



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services

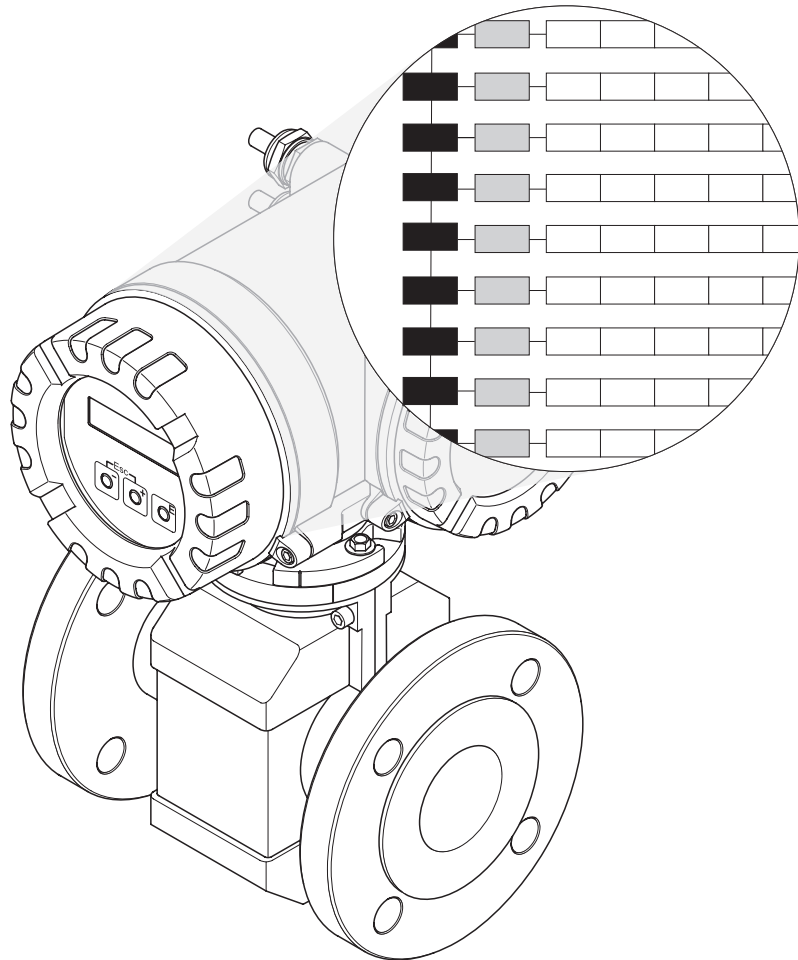


Solutions

Beschreibung Gerätefunktionen

Proline Promag 50

Magnetisch-induktives Durchfluss-Messsystem



Inhaltsverzeichnis

1	Funktionsmatrix Promag 50	5	21	Werkeinstellungen	58
1.1	Aufbau und Bedienung der Funktionsmatrix	5	21.1	SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)	58
1.2	Darstellung Funktionsmatrix	6	21.2	US-Einheiten (nur für USA und Canada)	60
2	Gruppe MESSWERTE	7	22	Stichwortverzeichnis	61
3	Gruppe SYSTEM EINHEITEN	8			
4	Gruppe QUICK SETUP	10			
5	Gruppe BETRIEB	11			
6	Gruppe ANZEIGE	13			
7	Gruppe SUMMENZÄHLER 1/2	16			
8	Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG	18			
9	Gruppe STROMAUSGANG	19			
10	Gruppe IMPULS-/ FREQUENZAUSGANG	23			
11	Gruppe STATUSAUSGANG	34			
11.1	Erläuterungen zum Verhalten des Statusausgangs ..	37			
11.2	Schaltverhalten Statusausgang	38			
12	Gruppe STATUSEINGANG	40			
13	Gruppe KOMMUNIKATION	42			
14	Gruppe PROZESSPARAMETER	43			
15	Gruppe SYSTEMPARAMETER	49			
16	Gruppe AUFNEHMERDATEN	52			
17	Gruppe ÜBERWACHUNG	54			
18	Gruppe SIMULATION SYSTEM	56			
19	Gruppe SENSOR VERSION	57			
20	Gruppe VERSTÄRKER VERSION	57			

Registrierte Warenzeichen

HART®

Registrierte Warenzeichen der HART Communication Foundation, Austin, USA

HistoROM™, S-DAT®, FieldCare®

Registrierte Warenzeichen der Firma Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH

1 Funktionsmatrix Promag 50

1.1 Aufbau und Bedienung der Funktionsmatrix

Die Funktionsmatrix besteht aus zwei Ebenen, den Gruppen und deren Funktionen. Die Gruppen bilden eine "Grobeinteilung" der Bedienmöglichkeiten des Messgeräts. Jeder Gruppe sind eine Anzahl von Funktionen zugeordnet.

