. (766) S. 126	REFERENZWERT (7660) S. 126	AKTUELLER WERT (7661) S. 126	MINIMALER WERT (7662) S. 126	MAXIMALER WERT (7663) S. 126	HISTORIE X (7664) S. 126	AKT. ABWEICHUNG (7665) S. 126	WARNING (7666) S. 126			
		GEMESS. LAUFZEIT (767) S. 128	REFERENZWERT (7670) S. 128	AKTUELLER WERT (7671) S. 128	MINIMALER WERT (7672) S. 128	MAXIMALER WERT (7673) S. 128	HISTORIE (7674) S. 128	AKT. ABWEICHUNG (7675) S. 128	WARNING (7676) S. 129			
		AKZEPTANZRATE (768) S. 130	REFERENZWERT (7680) S. 130	AKTUELLER WERT (7681) S. 130	MINIMALER WERT (7682) S. 130	MAXIMALER WERT (7683) S. 130	HISTORIE X (7684) S. 130	AKT. ABWEICHUNG (7685) S. 131	WARNING (7686) S. 131			

10.1 Gruppe ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.)

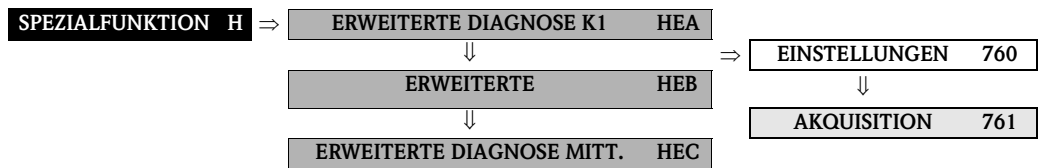
10.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.) → EINSTELLUNGEN	
In dieser Funktionsgruppe nehmen Sie die Einstellungen für die zusätzliche Software-Funktionalität Erweiterte Diagnose vor. Die Funktionalität ist für Kanal 1 (ERWEITERTE DIAGNOSE K1) und Kanal 2 (ERWEITERTE DIAGNOSE K2) sowie für die Mittelwerte der Parameter Volumenfluss, Durchflussgeschwindigkeit und Schallgeschwindigkeit (ERWEITERTE DIAGNOSE MITT.) verfügbar.  Hinweis! Weitere Erläuterungen zu der Software-Funktionalität Erweiterte Diagnose finden Sie in der Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93, BA 070D/06/de/, Kapitel Inbetriebnahme.	
REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601)	Mit dieser Funktion wird das Ermitteln des Anwenderreferenzzustandes gestartet. Es werden folgende Werte ermittelt: ■ VOLUMENFLUSS ■ DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT ■ SIGNALSTÄRKE ■ SCHALLGESCHWINDIGKEIT ■ LAUFZEIT ■ AKZEPTANZRATE Auswahl: ABBRECHEN START Werkeinstellung: ABBRECHEN  Hinweis! ■ Die Werte des Anwenderreferenzzustandes können jeweils manuell eingegeben werden. Die Eingabe erfolgt in der Funktion REFERENZWERT in der jeweiligen Funktionsgruppe (→ Seite 123 ff.) ■ Wir empfehlen, die Ermittlung des Anwenderreferenzzustandes in der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) vorzunehmen. Wenn Sie die Referenzwerte manuell eingeben, sollten Sie über genaue Kenntnisse der Funktionalität Erweiterte Diagnose verfügen. ■ Wenn Sie über die Funktion REFERENZWERT Referenzwerte manuell eingegeben haben, werden diese bei der Auswahl START überschrieben.
AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7602)	In dieser Funktion wird der Referenzzustand ausgewählt mit dem der Vergleich der erweiterten Diagnoseparameter erfolgen soll (siehe Funktion AKQUISITION MOD. (7610) auf Seite Seite 122). Auswahl: ANWENDER Werkeinstellung: ANWENDER

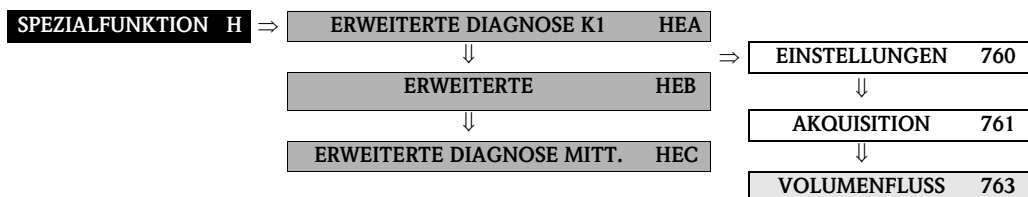
Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.) → EINSTELLUNGEN	
WARNUNGS-MODUS (7603)	In dieser Funktion kann bestimmt werden, ob eine Warnung bei einer Abweichung zwischen dem Referenzzustand (ANWENDER, siehe Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND) und den aktuellen Messwerten generiert werden soll. Es werden die Werte der folgenden Funktionen mit dem Referenzzustand verglichen: ■ AKTUELLER WERT VOLUMENFLUSS (7631) ■ AKTUELLER WERT DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT(7641) ■ AKTUELLER WERT SIGNALSTÄRKE (7651) ■ AKTUELLER WERT SCHALLGESCHWINDIGKEIT (7661) ■ AKTUELLER WERT GEMESSENE LAUFZEIT (7671) ■ AKTUELLER WERT AKZEPTANZRATE (7681) Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: AUS

10.1.2 Funktionsgruppe AKQUISITION



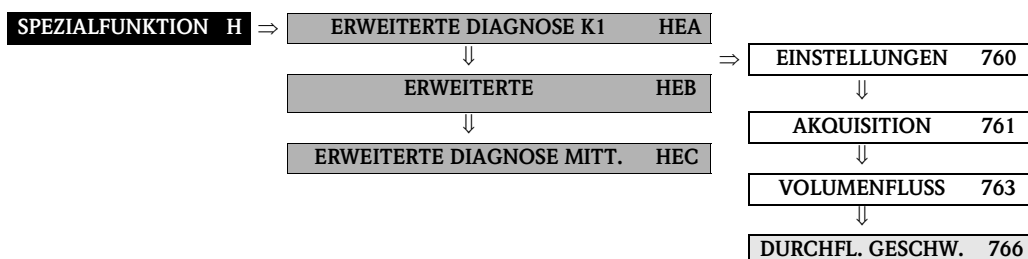
Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.) → AKQUISITION	
AKQUISITION MODUS (7610)	In dieser Funktion wird festgelegt, ob die Ermittlung der erweiterten Diagnoseparameter periodisch oder manuell erfolgen soll. Auswahl: AUS – PERIODISCH – MANUELL Werkeinstellung: AUS  Hinweis! - Die Auswahl MANUELL ermöglicht die Aufzeichnung von Prozess- und Geräteparametern entweder über die Funktion AKQUISI. MANUELL (7612) oder über den Status Eingang (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUS EINGANG (5000) auf Seite 95). - Weitere Informationen zur Erweiterten Diagnose finden Sie in der Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93, BA 070D/06/de/, Kapitel Inbetriebnahme.
AKQUISITION PERIODE (7611)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion AKQUISITION MODUS (7610) die Auswahl PERIODISCH getroffen wurde. In dieser Funktion wird der Zeitabstand vorgegeben, nach welchem die Aufnahme der erweiterten Diagnoseparameter erfolgen soll. Der Ablauf der Zeit beginnt mit der Bestätigung der Eingabe. Eingabe: 0...99999 s Werkeinstellung: 3600 s  Hinweis! Vor der Ermittlung der Diagnoseparameter muss ein definierter Referenzzustand vorliegen, siehe Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7602).
AKQUISI. MANUELL (7612)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion AKQUISITION MOD. (7610) die Auswahl MANUELL getroffen wurde. In dieser Funktion kann eine manuelle Ermittlung der erweiterten Diagnoseparameter gestartet werden. Auswahl: ABBRECHEN START Werkeinstellung: ABBRECHEN  Hinweis! Vor der Ermittlung der Diagnoseparameter muss ein definierter Referenzzustand vorliegen, Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7602).
RESET HISTORIE (7613)	In dieser Funktion können alle Historiewerte gelöscht werden. Auswahl: NEIN JA Werkeinstellung: NEIN

10.1.3 Funktionsgruppe VOLUMENFLUSS



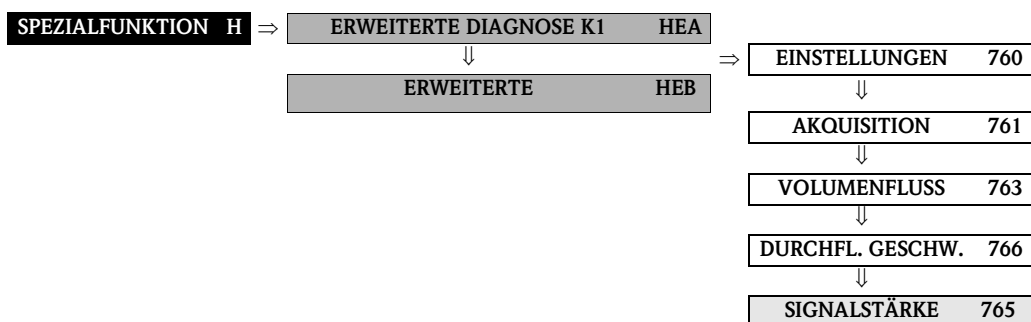
Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.) → VOLUMENFLUSS	
In dieser Funktionsgruppe lässt sich der Volumenfluss überwachen und mit einem Referenzwert vergleichen.	
 Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT VOLUMENFLUSS (0402) übernommen (siehe Seite 13).	
REFERENZWERT (7630)	Anzeige des Referenzwertes für den Volumendurchfluss. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen  Hinweis! Der Referenzwert wird aus der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) übernommen. Er kann hier auch manuell eingegeben werden. Wenn Sie in der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) die Auswahl START wählen, wird der eingegebene Referenzwert überschrieben.
AKTUELLER WERT (7631)	Anzeige des gemessenen Volumendurchflusses. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
MINIMALER WERT (7632)	Anzeige des niedrigsten Wertes des Volumendurchflusses, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
MAXIMALER WERT (7633)	Anzeige des höchsten Wertes des Volumendurchflusses, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
HISTORIE X (7634)	Die letzten zehn Werte des Volumendurchflusses werden gespeichert. Davon werden drei angezeigt. Mit Hilfe der -Tasten kann durch die Liste geblättert werden. Dabei steuert X die Position des ersten angezeigten Wertes. Beispiel: HISTORY 0 zeigt den zuletzt gespeicherten Wert an erster Position. Zum Zurücksetzen der Liste RESET HISTORIE (7613) betätigen. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
AKTUELLE ABWEICHUNG (7635)	Anzeige der Abweichung zwischen dem gemessenen Volumendurchfluss und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7602) gewählten Referenzwerten (ANWENDER), siehe Seite 120. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
WARNUNG (7636)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNUNGS-MODUS (7603) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für den Volumendurchfluss vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999% Werkeinstellung: 100%