Über die Auswahl der Gruppe kann man zu den Funktionen gelangen, in der die Bedienung bzw. Parametrierung des Messgeräts erfolgt.

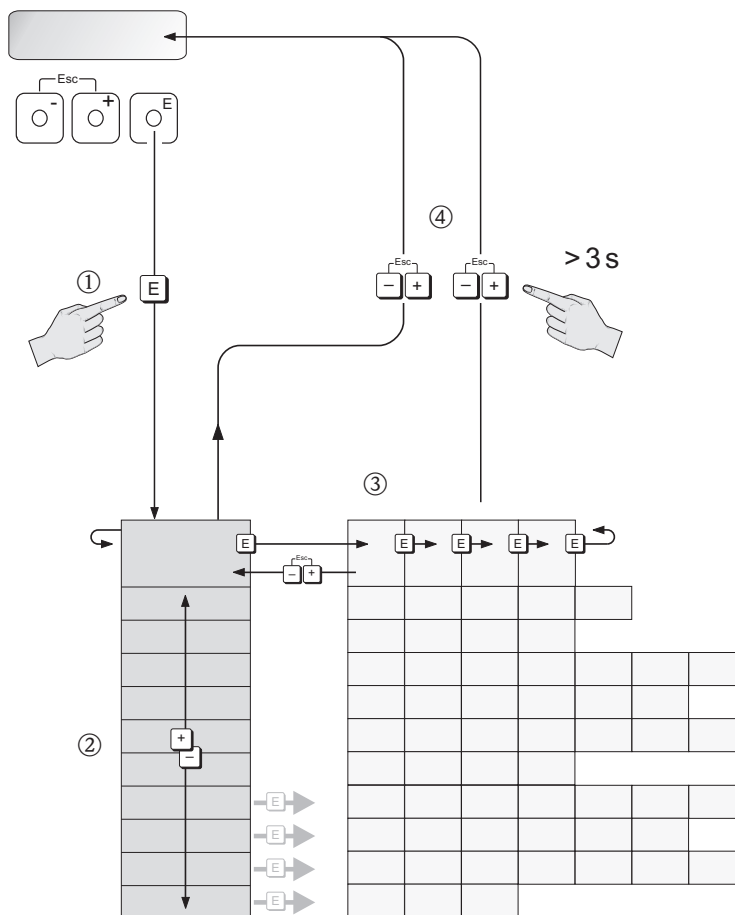
Eine Übersicht über alle zur Verfügung stehenden Gruppen finden Sie im Inhaltsverzeichnis auf Seite 3 und in der graphischen Darstellung der Funktionsmatrix auf der Seite 6.

Auf der Seite 6 finden Sie ebenfalls eine Übersicht aller zur Verfügung stehenden Funktionen mit den jeweiligen Seitenverweisen auf die genaue Funktionsbeschreibung.

Die einzelnen Funktionen sind ab der Seite 7 beschrieben.

Beispiel für die Parametrierung einer Funktion (Änderung der Anzeigesprache):


1. Einstieg in die Funktionsmatrix (E-Taste).
2. Auswahl der Gruppe BETRIEB.
3. Auswahl der Funktion SPRACHE, dort die Auswahl von ENGLISH auf DEUTSCH ändern (+/-) und abspeichern (E) (der Anzeigetext erscheint in deutscher Sprache).
4. Verlassen der Funktionsmatrix (ESC > 3 Sekunden).