10.1.4 Funktionsgruppe DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT



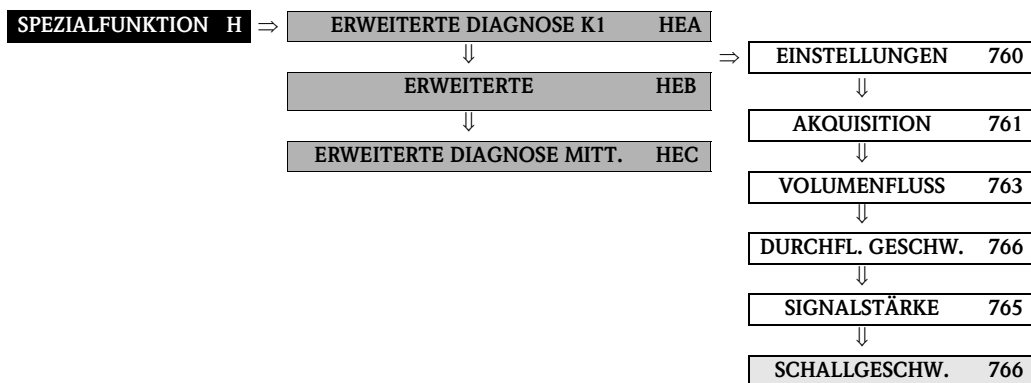
Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.) → DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT	
In dieser Funktionsgruppe lässt sich die Durchflussgeschwindigkeit überwachen und mit einem Referenzwert vergleichen.	
 Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT GESCHWINDIGKEIT (0425) übernommen (siehe Seite 15).	
REFERENZWERT (7641)	Anzeige des Referenzwertes für die Durchflussgeschwindigkeit. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen  Hinweis! Der Referenzwert wird aus der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) übernommen. Er kann hier auch manuell eingegeben werden. Wenn Sie in der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) die Auswahl START wählen, wird der eingegebene Referenzwert überschrieben.
AKTUELLER WERT (7641)	Anzeige der gemessenen Durchflussgeschwindigkeit. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
MINIMALER WERT (7642)	Anzeige des niedrigsten Wertes der Durchflussgeschwindigkeit, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
MAXIMALER WERT (7643)	Anzeige des höchsten Wertes der Durchflussgeschwindigkeit, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
HISTORIE X (7644)	Die letzten zehn Werte der Durchflussgeschwindigkeit werden gespeichert. Davon werden drei angezeigt. Mit Hilfe der  /  -Tasten kann durch die Liste geblättert werden. Dabei steuert X die Position des ersten angezeigten Wertes. Beispiel: HISTORY 0 zeigt den zuletzt gespeicherten Wert an erster Position. Zum Zurücksetzen der Liste RESET HISTORIE (7613) betätigen. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
AKTUELLE ABWEICHUNG (7645)	Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Durchflussgeschwindigkeit und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7602) gewählten Referenzwerten (ANWENDER), siehe Seite 120. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
WARNUNG (7646)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNUNGS-MODUS (7603) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Durchflussgeschwindigkeit vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999% Werkeinstellung: 100%

10.1.5 Funktionsgruppe SIGNALSTÄRKE



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.) → SIGNALSTÄRKE	
In dieser Funktionsgruppe lässt sich die Signalstärke überwachen und mit einem Referenzwert vergleichen.	
REFERENZWERT (7650)	Anzeige des Referenzwertes für die Signalstärke. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl  Hinweis! Der Referenzwert wird aus der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) übernommen. Er kann hier auch manuell eingegeben werden. Wenn Sie in der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) die Auswahl START wählen, wird der eingegebene Referenzwert überschrieben.
AKTUELLER WERT (7651)	Anzeige des aktuell gemessenen Signalstärke. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
MINIMALER WERT (7652)	Anzeige des niedrigsten Wertes der Signalstärke, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
MAXIMALER WERT (7653)	Anzeige des höchsten Wertes der Signalstärke, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
HISTORIE X (7654)	Die letzten zehn Werte der Signalstärke werden gespeichert. Davon werden drei angezeigt. Mit Hilfe der /-Tasten kann durch die Liste geblättert werden. Dabei steuert X die Position des ersten angezeigten Wertes. Beispiel: HISTORY 0 zeigt den zuletzt gespeicherten Wert an erster Position. Zum Zurücksetzen der Liste RESET HISTORIE (7613) betätigen. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
AKTUELLE ABWEICHUNG (7655)	Anzeige der Abweichung zwischen der aktuell gemessenen Signalstärke und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7602) gewählten Referenzwerten (ANWENDER), siehe Seite 120. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen
WARNUNG (7656)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNUNGS-MODUS (7603) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Signalstärke vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999% Werkeinstellung: 100%

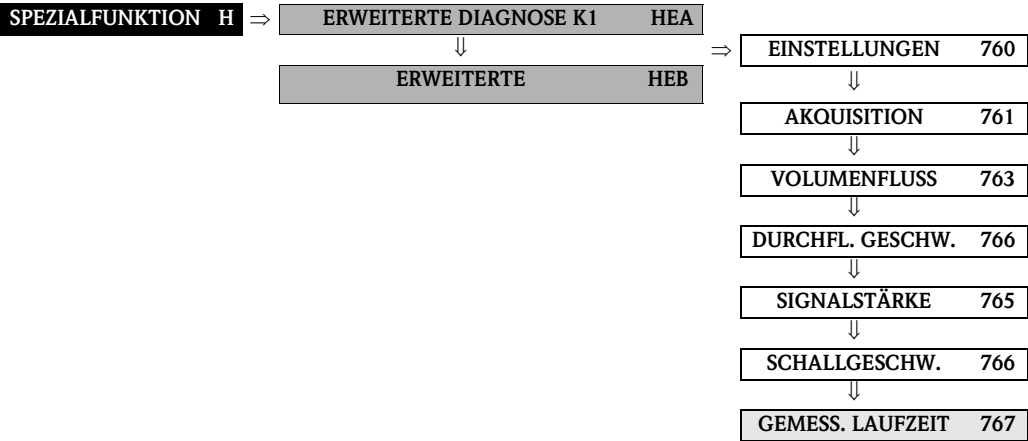
10.1.6 Funktionsgruppe SCHALLGESCHWINDIGKEIT



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.) → SCHALLGESCHWINDIGKEIT	
In dieser Funktionsgruppe lässt sich die Schallgeschwindigkeit überwachen und mit einem Referenzwert vergleichen.	
Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktion EINHEIT GESCHWINDIGKEIT (0425) übernommen (Seite 15).	
REFERENZWERT (7660)	Anzeige des Referenzwertes für die Schallgeschwindigkeit. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit Hinweis! Der Referenzwert wird aus der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) übernommen. Er kann hier auch manuell eingegeben werden. Wenn Sie in der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) die Auswahl START wählen, wird der eingegebene Referenzwert überschrieben.
AKTUELLER WERT (7661)	Anzeige der gemessenen Schallgeschwindigkeit. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
MINIMALER WERT (7662)	Anzeige des niedrigsten Wertes der Schallgeschwindigkeit, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
MAXIMALER WERT (7663)	Anzeige des höchsten Wertes der Schallgeschwindigkeit, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
HISTORIE X (7664)	Die letzten zehn Werte der Schallgeschwindigkeit werden gespeichert. Davon werden drei angezeigt. Mit Hilfe der -Tasten kann durch die Liste geblättert werden. Dabei steuert X die Position des ersten angezeigten Wertes. Beispiel: HISTORY 0 zeigt den zuletzt gespeicherten Wert an erster Position. Zum Zurücksetzen der Liste RESET HISTORIE (7613) betätigen. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
AKTUELLE ABWEICHUNG (7665)	Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Schallgeschwindigkeit und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7602) gewählten Referenzwerten (ANWENDER), siehe Seite 120. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE (K1, K2, MITT.) → SCHALLGESCHWINDIGKEIT	
WARNUNG (7666)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNUNGS-MODUS (7603) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Schallgeschwindigkeit vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999% Werkeinstellung: 100%

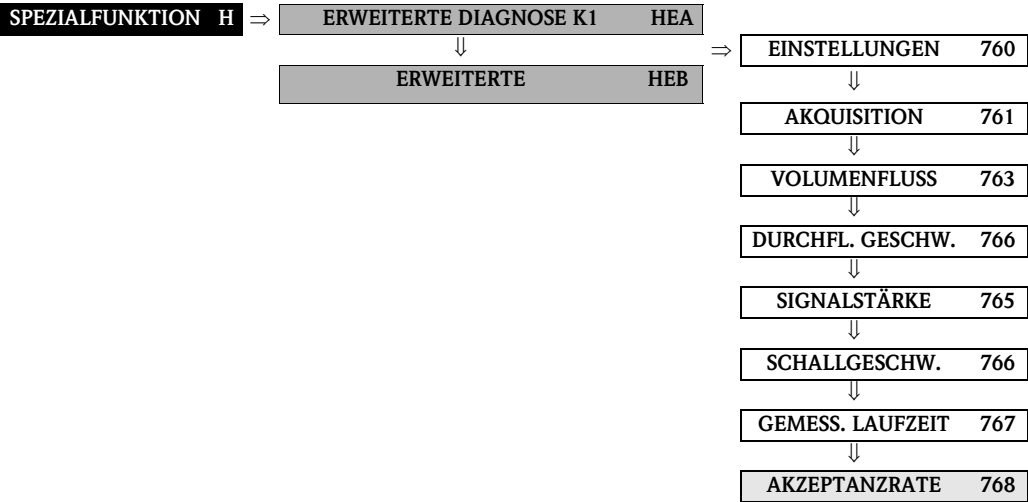
10.1.7 Funktionsgruppe GEMESSENE LAUFZEIT