1.2 Darstellung Funktionsmatrix

Funktionsgruppen	Funktionen →
MESSWERTE (S. 7)	VOLUMENFLUSS (S. 7)
SYSTEM EINHEITEN (S. 8)	EINHT. VOL.-FLUSS (S. 8)
QUICK SETUP (S. 10)	SETUP INBETRIEBNAHME (S. 10)
BETRIEB (S. 11)	SPRACHE (S. 11)
ANZEIGE (S. 13)	ZUORDN. ZEILE 1 (S. 13)
SUMMENZÄHLER 1/2 (S. 16)	ZUORDN. ZÄHLER (S. 16)
ZÄHLERVERWALT. (S. 18)	RESET ALLE SUM.-ZÄHL. (S. 18)
STROMAUSGANG (S. 19)	ZUORDN. STROMAUSGANG (S. 19)
IMP.-/FREQ.-AUSG. (S. 23)	BETRIEBSART (S. 23)
	WERT SIM. FREQ. (S. 28)
	WERT SIM. FREQ. (S. 27)
	WERT SIM. IMPULS (S. 33)
STATUSAUSGANG (S. 34)	ZUORDN. STATUSAUSGANG (S. 34)
STATUS-EINGANG (S. 40)	ZUORDN. STATUS-EINGANG (S. 40)
KOMMUNIKATION (S. 42)	MESSSTELLEN-BEZUG (S. 42)
	ZUORD. SCHLEICHMENGE (S. 43)
PROZESSPARAM. (S. 43)	ZUORD. SCHLEICHMENG. (S. 43)
SYSTEMPARAM. (S. 49)	EINBAURICHT. AUFNEHMER (S. 49)
AUFNEHMERDATEN (S. 52)	KALIBRIERDATUM (S. 52)
ÜBERWACHUNG (S. 54)	AKT. SYSTEMZUSTÄNDE (S. 54)
SIMULAT. SYSTEM (S. 56)	SIM. FEHLERVERH. (S. 56)
SENSOR VERSION (S. 57)	SERIENNUMMER (S. 57)
VERSTÄRKER VERS. (S. 57)	GERÄTE-SOFTWARE (S. 57)
	FORMAT DAT. UHR (S. 9)
	EINHEIT LÄNGE (S. 9)
	KUNDENCODE (S. 12)
	ZUSTAND ZUGRIFF (S. 12)
	CODE EING. ZÄHL. (S. 12)
	100% WERT (S. 13)
	DÄMPFUNG ANZ. (S. 14)
	FORMAT (S. 14)
	KONTRAST LCD (S. 14)
	FEHLERMODUS ZÄHLER (S. 17)
	FEHLERMODUS ZÄHLER (S. 17)
	FEHLERBEREICH (S. 20)
	FEHLERVERHALTEN (S. 21)
	WERT 20 mA (S. 21)
	ZEITKONSTANTE (S. 21)
	FEHLERVERHALTEN (S. 21)
	WERT f-max (S. 24)
	AUSGANGSSIGNAL (S. 25)
	FEHLERVERHALTEN (S. 27)
	ZEITKONSTANTE (S. 27)
	FEHLERVERHALTEN (S. 27)
	IMPULSBREITE (S. 29)
	IMPULSBREITE (S. 29)
	FEHLERVERHALTEN (S. 32)
	FEHLERVERHALTEN (S. 32)
	ZEITKONSTANTE (S. 35)
	ZEITKONSTANTE (S. 35)
	WERT SIM. STATUS-EINGANG (S. 41)
	MIND. PULSBREITE (S. 40)
	WERT SIM. STATUS-EINGANG (S. 41)
	BUS ADRESSE (S. 42)
	HART PROTOKOLL (S. 42)
	GERÄTE ID (S. 42)
	MSÜ (S. 44)
	MSÜ/ÖB. ABGLEICH (S. 46)
	MSÜ ANSPRECHZEIT (S. 47)
	MSÜ/ÖB. ABGLEICH (S. 46)
	MESSPERIODE (S. 53)
	ÜBERSP.-ZEIT FELD (S. 53)
	MESSPERIODE (S. 53)
	FEHLERKATEGORIE (S. 54)
	ZUORDN. PRO-ZESSFEHLER (S. 54)
	FEHLERKATEGORIE (S. 54)
	FEHLERKATEGORIE (S. 54)
	WERT SIM. MESSG. (S. 56)
	HW-REVISIONSNR. AUFN. (S. 57)
	HW-REVISIONSNR. AUFN. (S. 57)
	SPRACHPAKET (S. 57)
	SW-REVISIONSNR. VERST. (S. 57)
	SW-REVISIONSNR. VERST. (S. 57)
	I/O-MODUL TYP (S. 57)
	SW-REVISIONSNR. I/O-MOD. (S. 57)
	FEHLERKATEGORIE (S. 55)
	ALARMVERZÖGER. (S. 55)
	SYSTEM RESET (S. 55)
	POLARITÄT ECC (S. 53)
	MSÜ ELEKTRODE (S. 53)
	ECC (S. 47)
	ECC ERHOLZEIT (S. 48)
	ECC REIN.-DAUER (S. 47)
	ECC REINIG.-ZYKL. (S. 48)
	WERT SIM. IMPULS (S. 33)
	WERT SIMUL. SCHALTPKT. (S. 36)
	WERT SIM. STATUS-EINGANG (S. 41)
	HERSTELLER ID (S. 42)
	DEVICE REVISION (S. 42)
	FEHLERKATEGORIE (S. 55)
	ALARMVERZÖGER. (S. 55)
	SYSTEM RESET (S. 55)
	POLARITÄT ECC (S. 53)
	MSÜ ELEKTRODE (S. 53)
	ECC (S. 47)
	ECC ERHOLZEIT (S. 48)
	ECC REIN.-DAUER (S. 47)
	ECC REINIG.-ZYKL. (S. 48)

2 Gruppe MESSWERTE

Funktionsbeschreibung MESSWERTE	
<p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">Die Maßeinheit der hier dargestellten Messgröße kann in der Gruppe SYSTEM EINHEITEN eingestellt werden (siehe Seite 8).Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen.	
VOLUMENFLUSS	Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses. 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.)

3 Gruppe SYSTEM EINHEITEN

Funktionsbeschreibung SYSTEM EINHEITEN	
In dieser Funktionsgruppe kann die Einheit für die Messgröße ausgewählt werden.	
EINHEIT VOLUMENFLUSS	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für den Volumenfluss aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Schaltpunkte (Grenzwert für Volumenfluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge <p>Auswahl:</p> <p>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</p> <p>US: Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day Cubic foot → 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 Kilo gallon → Kgal/s; Kgal/min; Kgal/h; Kgal/day Million gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (normal fluids: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (beer: 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (petrochemicals: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (filling tanks: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Imperial: Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day Barrel (beer: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day Barrel (petrochemicals: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 58 ff.).</p>
EINHEIT VOLUMEN	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für das Volumen aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulswertigkeit (z.B. m³/p) <p>Auswahl:</p> <p>Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml US → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals) → bbl (filling tanks) Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 58 ff.).</p> <p> Hinweis! Die Einheit der Summenzähler ist unabhängig von der hier getroffenen Auswahl. Die Summenzählereinheit wird bei den jeweiligen Summenzähler separat ausgewählt.</p>

Funktionsbeschreibung SYSTEM EINHEITEN	
EINHEIT LÄNGE	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für das Längenmaß der Nennweite aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaufnehmer-Nennweite (siehe Funktion NENNWEITE auf Seite 52) <p>Auswahl: MILLIMETER INCH</p> <p>Werkeinstellung: MILLIMETER (SI-Einheiten) INCH (US-Einheiten)</p>
FORMAT DATUM UHR	<p>In dieser Funktion wählen Sie das Format von Datum und Uhr aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist gültig für: Anzeige des aktuellen Kalibrierdatums (Funktion KALIBRIERDATUM auf Seite 52)</p> <p>Auswahl: DD.MM.YY 24H MM/DD/YY 12H A/P DD.MM.YY 12H A/P MM/DD/YY 24H</p> <p>Werkeinstellung: DD.MM.YY 24H (SI-Einheiten) MM/DD/YY 12H A/P (US-Einheit)</p>