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE K1 → GEMESSENE LAUFZEIT	
In dieser Funktionsgruppe lässt sich die Laufzeit überwachen und mit einem Referenzwert vergleichen. Die Laufzeit ist proportional der Schallgeschwindigkeit und verhält sich entsprechend dieser.	
REFERENZWERT (7670)	Anzeige des Referenzwertes für die Laufzeit. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit  Hinweis! Der Referenzwert wird aus der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) übernommen. Er kann hier auch manuell eingegeben werden. Wenn Sie in der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) die Auswahl START wählen, wird der eingegebene Referenzwert überschrieben.
AKTUELLER WERT (7671)	Anzeige der gemessenen Laufzeit. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
MINIMALER WERT (7672)	Anzeige des niedrigsten Wertes der Laufzeit, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
MAXIMALER WERT (7673)	Anzeige des höchsten Wertes der Laufzeit, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
HISTORIE X (7674)	Die letzten zehn Werte der Laufzeit werden gespeichert. Davon werden drei angezeigt. Mit Hilfe der  /  -Tasten kann durch die Liste geblättert werden. Dabei steuert X die Position des ersten angezeigten Wertes. Beispiel: HISTORY 0 zeigt den zuletzt gespeicherten Wert an erster Position. Zum Zurücksetzen der Liste RESET HISTORIE (7613) betätigen. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit
AKTUELLE ABWEICHUNG (7675)	Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Laufzeit und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7602) gewählten Referenzwerten (ANWENDER), siehe Seite 120. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit

Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE K1 → GEMESSENE LAUFZEIT	
WARNUNG (7676)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNUNGS-MODUS (7603) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Laufzeit vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999% Werkeinstellung: 100%

10.1.8 Funktionsgruppe AKZEPTANZRATE



Funktionsbeschreibung	
SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE K1 → AKZEPTANZRATE	
In dieser Funktionsgruppe lässt sich die Akzeptanzrate überwachen und mit einem Referenzwert vergleichen. Die Akzeptanzrate gibt den Anteil der Messungen an, die in die Durchflussberechnung einfließen.	
REFERENZWERT (7680)	Anzeige des Referenzwertes für die Akzeptanzrate. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl  Hinweis! Der Referenzwert wird aus der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) übernommen. Er kann hier auch manuell eingegeben werden. Wenn Sie in der Funktion REFERENZZUSTAND ANWENDER (7601) die Auswahl START wählen, wird der eingegebene Referenzwert überschrieben.
AKTUELLER WERT (7681)	Anzeige der gemessenen Akzeptanzrate. Die Akzeptanzrate gibt an, welcher Anteil der durchgeführten Messungen in die Berechnung des Durchflusswertes eingeht. 100% bedeutet, dass alle Messungen berücksichtigt wurden. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
MINIMALER WERT (7682)	Anzeige des niedrigsten Wertes der Akzeptanzrate, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl,
MAXIMALER WERT (7683)	Anzeige des höchsten Wertes der Akzeptanzrate, seit dem letzten Zurücksetzen der gespeicherten Werte. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
HISTORIE X (7684)	Die letzten zehn Werte der Akzeptanzrate werden gespeichert. Davon werden drei angezeigt. Mit Hilfe der  /  -Tasten kann durch die Liste geblättert werden. Dabei steuert X die Position des ersten angezeigten Wertes. Beispiel: HISTORY 0 zeigt den zuletzt gespeicherten Wert an erster Position. Zum Zurücksetzen der Liste RESET HISTORIE (7613) betätigen. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl

Funktionsbeschreibung SPEZIALFUNKTION → ERWEITERTE DIAGNOSE K1 → AKZEPTANZRATE	
AKTUELLE ABWEICHUNG (7685)	Anzeige der Abweichung zwischen der gemessenen Akzeptanzrate und den in der Funktion AUSWAHL REFERENZZUSTAND (7602) gewählten Referenzwerten (WERK oder ANWENDER), siehe Seite 120. Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl
WARNUNG (7686)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion WARNUNGS-MODUS (7603) die Auswahl EIN getroffen wurde. In dieser Funktion kann ein Grenzwert für die Akzeptanzrate vorgegeben werden. Bei Überschreiten des Grenzwertes wird eine Hinweismeldung generiert. Eingabe: 0...99999% Werkeinstellung: 100%

11 Block ÜBERWACHUNG

Block	Gruppen	Funktions- gruppen	Funktionen										
ÜBERWACHUNG (U)	SYSTEM (JAA) S. 134 ⇕	EINSTELLUNGEN (800) S. 134	⇕	ZUORD. SYS- TEMP. (8000) S. 134	⇕	FEHLER KATEGORIE (8001) S. 134	ZUORD. PROZESSF. (8002) S. 134	FEHLER KATEGORIE (8003) S. 134	QUITT. STÖRUNGEN (8004) S. 135	ALARM- VERZÖGER. (8005) S. 135	DAUERHAFT SPEICHERUNG (8007) S. 135		
		BETRIEB (804) S. 136	⇕	AKT. SYS. ZUSTAND (8040) S. 136	⇕	ALT. SYS. ZUSTÄNDE (8041) S. 136	SIM. FEHLERVERH. (8042) S. 136	SIM. MESSGRÖSSE (8043) S. 136	WERT SIM. MESSGR. (8044) S. 137	SYSTEM RESET (8046) S. 137	BETRIEBSSTUN- DEN (8048) S. 137		
		BETRIEB (804) S. 136	⇕	SIM. FEHLERVERH. (8042) S. 136	⇕	SIM. MESSGRÖSSE (8043) S. 136	WERT SIM. MESSGR. (8044) S. 137						
	SYSTEM K2 (JAB) S. 134 ⇕												
		VERSION-INFO (JCA) S. 138	⇕	GERÄT (810) S. 138	⇕	GERÄTESOFT- WARE (8100) S. 138							
		AUFNEHMER (820) S. 138	⇕	SERIENNUMMER (8200) S. 138									
		VERSTÄRKER (822) S. 138	⇕	SW REV.-NR. VER- STÄRKER (8222) S. 138	⇕	SW REV.-NR. T-DAT (8225) S. 138	SPRACHPAKET (8226) S. 138						
		F-CHIP (824) S. 139	⇕	STATUS F-CHIP (8240) S. 139	⇕	SYSTEM OPTION (8241) S. 139	SW REV.-NR. F-CHIP (8244) S. 139						
		I/O-MODUL (830) S. 139	⇕	I/O-MODUL TYP (8300) S. 139	⇕	SW REV.-NR. I/O-MODUL (8303) S. 139							
		I/O SUBMODUL 1 (832) S. 140	⇕	SUB-I/O TYP (8320) S. 140	⇕	SW REV.-NR. SUB- I/O TYP (8323) S. 140							
I/O SUBMODUL 2 (834) S. 140		⇕	SUB-I/O TYP (8340) S. 140	⇕	SW REV.-NR. SUB- I/O TYP (8343) S. 140								
I/O SUBMODUL 3 (836) S. 140		⇕	SUB-I/O TYP (8360) S. 140	⇕	SW REV.-NR. SUB- I/O TYP (8363) S. 140								
I/O SUBMODUL 4 (838) S. 140		⇕	SUB-I/O TYP (8380) S. 140	⇕	SW REV.-NR. SUB- I/O TYP (8383) S. 140								

11.1 Gruppe SYSTEM (SYSTEM K2)

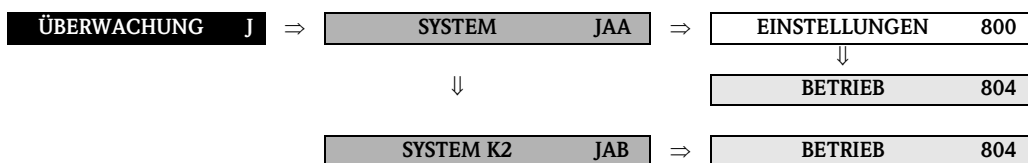
11.1.1 Funktionsgruppe EINSTELLUNGEN

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

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER (8000)	In dieser Funktion werden alle Systemfehler und deren zugehörige Fehlerkategorie (Stör- oder Hinweismeldung) angezeigt. Bei Anwahl eines einzelnen Systemfehlers kann die Fehlerkategorie geändert werden. Anzeige: ABBRECHEN Systemfehlerliste mit Symbol vor jedem Eintrag.  Hinweis! ■ Bei zweimaliger Betätigung der Bedientaste  folgt der Aufruf der Funktion FEHLER KATEGORIE (8001). ■ Die Funktion kann über die -Tastenkombination oder durch Auswahl des Parameters ABBRECHEN (in der Systemfehlerliste) verlassen werden. ■ Eine Auflistung der möglichen Systemfehler finden Sie in der Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93, BA 047D/06/de/.
FEHLER KATEGORIE (8001)	In dieser Funktion wird definiert, ob ein Systemfehler eine Hinweismeldung oder eine Störmeldung auslöst. Wird die Auswahl STÖRMELDUNGEN getroffen, so verhalten sich im Fehlerfall alle Ausgänge entsprechend ihrem eingestellten Fehlerverhalten. Auswahl: HINWEISMELDUNGEN (nur Anzeige) STÖRMELDUNGEN (Ausgänge und Anzeige)  Hinweis! Bei zweimaliger Betätigung der Bedientaste  erfolgt der Aufruf der Funktion ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER (8000).
ZUORDNUNG PROZESSFEHLER (8002)	In dieser Funktion werden alle Prozessfehler und deren zugehörige Fehlerkategorie (Stör- oder Hinweismeldung) angezeigt. Bei Anwahl eines einzelnen Prozessfehlers kann die Fehlerkategorie geändert werden. Anzeige: ABBRECHEN Prozessfehlerliste mit Symbol vor jedem Eintrag.  Hinweis! ■ Bei zweimaliger Betätigung der Bedientaste  erfolgt der Aufruf der Funktion FEHLER KATEGORIE (8003). ■ Die Funktion kann über die -Tastenkombination oder durch Auswahl des Parameters ABBRECHEN (in der Prozessfehlerliste) verlassen werden. ■ Eine Auflistung der möglichen Prozessfehler finden Sie in der Betriebsanleitung Proline Prosonic Flow 93, BA 047D/06/de/.
FEHLER KATEGORIE (8003)	In dieser Funktion wird definiert, ob ein Prozessfehler, eine Hinweismeldung oder eine Störmeldung auslöst. Wird die Auswahl STÖRMELDUNGEN getroffen, so verhalten sich im Fehlerfall alle Ausgänge entsprechend ihrem eingestellten Fehlerverhalten. Auswahl: HINWEISMELDUNGEN (nur Anzeige) STÖRMELDUNGEN (Ausgänge und Anzeige)  Hinweis! Bei zweimaliger Betätigung der Bedientaste  erfolgt der Aufruf der Funktion ZUORDNUNG PROZESSFEHLER (8002).