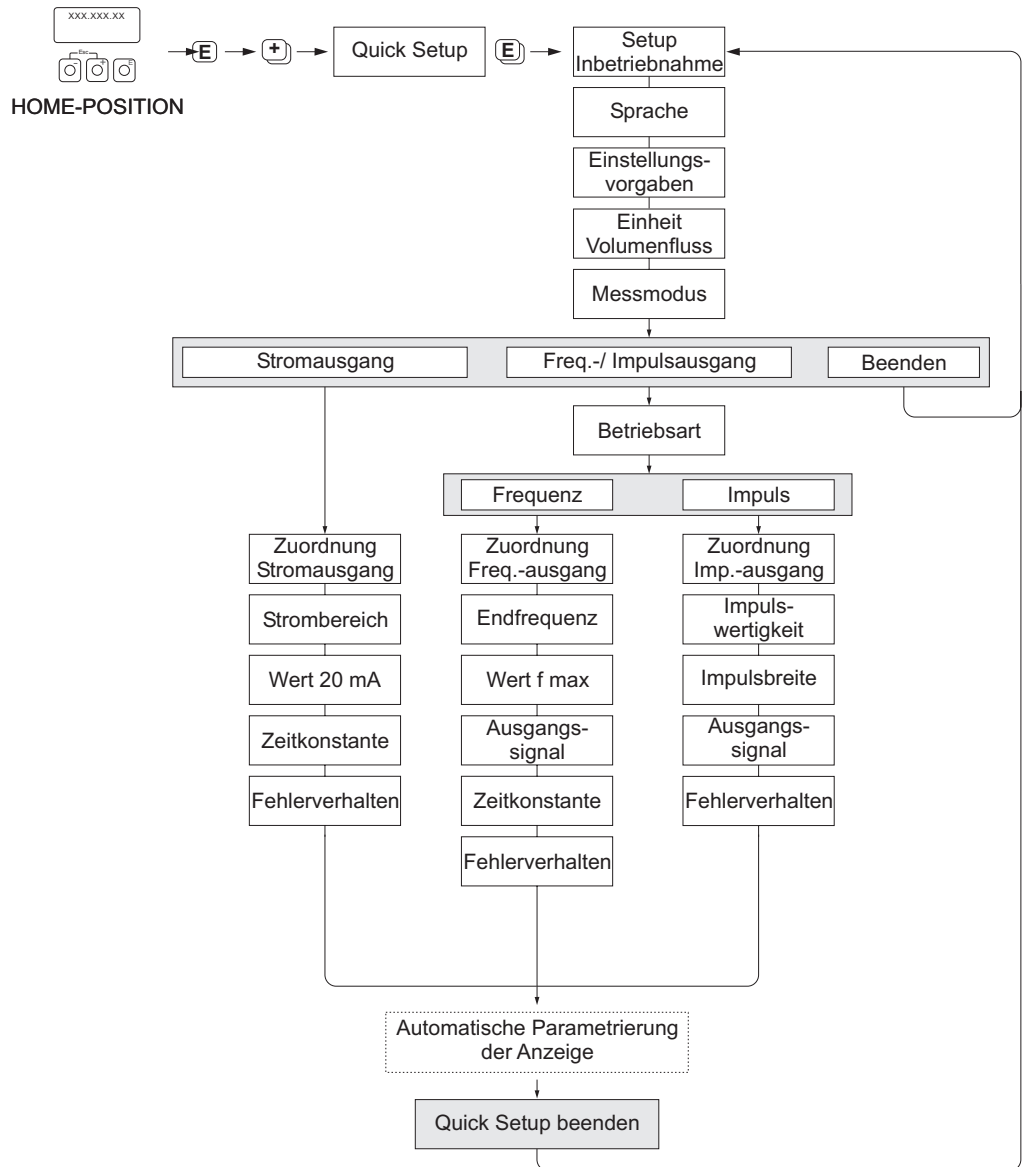
4 Gruppe QUICK SETUP

Funktionsbeschreibung QUICK SETUP	
QUICK SETUP INBETRIEBNAHME	In dieser Funktion kann das Quick Setup für die Inbetriebnahme gestartet werden. Auswahl: JA NEIN Werkeinstellung: NEIN





Hinweis!





Wird bei einer Abfrage die ESC-Tastenkombination () gedrückt, erfolgt ein Rücksprung in die Zelle QUICK SETUP INBETRIEBNAHME.




a0005413-de



5 Gruppe BETRIEB


Funktionsbeschreibung BETRIEB	
SPRACHE	<p>In dieser Funktion wird die gewünschte Sprache ausgewählt, in der alle Texte, Parameter und Bedienmeldungen auf der Vor-Ort-Anzeige angezeigt werden.</p> <p> Hinweis! Die Auswahl ist abhängig vom vorhandenen Sprachpaket, das in der Funktion SPRACHPAKET angezeigt wird.</p> <p>AUSWAHL: Sprachpaket WEST EU / USA: ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE</p> <p>Sprachpaket EAST EU / SCAND.: ENGLISH NORSK SVENSKA SUOMI POLISH RUSSIAN CZECH</p> <p>Sprachpaket ASIA: ENGLISH BAHASA INDONESIA JAPANESE (Silbenschrift)</p> <p>Werkeinstellung: abhängig vom Land (s. Seite 58 ff.)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Durch gleichzeitiges Betätigen der <input type="checkbox"/>-Tasten beim Aufstarten wird die Sprache "ENGLISH" eingestellt. ■ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms FieldCare möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.

Funktionsbeschreibung BETRIEB	
CODE EINGABE	<p>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).</p> <p>Sie können die Programmierung durch die Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl (Werkeinstellung = 50, siehe Funktion KUNDENCODE auf Seite 12)</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl: 0...9999</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nach einem Rücksprung in die HOME-Position werden die Programmiererebenen nach 60 Sekunden wieder gesperrt, falls Sie die Bedienelemente nicht mehr betätigen. ■ Die Programmierung kann auch gesperrt werden, indem Sie in dieser Funktion eine beliebige Zahl (ungleich dem Kundencode) eingeben. ■ Falls Sie Ihre persönliche Codezahl nicht mehr greifbar haben, kann Ihnen die Endress+Hauser Serviceorganisation weiterhelfen.
KUNDENCODE	<p>In dieser Funktion kann eine persönliche Codezahl eingegeben werden, mit der die Programmierung freigegeben wird.</p> <p>Eingabe: 0...9999 (max. 4-stellige Zahl)</p> <p>Werkeinstellung: 50</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mit der Codezahl "0" ist die Programmierung immer freigegeben. ■ Das Ändern dieser Codezahl ist nur nach Freigabe der Programmierung möglich. Bei gesperrter Programmierung ist diese Funktion nicht verfügbar, und damit der Zugriff auf die persönliche Codezahl durch andere Personen ausgeschlossen.
ZUSTAND ZUGRIFF	<p>In dieser Funktion wird der Zugriffszustand auf die Funktionsmatrix angezeigt.</p> <p>Anzeige: ZUGRIFF KUNDE (Parametrierung möglich) VERRIEGELT (Parametrierung gesperrt)</p>
CODE EINGABE ZÄHLER	<p>Anzeige wie oft der Kunden-, der Service-Code oder die Ziffer "0" (codefrei) eingegeben wurde, um Zugriff zum Messgerät zu erhalten.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Zahl: 0...9999999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>



6 Gruppe ANZEIGE


Funktionsbeschreibung ANZEIGE	
ZUORDNUNG ZEILE 1	<p>In dieser Funktion wird festgelegt, welcher Anzeigewert der Hauptzeile (obere Zeile der Vor-Ort-Anzeige) zugeordnet wird, der während des normalen Messbetriebs angezeigt werden soll.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % SUMMENZÄHLER 1 SUMMENZÄHLER 2</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p>
ZUORDNUNG ZEILE 2	<p>In dieser Funktion wird festgelegt, welcher Anzeigewert der Zusatzzeile (untere Zeile der Vor-Ort-Anzeige) zugeordnet wird, der während des normalen Messbetriebs angezeigt werden soll.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS VOLUMENFLUSS IN % VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % SUMMENZÄHLER 1 MESSSTELLENBEZEICHNUNG BETRIEBS-/SYSTEMZUSTAND DURCHFLUSSRICHTUNG SUMMENZÄHLER 2</p> <p>Werkeinstellung: SUMMENZÄHLER 1</p>
100% WERT	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDN. ZEILE 1 oder ZUORDN. ZEILE 2 die Auswahl VOLUMENFLUSS IN % oder VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 58 ff.).</p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE	
FORMAT	<p>In dieser Funktion legen Sie die maximale Anzahl der Nachkommastellen des Anzeigewerts der Hauptzeile fest.</p> <p>Auswahl: XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p>Werkeinstellung: X.XXXX</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → l/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können.
DÄMPFUNG ANZEIGE	<p>In dieser Funktion können Sie durch die Eingabe einer Zeitkonstante bestimmen, ob die Anzeige auf stark schwankende Durchflussgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: 0...100 Sekunden</p> <p>Werkeinstellung: 3 s</p> <p> Hinweis!</p> <p>Bei der Einstellung Null Sekunden ist die Dämpfung ausgeschaltet.</p>
KONTRAST LCD	<p>In dieser Funktion können Sie den Anzeige-Kontrast gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p>Eingabe: 10...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p>