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM → EINSTELLUNGEN	
QUITTIERUNG STÖRUNGEN (8004)	In dieser Funktion wird das Verhalten des Messgeräts bei einer Störmeldung festgelegt. Auswahl: AUS Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den normalen Messbetrieb wieder auf. Die Störmeldung verschwindet automatisch in der Vor-Ort-Anzeige. EIN Ist die Störung behoben, nimmt das Messgerät den normalen Messbetrieb wieder auf. Die Störmeldung bleibt so lange in der Vor-Ort-Anzeige stehen, bis sie mit der -Taste quittiert wird. Werkeinstellung: AUS
ALARMVERZÖGERUNG (8005)	In dieser Funktion kann eine Zeitdauer zur Unterdrückung auftretender Stör- und Hinweismeldungen vorgegeben werden. Diese Unterdrückung wirkt sich, je nach Einstellung und Fehlerart, aus auf: ■ Anzeige ■ Relaisausgang ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang Eingabe: 0...100 s (in Sekundenschritten) Werkeinstellung: 0 s  Achtung! Bei Einsatz dieser Funktion werden Stör- und Hinweismeldungen, entsprechend Ihrer Einstellung, verzögert an die übergeordnete Steuerung (PLS, usw.) weitergegeben. Es ist daher im Vorfeld zu überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben. Dürfen die Stör- und Hinweismeldungen nicht unterdrückt werden, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.
DAUERHAFTE SPEICHERUNG (8007)	Diese Funktion zeigt an, ob das dauerhafte Speichern aller Parameter im EEPROM einoder ausgeschaltet ist. Auswahl: AUS EIN Werkeinstellung: EIN

11.1.2 Funktionsgruppe BETRIEB

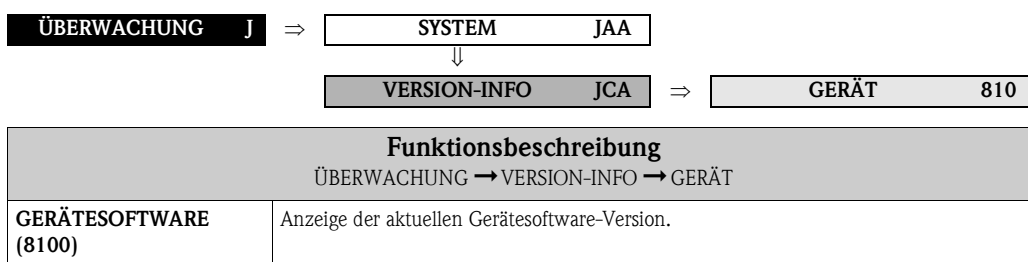


Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM [K2] → BETRIEB	
AKTUELLER SYSTEM-ZUSTAND (8040)	In dieser Funktion wird der aktuelle Systemzustand angezeigt. Anzeige: SYSTEM OK oder Anzeige der am höchst priorisierten Stör-/ Hinweismeldung.
ALTE SYSTEM-ZUSTÄNDE (8041)	Abfrage der letzten 15, seit dem letzten Messbeginn, aufgetretenen Stör- und Hinweismeldungen. Anzeige: der letzten 15 Stör- bzw. Hinweismeldungen.
SIMULATION FEHLERVERHALTEN (8042)	 Hinweis! Funktion in den Gruppen SYSTEM+SYSTEM K2 verfügbar. In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Fehlerverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung SIMULATION FEHLERVERHALTEN. Auswahl: EIN AUS STÖRUNG (K1...K2) Werkeinstellung: AUS  Hinweis! Die Auswahl STÖRUNG (K1...K2) ermöglicht die kanalgetrennte Simulation einer Störung.
SIMULATION MESSGRÖSSE (8043)	 Hinweis! Funktion in den Gruppen SYSTEM+SYSTEM K2 verfügbar. In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und Summenzähler in ihr jeweiliges Durchflussverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung SIMULATION MESSGRÖSSE. Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS (K1...K2) SCHALLGESCHWINDIGKEIT (K1...K2) SIGNALSTÄRKE (K1...K2) Werkeinstellung: AUS  Achtung! ■ Das Messgerät ist während der Simulation nicht mehr messfähig. ■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.

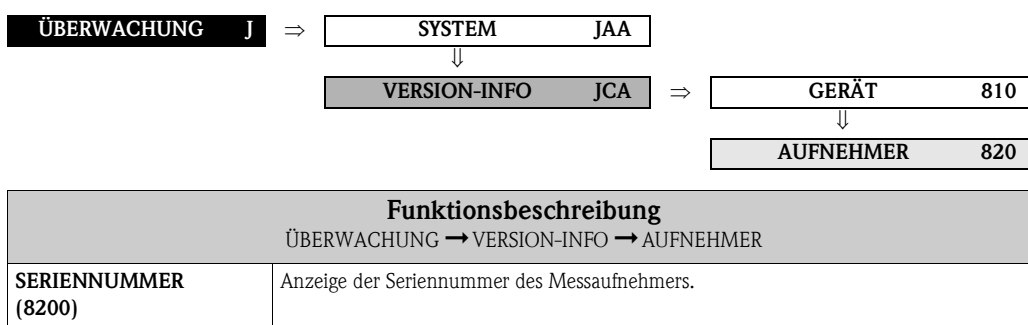
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → SYSTEM [K2] → BETRIEB	
WERT SIMULATION MESSGRÖSSE (8044)	 Hinweis! Funktion in den Gruppen SYSTEM+SYSTEM K2 verfügbar.  Hinweis! Diese Funktion wird nur eingeblendet, wenn die Funktion SIMULATION MESSGRÖSSE (8043) aktiv ist. In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 m³/s) vorgegeben. Dies dient dazu, die zugeordneten Funktionen im Gerät selbst und nachgeschaltete Signalkreise zu überprüfen. Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit] Werkeinstellung: 0 [Einheit]  Achtung! ■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert. ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEMEINHEITEN (ACA) übernommen (siehe Seite 13).
SYSTEM RESET (8046)	In dieser Funktion kann ein Reset des Messsystems durchgeführt werden. Auswahl: NEIN NEUSTART (neues Aufstarten ohne Netzunterbruch) Werkeinstellung: NEIN
BETRIEBSSTUNDEN (8048)	Anzeige der Betriebsstunden des Messgeräts. Anzeige: Abhängig von der Anzahl der abgelaufenen Betriebsstunden: Betriebsstunden < 10 Stunden → Anzeigeformat = 00:00:00 (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