Funktionsbeschreibung ANZEIGE	
HINTERGRUND- BELEUCHTUNG	<p>In dieser Funktion können Sie die Hintergrundbeleuchtung gemäß den vor Ort herrschenden Betriebsbedingungen optimal einstellen.</p> <p>Eingabe: 0...100%</p> <p> Hinweis! Die Eingabe des Wertes "0" bedeutet, dass die Hintergrundbeleuchtung "ausgeschaltet" ist. Die Anzeige gibt dann keinerlei Licht mehr ab, d.h. die Anzeigetexte sind im Dunkeln nicht mehr lesbar.</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p>
TEST ANZEIGE	<p>In dieser Funktion kann die Funktionstüchtigkeit der Vor-Ort-Anzeige bzw. deren Pixel überprüft werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>Ablauf des Tests:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Start des Tests durch Aktivierung der Auswahl EIN. 2. Alle Pixel der Haupt- und Zusatzzeile werden für min. 0,75 Sekunden verdunkelt. 3. Haupt- und Zusatzzeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 8. 4. Haupt- und Zusatzzeile zeigen für min. 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 0. 5. In der Haupt- und Zusatzzeile erscheint für min. 0,75 Sekunden keine Anzeige (leeres Display). <p>Nach Ende des Tests geht die Anzeige wieder in die Ausgangslage zurück und zeigt die Auswahl AUS an.</p>

7 Gruppe SUMMENZÄHLER 1/2


Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER 1/2	
ZUORDNUNG ZÄHLER	<p>In dieser Funktion wird dem Summenzähler eine Messgröße (Volumenfluss) zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis! Der Summenzähler wird auf den Wert "0" zurückgesetzt, sobald die Auswahl geändert wird.</p>
SUMME	<p>Anzeige der seit Messbeginn aufsummierten Messgrößen des Summenzählers. Dieser Wert kann positiv oder negativ sein.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Gleitkommazahl, inkl. Vorzeichen und Einheit (z.B. 896'845,7 dm³)</p> <p> Hinweis! Das Verhalten des Summenzählers bei Auftreten einer Störung wird in der Funktion "FEHLERVERHALTEN" bestimmt (s. Seite 18).</p>
ÜBERLAUF	<p>Anzeige der seit Messbeginn aufsummierten Überläufe des Summenzählers.</p> <p>Die aufsummierte Durchflussmenge wird durch eine max. 7-stellige Gleitkommazahl dargestellt. Größere Zahlenwerte (>9 999 999) können Sie in dieser Funktion als sog. Überläufe ablesen. Die effektive Menge ergibt sich somit aus der Summe der Funktion ÜBERLAUF und dem in der Funktion SUMME angezeigten Wert.</p> <p>Beispiel: Anzeige nach 2 Überläufen: 2 E7 kg (= 2 000 000 dm³) Der in der Funktion "SUMME" angezeigte Wert = 896'845,7 dm³ Effektive Gesamtmenge = 2 896 845,7 dm³</p> <p>Anzeige: Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Vorzeichen und Einheit, z.B. 2 E7 dm³</p>
EINHEIT SUMMENZÄHLER	<p>In dieser Funktion wird die Einheit des Summenzählers bestimmt.</p> <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)</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 58 ff.).</p>

Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER 1/2	
ZÄHLERMODUS	<p>In dieser Funktion wird für den Summenzähler bestimmt, auf welche Weise die Durchflussanteile aufsummiert werden.</p> <p>Auswahl: BILANZ Positive und negative Durchflussanteile. Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet, d.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung erfasst.</p> <p>VORWÄRTS Nur positive Durchflussanteile.</p> <p>RÜCKWÄRTS Nur negative Durchflussanteile.</p> <p>Werkeinstellung: Summenzähler 1 = BILANZ Summenzähler 2 = VORWÄRTS</p>
RESET SUMMENZÄHLER	<p>In dieser Funktion kann die Summe und der Überlauf des Summenzählers auf den Wert "Null" (=RESET) zurückgesetzt werden.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Ist das Gerät mit einem Stauseingang ausgerüstet, kann der Reset des Summenzählers bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden.</p>