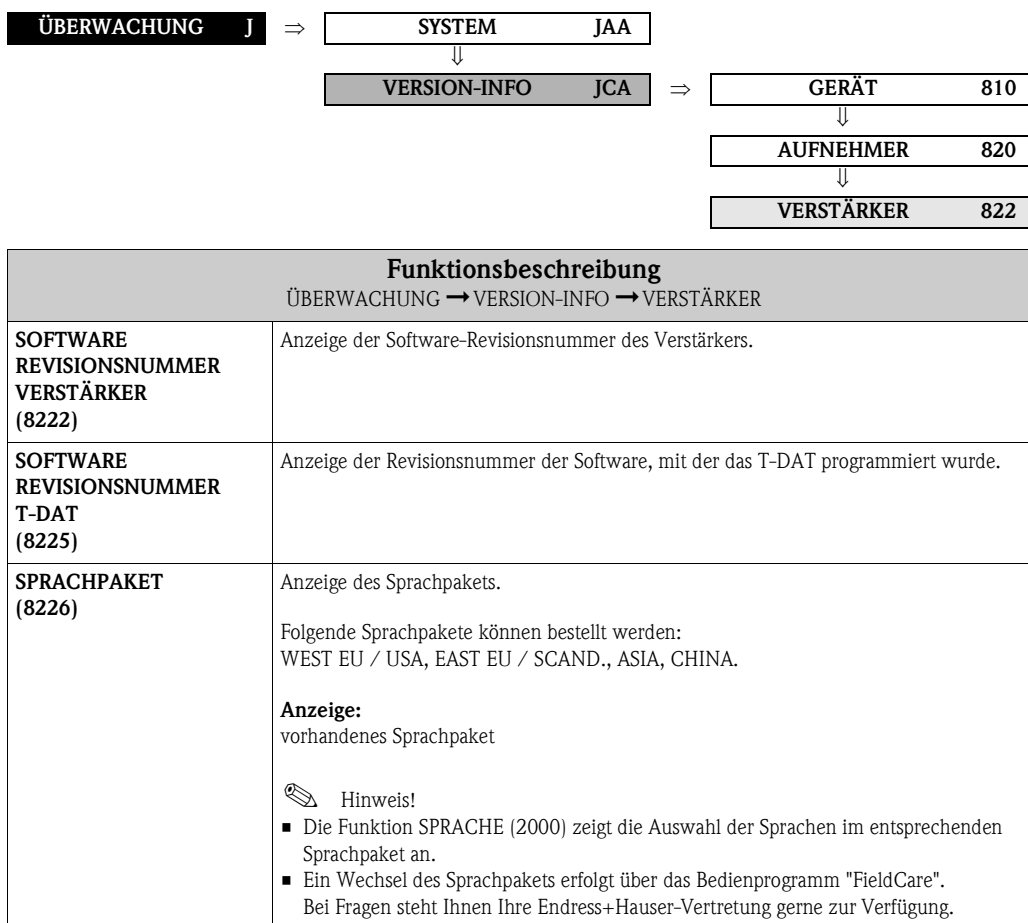
11.2.1 Funktionsgruppe GERÄT



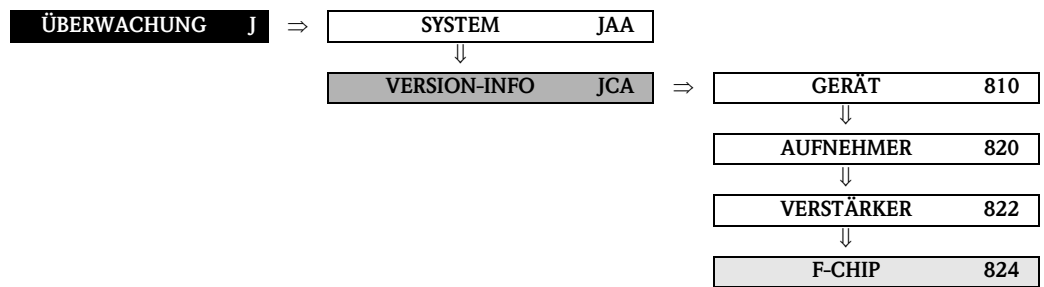
11.2.2 Funktionsgruppe AUFNEHMER



11.2.3 Funktionsgruppe VERSTÄRKER

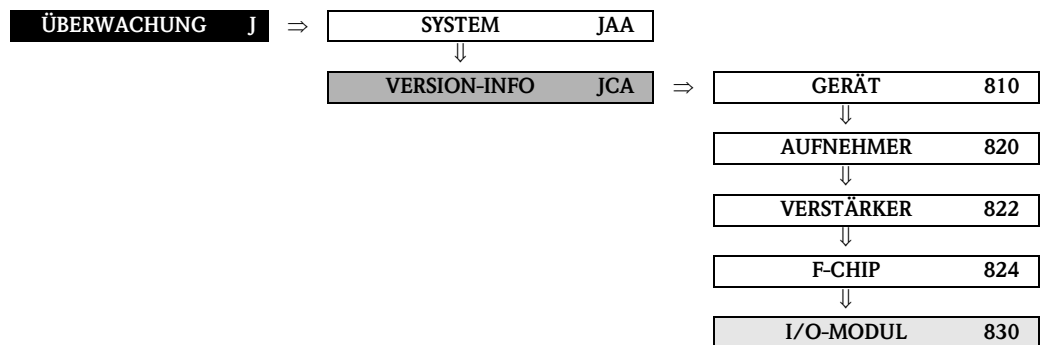


11.2.4 Funktionsgruppe F-CHIP



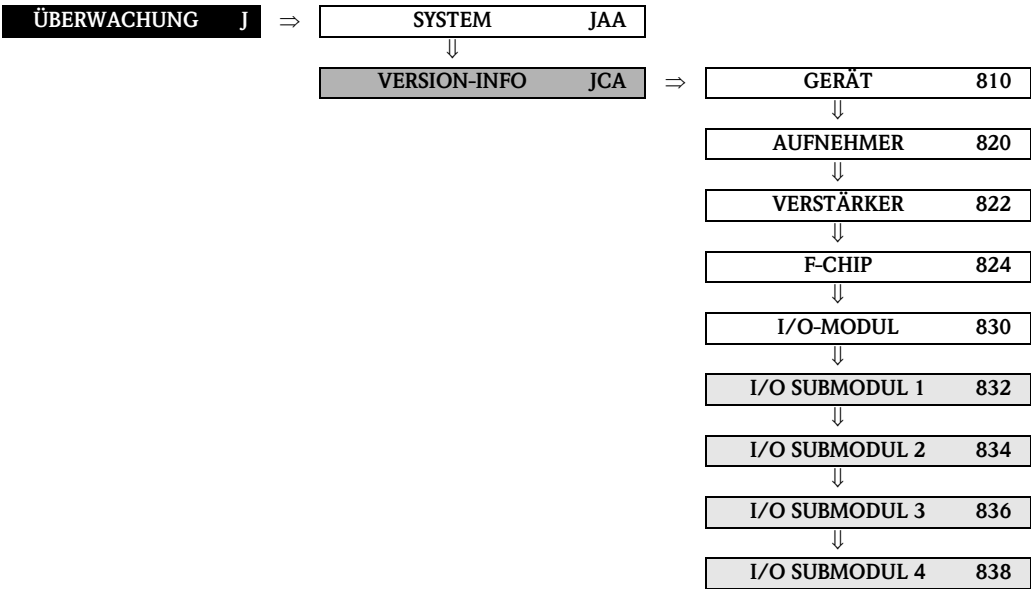
Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → F-CHIP	
STATUS F-CHIP (8240)	Anzeige, ob ein F-CHIP vorhanden ist.
SYSTEM OPTION (8241)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einem F-CHIP ausgestattet ist. Anzeige der Systemoption.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER F-CHIP (8244)	 Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einem F-CHIP ausgestattet ist. Anzeige der Software-Revisionsnummer des F-CHIP.

11.2.5 Funktionsgruppe I/O-MODUL



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

11.2.6 Funktionsgruppen EIN- /AUSGANG 1...4



Funktionsbeschreibung	
ÜBERWACHUNG → VERSION-INFO → I/O SUBMODUL 1...4	
SUB-I/O TYP: 1 = (8320) 2 = (8340) 3 = (8360) 4 = (8380)	Anzeige der Bestückung des I/O-Submoduls.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER SUB-I/O TYP: 1 = (8323) 2 = (8343) 3 = (8363) 4 = (8383)	Anzeige der Software-Revisionsnummer des I/O-Submoduls.

12 Werkeinstellungen

12.1 SI-Einheiten

Parameter	Werkeinstellung
Nennweite	80 [mm]
Schleichmenge ($v \approx 0,04$ m/s)	12 [dm ³ /min]
Endwert ($v \approx 2,5$ m/s)	750 [dm ³ /min]
Impulswertigkeit	5,0 [dm ³]
Einheit Summenzähler	dm ³
Einheit Länge	mm
Einheit Temperatur	° C

12.2 US-Einheiten (nur für USA und Canada)

Parameter	Werkeinstellung
Nennweite	3"
Schleichmenge ($v \approx 0,04$ m/s)	2,5 [gal/min]
Endwert ($v \approx 2,5$ m/s)	200 [gal/min]
Impulswertigkeit	2,0 [gal]
Einheit Summenzähler	gal
Einheit Länge	mm
Einheit Temperatur	° C

12.3 Sprache

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

13 Stichwortverzeichnis Funktionsmatrix

Blöcke

A = MESSGRÖSSEN	9
B = QUICK SETUP	17
C = ANZEIGE	25
D = SUMMENZÄHLER	42
E = AUSGÄNGE	47
F = EINGÄNGE	94
G = GRUNDFUNKTION	97
H = SPEZIALFUNKTION	119
J = ÜBERWACHUNG	133
Anzeige	
Bedienung	26

Gruppen

AAA = MESSWERTE	10
ACA = SYSTEMEINHEITEN	13
AEA = SPEZIALEINHEITEN	16
CAA = BEDIENUNG	26
CCA = HAUPTZEILE	30
CEA = ZUSATZZEILE	34
CGA = INFOZEILE	38
DAA, DAB, DAC = SUMMENZÄHLER (1...3)	43
DJA = ZÄHLERVERWALTUNG	46
EAA, EAB, EAC = STROMAUSGANG (1...3)	48
ECA, ECB = IMPULS-/FREQ.-AUSGANG (1...2)	59
EGA, EGB = STATUS-/RELAIS- AUSGANG (1...2)	85
FAA = STATUSEINGANG	95
GAA = HART	98
GIA, GIB = PROZESSPARAMETER (K1...K2)	100
GLA, GLB = SYSTEMPARAMETER (K1...K2)	111
GNA, GNB = AUFNEHMERDATEN (K1...K2)	112
HEA, HEB, HEC = ERW. DIAGNOSE (K1, K2, MITTL.) ...	120
JAA = SYSTEM	134
JAB = SYSTEM K2	136
JCA = VERSION-INFO	138

Funktionsgruppen

000 = HAUPTWERTE K1	10
006 = HAUPTWERTE K2	11
008 = BERECHNETE HAUPTWERTE	12
040 = EINSTELLUNGEN	13
042 = ZUSATZEINSTELLUNGEN	15
060 = FREIE EINHEIT	16
200 = GRUNDEINSTELLUNG	26
202 = ENT-/VER RIEGELUNG	28
204 = BETRIEB	29
220 = EINSTELLUNG	30
222 = MULTIPLEX	32
240 = EINSTELLUNG	34
242 = MULTIPLEX	36
260 = EINSTELLUNG	38
262 = MULTIPLEX	40
300 = EINSTELLUNGEN	43
304 = BETRIEB	45
400 = EINSTELLUNGEN	48

404 = BETRIEB	57
408 = INFORMATION	58
420 = EINSTELLUNGEN	59
430 = BETRIEB	80
438 = INFORMATION	84
470 = EINSTELLUNGEN	85
474 = BETRIEB	89
478 = INFORMATION	91
500 = EINSTELLUNGEN	95
504 = BETRIEB	96
508 = INFORMATION	96
600 = EINSTELLUNGEN	98
604 = INFORMATION	99
640 = EINSTELLUNGEN	100
648 = ABGLEICH	102
652 = ROHRDATEN	103
654 = FLÜSSIGKEITSDATEN	108
660 = EINSTELLUNGEN	111
680 = EINSTELLUNGEN	112
688 = AUFNEHMER PARAMETER	113
689 = KALIBRIERDATEN	116
760 = EINSTELLUNGEN	120
761 = AKQUISITION	122
763 = VOLUMENFLUSS	123
764 = DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT	124
765 = SIGNALSTÄRKE	125
766 = SCHALLGESCHWINDIGKEIT	126
767 = GEMESSENE LAUFZEIT	128
768 = AKZEPTANZRATE	130
800 = EINSTELLUNGEN	134
804 = BETRIEB	136
820 = AUFNEHMER	138
822 = VERSTÄRKER	138
824 = F-CHIP	139
830 = I/O-MODUL	139
832 = IN-/OUTPUT 1	140
834 = IN-/OUTPUT 2	140
836 = IN-/OUTPUT 3	140
838 = IN-/OUTPUT 4	140

Funktionen 0...

0001 = VOLUMENFLUSS K1	10
0002 = SCHALLGESCHWINDIGKEIT K1	10
0003 = DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT K1	10
0007 = SIGNALSTÄRKE K1	10
0061 = VOLUMENFLUSS K2	11
0062 = SCHALLGESCHWINDIGKEIT K2	11
0063 = DURCHFLUSSGESCHWINDIGKEIT K2	11
0067 = SIGNALSTÄRKE K2	11
0083 = MITTLERER VOLUMENFLUSS	12
0084 = SUMME VOLUMENFLUSS	12
0085 = DIFFERENZ VOLUMENFLUSS	12
0086 = MITTLERE SCHALLGESCHWINDIGKEIT	12
0087 = MITTLERE DURCHFLUSSGESCHW.	12
0402 = EINHEIT VOLUMENFLUSS	13
0403 = EINHEIT VOLUMEN	14
0422 = EINHEIT TEMPERATUR	15
0423 = EINHEIT VISKOSITÄT	15
0424 = EINHEIT LÄNGE	15
0425 = EINHEIT GESCHWINDIGKEIT	15

0602 = TEXT VOLUMENEINHEIT	16
0603 = FAKTOR VOLUMENEINHEIT	16

1...

1001 = QUICK SETUP SENSOR	17
1002 = QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	17
1003 = QUICK SETUP PULS. DURCHFLUSS	17
1009 = T-DAT VERWALTEN	18

2...

2000 = SPRACHE	26
2002 = DÄMPFUNG ANZEIGE	26
2003 = KONTRAST LCD	27
2004 = XZEILE BERECHNETE HAUPTWERTE	27
2020 = CODE EINGABE	28
2021 = KUNDENCODE	28
2022 = ZUSTAND ZUGRIFF	28
2040 = TEST ANZEIGE	29
2200 = ZUORDNUNG	30
2201 = 100% WERT	31
2202 = FORMAT	31
2220 = ZUORDNUNG	32
2221 = 100% WERT	32
2222 = FORMAT	33
2400 = ZUORDNUNG	34
2401 = 100% WERT	35
2402 = FORMAT	35
2403 = ANZEIGE MODUS	35
2420 = ZUORDNUNG	36
2421 = 100% WERT	37
2422 = FORMAT	37
2423 = ANZEIGE MODUS	37
2600 = ZUORDNUNG	38
2601 = 100% WERT	39
2602 = FORMAT	39
2603 = ANZEIGE MODUS	39
2620 = ZUORDNUNG	40
2621 = 100% WERT	41
2622 = FORMAT	41
2623 = ANZEIGEMODUS	41

3...

3000 = ZUORDNUNG	43
3001 = EINHEIT SUMMENZÄHLER	43
3002 = ZÄHLER MODUS	44
3003 = RESET ZÄHLER	44
3040 = SUMME	45
3041 = ÜBERLAUF	45
3800 = RESET ALLE SUMMENZÄHLER	46
3801 = FEHLERVERHALTEN	46

4...

4000 = ZUORDNUNG STROMAUSGANG	48
4001 = STROMBEREICH	49
4002 = WERT 0_4 mA	50,51
4003 = WERT 20 mA	52
4004 = MESSMODUS	53,54
4005 = ZEITKONSTANTE	55
4006 = FEHLERVERHALTEN	56
4040 = ISTWERT STROM	57
4041 = SIMULATION STROM	57

4042 = WERT SIMULATION STROM	57
4080 = KLEMMENNUMMER	58
4200 = BETRIEBSART	59
4201 = ZUORDNUNG FREQUENZ	59
4202 = ANFANGSFREQUENZ	60
4203 = ENDFREQUENZ	60
4204 = WERT-f MIN	61
4205 = WERT-f MAX	61
4206 = MESSMODUS	63
4207 = AUSGANGSSIGNAL	64,65,66,67
4208 = ZEITKONSTANTE	67
4209 = FEHLERVERHALTEN	68
4211 = WERT STÖRPEGEL	68
4221 = ZUORDNUNG IMPULS	69
4222 = IMPULSWERTIGKEIT	69
4223 = IMPULSBREITE	70
4225 = MESSMODUS	71
4226 = AUSGANGSSIGNAL	72,73,74
4227 = FEHLERVERHALTEN	75
4241 = ZUORDNUNG STATUS	76
4242 = EINSCHALTPUNKT	77
4243 = EINSCHALTVERZÖGERUNG STATUSAUSGANG	77
4244 = AUSSCHALTPUNKT	77
4245 = AUSCHALTVERZÖGERUNG STATUSAUSGANG	78
4246 = MESSMODUS	78
4247 = ZEITKONSTANTE	79
4301 = ISTWERT FREQUENZ	80
4302 = SIMULATION FREQUENZ	80
4303 = WERT SIMULATION FREQUENZ	81
4341 = ISTZUSTAND STATUS	83
4342 = SIMULATION SCHALTPUNKT	83
4343 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	83
4380 = KLEMMENNUMMER	84
4700 = ZUORDNUNG RELAIS	85,86
4701 = EINSCHALTPUNKT	86
4702 = EINSCHALTVERZÖGERUNG	87
4703 = AUSSCHALTPUNKT	87
4704 = AUSSCHALTVERZÖGERUNG	87
4705 = MESSMODUS	88
4706 = ZEITKONSTANTE	88
4740 = ISTZUSTAND RELAIS AUSGANG	89
4741 = SIMULATION SCHALTPUNKT	89
4742 = WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	90
4780 = KLEMMENNUMMER	91

5...

5000 = ZUORDNUNG STATUSEINGANG	95
5001 = AKTIVER PEGEL	95
5002 = MINDESTPULSBREITE	95
5040 = ISTZUSTAND STATUSEINGANG	96
5041 = SIMULATION STATUSEINGANG	96
5042 = WERT SIMULATION STATUSEINGANG	96
5080 = KLEMMENNUMMER	96

6...

6000 = MESSSTELLENBEZEICHNUNG	98
6001 = MESSSTELLENBESCHREIBUNG	98
6002 = BUS ADRESSE	98
6003 = HART-Protokoll	98
6004 = SCHREIBSCHUTZ	98

6040 = HERSTELLER NR.	99
6041 = GERÄTE ID	99
6042 = DEVICE REVISION	99
6400 = ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	100
6402 = EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	100
6403 = AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	100
6404 = DRUCKSTOSSUNTERDRÜCKUNG	101
6480 = NULLPUNKTABGLEICH	102
6520 = STANDARDROHR	103
6521 = NENNWEITE	104
6522 = ROHRMATERIAL	104
6523 = REFERENZWERT	104
6524 = SCHALLGESCHWINDIGKEIT ROHR	105
6525 = ROHRUMFANG	105
6526 = ROHRDURCHMESSER	105
6527 = WANDSTÄRKE	106
6528 = AUSKLEIDUNGSMATERIAL	106
6529 = SCHALLGESCHW. AUSKLEIDUNG	107
6530 = AUSKLEIDUNGSSTÄRKE	107
6540 = FLÜSSIGKEIT	108
6541 = TEMPERATUR	108
6542 = SCHALLGESCHWINDIGKEIT FLÜSSIGKEIT	109
6543 = VISKOSITÄT	109
6545 = SCHALLGESCHWINDIGKEIT NEGATIV	110
6546 = SCHALLGESCHWINDIGKEIT POSITIV	110
6600 = EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	111
6603 = DURCHFLUSSDÄMPFUNG	111
6605 = MESSWERTUNTERDRÜCKUNG	111
6800 = K-FAKTOR	112
6803 = NULLPUNKT	112
6808 = KALIBRIERDATUM	112
6815 = KALIBRIERDATUM	118
6880 = MESSUNG	113
6881 = SENSORTYP	113
6882 = AUFNEHMERKONFIGURATION	114
6883 = KABELLÄNGE	114
6884 = POSITION SENSOR	115
6885 = SCHNURLÄNGE	115
6886 = SENSORABSTAND	115
6887 = BOGENLÄNGE	115
6888 = SPURLÄNGE	115
6890 = P-FAKTOR	116
6891 = NULLPUNKT	116
6893 = KORREKTURFAKTOR	116
6894 = DIFFERENZ SENSORABSTAND	116
6895 = DIFFERENZ BOGENLÄNGE	117
6896 = DIFFERENZ SPURLÄNGE	117
681 = ORIG. WERKS KALIBRIER.	118

7...

7601 = REFERENZZUSTAND ANWENDER	120
7602 = AUSWAHL REFERENZZUSTAND	120
7603 = WARNMODUS	121
7610 = AKQUISITION MODUS	122
7611 = AKQUISITION PERIODE	122
7612 = AKQUISITION MANUELL	122
7613 = RESET HISTORIE	122
7630 = REFERENZWERT (Volumenfluss)	123
7631 = AKTUELLER WERT Volumenfluss	123
7632 = MINIMALER WERT (Volumenfluss)	123

7633 = MAXIMALER WERT (Volumenfluss)	123
7634 = HISTORIE (Volumenfluss)	123
7635 = AKTUELLE ABWEICHUNG (Volumenfluss)	123
7636 = WARNUNG (Volumenfluss)	123
7640 = REFERENZWERT (Durchflussgeschw.)	124
7641 = AKTUELLER WERT (Durchflussgeschw.)	124
7642 = MINIMALER WERT (Durchflussgeschw.)	124
7643 = MAXIMALER WERT (Durchflussgeschw.)	124
7644 = HISTORIE (Durchflussgeschwindigkeit)	124
7645 = AKTUELLE ABWEICHUNG (Durchflussgeschwindigkeit)	124
7646 = WARNUNG (Durchflussgeschwindigkeit)	124
7650 = REFERENZWERT (Signalstärke)	125
7651 = AKTUELLER WERT (Signalstärke)	125
7652 = MINIMALER WERT (Signalstärke)	125
7653 = MAXIMALER WERT (Signalstärke)	125
7654 = HISTORIE (Signalstärke)	125
7655 = AKTUELLE ABWEICHUNG (Signalstärke)	125
7656 = WARNUNG (Signalstärke)	125
7660 = REFERENZWERT (Schallgeschwindigkeit)	126
7661 = AKTUELLER WERT (Schallgeschw.)	126
7662 = MINIMALER WERT (Schallgeschw.)	126
7663 = MAXIMALER WERT (Schallgeschw.)	126
7664 = HISTORIE (Schallgeschwindigkeit)	126
7665 = AKTUELLE ABWEICHUNG (Schallgeschwindigkeit)	126
7666 = WARNUNG (Schallgeschwindigkeit)	127
7670 = REFERENZWERT (Gemessene Laufzeit)	128
7671 = AKTUELLER WERT (Gemessene Laufzeit)	128
7672 = MINIMALER WERT (Gemessene Laufzeit)	128
7673 = MAXIMALER WERT (Gemessene Laufzeit)	128
7674 = HISTORIE (Gemessene Laufzeit)	128
7675 = AKTUELLE ABWEICHUNG (Gemessene Laufzeit)	128
7676 = WARNUNG (Gemessene Laufzeit)	129
7680 = REFERENZWERT (Akzeptanzrate)	130
7681 = AKTUELLER WERT (Akzeptanzrate)	130
7682 = MINIMALER WERT (Akzeptanzrate)	130
7683 = MAXIMALER WERT (Akzeptanzrate)	130
7684 = HISTORIE (Akzeptanzrate)	130
7685 = AKTUELLE ABWEICHUNG (Akzeptanzrate)	131
7686 = WARNUNG (Akzeptanzrate)	131

8...

8000 = ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER	134
8001 = FEHLERKATEGORIE	134
8002 = ZUORDNUNG PROZESSFEHLER	134
8003 = FEHLER KATEGORIE	134
8004 = QUITTIERUNG STÖRUNGEN	135
8005 = ALARMVERZÖGERUNG	135
8007 = DAUERHAFTESPEICHERUNG	135
8040 = AKTUELLER SYSTEMZUSTAND	136
8041 = ALTE SYSTEMZUSTÄNDE	136
8042 = SIMULATION FEHLERVERHALTEN	136
8043 = SIMULATION MESSGRÖSSE	136
8044 = WERT SIMULATION MESSGRÖSSE	137
8046 = SYSTEM RESET	137
8100 = GERÄTESOFTWARE	138
8200 = SERIENNUMMER	138
8222 = SW REV.-NR. VERSTÄRKER	138
8225 = SW REV.-NR. T-DAT	138

8240 = STATUS F-CHIP	139	8340 = SUB-I/O TYP 2	140
8244 = SW REV.-NR. F-CHIP	139	8343 = SW REV.-NR. SUB-I/O TYP 2	140
8300 = I/O-MODUL TYP	139	8360 = SUB-I/O TYP 3	140
8303 = SW REV.-NR. I/O-MODUL	139	8363 = SW REV.-NR. SUB-I/O TYP 3	140
8320 = SUB-I/O TYP 1	140	8380 = SUB-I/O TYP 4	140
8323 = SW REV.-NR. SUB-I/O TYP 1	140	8383 = SW REV.-NR. SUB-I/O TYP 4	140

14 Stichwortverzeichnis

A

Abgleich	
Funktionsgruppe	102
Nullpunkt	102
Akquisition	
Manuell	122
Modus	122
Periode	122
Akquisition (Erweiterte Diagnose)	122
Aktiver Pegel	95
Aktuelle Abweichung	
Akzeptanzrate (Erweiterte Diagnose)	131
Durchflussgeschwindigkeit (Erw. Diagnose)	124
Gemessene Laufzeit (Erweiterte Diagnose)	128
Schallgeschwindigkeit (Erweiterte Diagnose)	126
Signalstärke (Erweiterte Diagnose)	125
Volumenfluss (Erweiterte Diagnose)	123
Aktueller Systemzustand	136
Aktueller Wert	
Akzeptanzrate (Erweiterte Diagnose)	130
Durchflussgeschwindigkeit (Erw. Diagnose)	124
Gemessene Laufzeit (Erweiterte Diagnose)	128
Schallgeschwindigkeit (Erweiterte Diagnose)	126
Signalstärke (Erweiterte Diagnose)	125
Volumenfluss (Erweiterte Diagnose)	123
Akzeptanzrate (Funktionsgruppe)	130
Alarmverzögerung	135
Alte Systemzustände	136
Anfangsfrequenz	60
Anzeige	
Berechnete Hauptwerte	27
Hauptzeile	30
Infozeile	38
Zusatzzeile	34
Anzeigemodus	
Infozeile	39
Infozeile (Multiplex)	41
Zusatzzeile	35
Zusatzzeile (Multiplex)	37
Anzeigetest	29
Arbeitsbereich (Stromausgang)	49
Aufnehmer Parameter	113
Aufnehmer (Version-Info)	138
Aufnehmerdaten (Gruppe GNA, GNB)	
Aufnehmerparameter	112
Kalibrierdaten	116
Original Werkskalibrierung	118
Aufnehmerkonfiguration	114
Ausfallsignalpegel	49
Ausgänge (Block E)	47
Ausgangssignal	
Frequenzausgang	64, 65, 66, 67
Impulsausgang	72
Auskleidung	
Material	106
Schallgeschwindigkeit	107

Stärke	107
Ausschaltpunkt	
Relaisausgang	87
Schleichmenge	100
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	77
Ausschaltverzögerung	
Relaisausgang	87
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	78
Auswahl Referenzzustand	120

B

Bedienung (Gruppe CAA)	26
Betrieb	29
Ent-/Verriegelung	28
Grundeinstellung	26
Berechnete Hauptwerte anzeigen	27
Betrieb	
Anzeige	29
Impuls-/Frequenzausgang	80
Relaisausgang	89
Statuseingang	96
Stromausgang	57
Summenzähler	45
System	136
Betriebsart	
Impuls-/Frequenzausgang	59
Block	
Ausgänge	47
Eingänge	94
Grundfunktion	97
Messgrößen	9
Quick Setup	17
Spezialfunktion	119
Summenzähler	42
Überwachung	133
Bogenlänge	115
Busadresse	98

C

Code Eingabe	28
--------------	----

D

Dämpfung Anzeige	26
Dauerhafte Speicherung	135
Device Revision	99
Diagramm	
Quick Setup Inbetriebnahme	21
Quick Setup Pulsierender Durchfluss	23
Quick Setup Sensor	19
Differenz	
Bogenlänge	117
Sensorabstand	116
Spurlänge	117
Volumenfluss	12
Druckstoßunterdrückung	101
Durchflusssdämpfung	111
Durchflussgeschwindigkeit	

Erweiterte Diagnose	124	Impulsausgang	75
Kanal 1	10	Stromausgang	56
Kanal 2	11	Summenzähler	46
Durchflussrichtung siehe Einbaurichtung		Flüssigkeit	
E		Messung der Schallgeschwindigkeit	109
Einbaurichtung Aufnehmer	111	Flüssigkeitsdaten (Funktionsgruppe)	108
Eingänge (Block F)	94	Format	
Einheit		Datum/Uhr	15
Geschwindigkeit	15	Hauptzeile	31
Länge	15	Hauptzeile (Multiplex)	33
Summenzähler	43	Infozeile	39
Temperatur	15	Infozeile (Multiplex)	41
Viskosität	15	Zusatzzeile	35
Volumen	14	Zusatzzeile (Multiplex)	37
Volumenfluss	13	Freie Einheiten	16
Einschaltpunkt		Funktionsgruppe	
Relaisausgang	86	Abgleich	102
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	77	Akquisition	122
Einschaltverzögerung		Akzeptanzrate	130
Relaisausgang	87	Aufnehmer	138
Status (Impuls-/Frequenzausgang)	77	Aufnehmer Parameter	113
Einstellungen	112	Berechnete Hauptwerte	12
Erweiterte Diagnose	120	Betrieb	
HART	98	Anzeige	29
Hauptzeile	30	Impuls-/Frequenzausgang	80
Impuls-/Frequenzausgang	59	Relaisausgang	89
Infozeile	38	Statuseingang	96
Prozessparameter (K1...K2)	100	Stromausgang	57
Relaisausgang	85	Summenzähler	45
Statuseingang	95	System	136
Stromausgang (1...3)	48	Durchflussgeschwindigkeit	124
Summenzähler (1...3)	43	Einstellungen	112
System	134	Erweiterte Diagnose	120
Systemeinheiten	13	HART	98
Systemparameter (K1...K2)	111	Hauptzeile	30
Zusatzzeile	34	Imp.-/Freq.-ausgang	59
Ein-/Ausgang 1...4	140	Infozeile	38
Endfrequenz	60	Prozessparameter (K1...K2)	100
Ent-/Verriegelung (Anzeige)	28	Relaisausgang	85
Erweiterte Diagnose (Gruppe HEA,HEB)		Statuseingang	95
Akzeptanzrate	130	Stromausgang (1...3)	48
Gemessene Laufzeit	128	Summenzähler (1...3)	43
Signalstärke	125	System	134
Erweiterte Diagnose (Gruppe HEA,HEB,HEC)		Systemeinheiten	13
Akquisition (Funktionsgruppe)	122	Systemparameter (K1...K2)	111
Durchflussgeschwindigkeit	124	Zusatzzeile	34
Einstellungen	120	Ein-/Ausgang (1...4)	140
Schallgeschwindigkeit	126	Ent-/Verriegelung (Anzeige)	28
Volumenfluss	123	F-CHIP	139
F		Flüssigkeitsdaten	108
Faktor Volumeneinheit	16	Freie Einheiten (Spezialeinheiten)	16
F-CHIP (Version-Info)	139	Gemessene Laufzeit	128
Fehlerkategorie		Grundeinstellung (Anzeige)	26
Prozessfehler	134	Information	
Systemfehler	134	HART	99
Fehlerverhalten		Imp.-/Frequenzausgang	84
Frequenzausgang	68	Relaisausgang	91
		Statuseingang	96
		Stromausgang	58

I/O-Modul	139	Gemessene Laufzeit (Erweiterte Diagnose)	128
Kalibrierdaten	116	Schallgeschwindigkeit (Erweiterte Diagnose)	126
Messwerte		Signalstärke (Erweiterte Diagnose)	125
Hauptwerte K1	10	Volumenfluss (Erweiterte Diagnose)	123
Hauptwerte K2	11	I	
Multiplex		Impulsbreite	70
Hauptzeile	32	Impulswertigkeit	69
Infozeile	40	Impuls-/Frequenzausgang (Gruppe ECA)	
Zusatzzeile	36	Betrieb	80
Original Werkskalibrierung	118	Einstellungen	59
Rohrdaten	103	Information	84
Schallgeschwindigkeit	126	Information	
Signalstärke	125	Impuls-/Frequenzausgang	84
Verstärker	138	Relaisausgang	91
Volumenfluss (Erw. Diagnose)	123	Statuseingang	96
Zusatzeinstellungen (Systemeinheiten)	15	Stromausgang	58
Funktionsmatrix		Infozeile (Gruppe CGA)	
Aufbau	6	Einstellungen	38
Kennzeichnung	7	Multiplex	40
Übersicht	8	Istwert	
G		Frequenz	80
Gemessene Laufzeit (Funktionsgruppe)	128	Strom (Stromausgang)	57
Geräte ID	99	Istzustand	
Gerätesoftware	138	Relaisausgang	89
Grundeinstellung (Anzeige)	26	Status (Imp.-/Frequenzausgang)	83
Grundfunktion (Block G)	97	Statuseingang	96
Gruppe		I/O-Modul	139
Aufnehmerdaten (K1...K2)	112	K	
Bedienung (Anzeige)	26	Kabellänge	114
Erweiterte Diagnose	120	Kalibrierdaten	116
HART	98	Kalibrierdatum	112, 118
Hauptzeile	30	K-Faktor	112
Impuls-/Frequenzausgang	59	Klemmennummer	
Infozeile	38	Relaisausgang	91
Messwerte	10	Statuseingang	96
Prozessparameter (K1...K2) (Gruppe GIA, GIB)	100	Stromausgang	58
Relaisausgang	85	(Imp.-/Frequenzausgang)	84
Spezialeinheiten	16	Kontrast LCD	27
Statuseingang	95	Korrekturfaktor	116
Stromausgang	48	Kundencode	28
Summenzähler (1...3)	43	L	
System	134	LCD Kontrast	27
Systemeinheiten	13	M	
Systemparameter (K1...K2)	111	Maximaler Wert	
Version-Info	138	Akzeptanzrate (Erweiterte Diagnose)	130
Zählerverwaltung	46	Durchflussgeschwindigkeit	
Zusatzzeile	34	(Erweiterte Diagnose)	124
H		Gemessene Laufzeit (Erweiterte Diagnose)	128
HART (Gruppe GAA)		Schallgeschwindigkeit (Erweiterte Diagnose)	126
Einstellungen	98	Signalstärke (Erweiterte Diagnose)	125
Information	99	Volumenfluss (Erweiterte Diagnose)	123
Hauptzeile (Gruppe CCA)	30	Messgrößen (Block A)	9
Einstellungen	30	Messmodus	
Multiplex	32	Frequenz (Impuls-/Frequenzausgang)	63, 64
Hersteller Nummer	99	Impulsausgang	71
Historie		Relaisausgang	88
Akzeptanzrate (Erweiterte Diagnose)	130	Status (Impuls-/Frequenzausgang)	78
Durchflussgeschwindigkeit (Erw. Diagnose)	124		

Stromausgang	53, 54	Signalstärke (Erweiterte Diagnose)	125
Messstellenbeschreibung	98	Volumenfluss (Erweiterte Diagnose)	123
Messstellenbezeichnung	98	Referenzzustand Anwender	120
Messung	113	Relaisausgang (Gruppe EGA)	
Messung der ...		Betrieb	89
Schallgeschwindigkeit Flüssigkeit	109	Durchflussrichtung	92
Schallgeschwindigkeit im Rohr	105	Einstellungen	85
Wandstärke	106	Erläuterungen	92
Messwerte (Gruppe AAA)	10	Grenzwert	92
Berechnete Hauptwerte	12	Information	91
Hauptwerte K2	10, 11	Reset	
Messwertunterdrückung	111	Historie	122
Mindest Pulsbreite	95	Summenzähler	44, 46
Minimaler Wert	130	Rohrdaten	103
Akzeptanzrate (Erweiterte Diagnose)	130	Rohrdurchmesser	105
Durchflussgeschwindigkeit		Rohrmaterial	104
(Erweiterte Diagnose)	124	Rohrumfang	105
Gemessene Laufzeit (Erweiterte Diagnose)	128	S	
Schallgeschwindigkeit (Erweiterte Diagnose)	126	Schallgeschwindigkeit	
Signalstärke (Erweiterte Diagnose)	125	Auskleidung	107
Volumenfluss (Erweiterte Diagnose)	123	Flüssigkeit	109
Mittlere Durchflussgeschwindigkeit	12	Flüssigkeit (oberer Suchbereich)	110
Mittlere Schallgeschwindigkeit	12	Flüssigkeit (unterer Suchbereich)	110
Mittlerer Volumenfluss	12	Kanal 1	10
Multiplex		Kanal 2	11
Hauptzeile	32	Rohr	104, 105
Infozeile	40	Schallgeschwindigkeit (Funktionsgruppe)	126
Zusatzzeile	36	Schaltverhalten Relaisausgang	92, 93
N		Schleichmenge	100
Nennweite	104	Schnurlänge	115
Nullpunkt	112, 116	Schreibschutz	98
Nullpunktabgleich	102	Sensorabstand	115
P		Sensorposition	115
P-Faktor	116	Sensortyp	113
Position Sensor	115	Seriennummer Aufnehmer	138
Prozessparameter (K1...K2) (Gruppe GIA, GIB)		Signalstärke	
Abgleich	102	Kanal 1	10
Einstellungen	100	Kanal 2	11
Flüssigkeit	108	Signalstärke (Funktionsgruppe)	125
Flüssigkeitsdaten	108	Simulation	
Rohrdaten	103	Fehlerverhalten	136
Temperatur	108	Frequenz	80
Pulsierender Durchfluss	17	Messgröße	136
Q		Schaltpunkt Relaisausgang	89
Quick Setup (Block B)		Schaltpunkt Status (Imp.-/Freq.-ausgang)	83
Inbetriebnahme	17	Statuseingang	96
Pulsierender Durchfluss	17	Strom (Stromausgang)	57
Sensor	17	Software Revisionsnummer	
Übersicht	17	F-Chip	139
Quittierung Störungen	135	I/O-Modul	139
R		T-DAT	138
Referenzwert		Verstärker	138
Akzeptanzrate (Erweiterte Diagnose)	130	Spezialeinheiten (Gruppe AEA)	
Durchflussgeschwindigkeit		Freie Einheit	16
(Erweiterte Diagnose)	124	Spezialfunktion (Block H)	119
Gemessene Laufzeit (Erweiterte Diagnose)	128	Sprache	26
Schallgeschwindigkeit (Erweiterte Diagnose)	126	Spurlänge	115
		Standardrohr	103
		Status F-CHIP	139

Statuseingang (Gruppe FAA)		Akzeptanzrate (Erweiterte Diagnose)	131
Betrieb	96	Durchflussgeschwindigkeit (Erw. Diagnose)	124
Einstellungen	95	Gemessene Laufzeit (Erweiterte Diagnose)	129
Information	96	Schallgeschwindigkeit (Erweiterte Diagnose)	127
Stromausgang 1...3 (Gruppe EAA-EAC)		Signalstärke (Erweiterte Diagnose)	125
Betrieb	57	Volumenfluss (Erweiterte Diagnose)	123
Einstellungen	48	Werkskalibrierung	118
Information	58	Wert Simulation	
Strombereich	49	Frequenz	81
Summe		Messgröße	137
Summenzähler	45	Schaltpunkt Relaisausgang	90
Summe Volumenfluss	12	Schaltpunkt Status (Imp.-/Freq.-ausgang)	83
Summenzähler Reset	44	Statuseingang	96
Summenzähler 1...3 (Gruppe DAA-DAC)		Strom (Stromausgang)	57
Betrieb	45	Wert Störpegel	68
Einstellungen	43	Wert 0_4 mA	50
Summenzähler (Block D)	42	Wert 20 mA	52
System (Gruppe JAA)		Wert-f max	61
Betrieb	136	Wert-f min	61
Einstellungen	134	Z	
Reset	137	Zählermodus	44
Systemeinheiten (Gruppe ACA)		Zählerverwaltung (Gruppe DJA)	46
Einstellungen	13	Zeitkonstante	
Zusatz Einstellungen	15	Frequenzausgang	67
Systemparameter (Gruppe GLA, GLB)		Relaisausgang	88
Einstellungen	111	Status (Impuls-/Frequenzausgang)	79
Systemzustand		Stromausgang	55
Aktuell	136	Zuordnung	
Alt	136	Frequenz (Impuls-/Frequenzausgang)	59
T		Hauptzeile	30
T-DAT Verwalten	18	Hauptzeile (Multiplex)	32
Test Anzeige	29	Impulsausgang	69
Text Volumeneinheit	16	Infozeile	38
Typ		Infozeile (Multiplex)	40
Ein-/Ausgang 1...4	140	Prozessfehler	134
I/O-Modul	139	Relais (Relaisausgang)	85, 86
U		Schleichmenge	100
Überlauf		Status (Impuls-/Frequenzausgang)	76
Summenzähler	45	Statuseingang	95
Überwachung (Block J)	133	Stromausgang	48
V		Summenzähler	43
Version-Info (Gruppe JCA)		Systemfehler	134
Aufnehmer	138	Zusatzzeile	34
F-CHIP	139	Zusatzzeile (Multiplex)	36
In-/Output 1...4	140	Zusatz Einstellungen (Systemeinheiten)	15
I/O-Modul	139	Zusatzzeile (Gruppe CEA)	
Verstärker	138	Einstellungen	34
Verstärker (Version-Info)	138	Multiplex	36
Viskosität	109	Zustand Zugriff	28
Volumenfluss		Zahlen	
Kanal 1	10	0_4 mA-Wert	50
Kanal 2	11	100% Wert Durchfluss	
Volumenfluss (Erweiterte Diagnose)	123	Hauptzeile	31
W		Hauptzeile (Multiplex)	32
Wandstärke	106	Infozeile	39
Warnmodus	121	Infozeile (Multiplex)	41
Warnung		Zusatzzeile	35
		Zusatzzeile (Multiplex)	37
		20 mA-Wert	52

www.endress.com/worldwide

Endress + Hauser 
People for Process Automation