8 Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG

Funktionsbeschreibung ZÄHLERVERWALTUNG	
RESET ALLE SUMMENZÄHLER	<p>In dieser Funktion können die Summenzähler (1...2) auf den Wert "Null" (= RESET) zurückgesetzt werden, inkl. aller Überläufe.</p> <p>Auswahl: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p> <p> Hinweis! Ist das Gerät mit einem Statureingang ausgerüstet, kann der Reset der Summenzähler (1...2) bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden (siehe auch Funktion ZUORD. STATUSEING).</p>
FEHLERVERHALTEN	<p>In dieser Funktion wird das gemeinsame Verhalten aller Summenzähler (1...2) im Störfall festgelegt.</p> <p>Auswahl: ANHALTEN Die Summenzähler bleiben stehen solange eine Störung ansteht.</p> <p>AKTUELLER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des aktuellen Durchflussmesswertes weiter auf. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>LETZTER WERT Die Summenzähler summieren auf Basis des letzten gültigen Durchflussmesswertes (vor Eintreten der Störung) die Durchflussmenge weiter auf.</p> <p>Werkeinstellung: ANHALTEN</p>

9 Gruppe STROMAUSGANG

Funktionsbeschreibung STROMAUSGANG	
ZUORDNUNG STROMAUSGANG	<p>In dieser Funktion kann dem Stromausgang eine Messgröße zugeordnet werden.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl AUS wird in dieser Gruppe nur noch diese Funktion (ZUORDNUNG STROMAUSGANG) angezeigt.</p>

Funktionsbeschreibung STROMAUSGANG

STROMBEREICH

In dieser Funktion kann der Strombereich ausgewählt werden. Mit der Auswahl wird der Arbeitsbereich sowie der obere und untere Ausfallsignalpegel festgelegt. Für den Stromausgang kann zusätzlich die Option HART festgelegt werden.

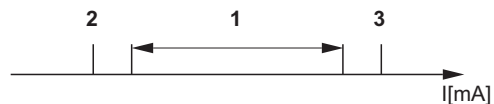
Auswahl:

0–20 mA
 4–20 mA
 4–20 mA HART
 4–20 mA NAMUR
 4–20 mA HART NAMUR
 4–20 mA US
 4–20 mA HART US
 0–20 mA (25 mA)
 4–20 mA (25 mA)
 4–20 mA (25 mA) HART

Werkeinstellung:

4–20 mA HART NAMUR

Strombereich, Arbeitsbereich und Ausfallsignalpegel



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 HART	4 - 20.5 mA	2	22
4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6
4-20 mA HART NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6
4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6
4-20 mA HART 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
4-20 mA (25 mA) HART	4 - 24 mA	2	25

A0001222

a = Strombereich

1 = Arbeitsbereich (Messinformation)

2 = unterer Ausfallsignalpegel





3 = oberer Ausfallsignalpegel







Hinweis!

- Bei einer Hardware-Umschaltung von einem aktiven (Werkeinstellung) auf ein passives Ausgangssignal ist ein Strombereich von 4–20 mA auszuwählen.
- Liegt der Stromwert außerhalb des Arbeitsbereichs, wird eine Hinweismeldung generiert (#351...354, Strombereich).
- Bei einer Störung verhält sich der Stromausgang entsprechend der in der Funktion FEHLERVERHALTEN festgelegten Auswahl (s. Seite 21). Damit eine Störmeldung generiert wird, muss die Fehlerkategorie von einer Hinweismeldung auf eine Störmeldung geändert werden (s. Seite 54, Funktion ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER)

Funktionsbeschreibung STROMAUSGANG	
WERT 20 mA	<p>In dieser Funktion wird dem 20 mA-Strom ein Endwert zugeordnet. Es sind positive und negative Werte zulässig. Durch die Festlegung des WERT 20 mA wird die gewünschte Messspanne bestimmt. Die Zuordnung gilt im Messmodus SYMMETRIE (siehe Seite 49) für beide Durchflussrichtungen, im Messmodus STANDARD nur für die gewählte Durchflussrichtung.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, mit Vorzeichen</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 58 ff.).</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Gruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 8). ■ Der Wert für 0 bzw. 4 mA entspricht immer dem Nulldurchfluss (0 [Einheit]). Dieser Wert ist fest vorgegeben und kann nicht editiert werden.
ZEITKONSTANTE	<p>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).</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,01...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 3,00 s</p>
FEHLERVERHALTEN	<p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Stromausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Stromausgang. Das Fehlerverhalten weiterer Ausgänge und Summenzähler wird in der zugehörigen Funktionsgruppe definiert.</p> <p>Auswahl:</p> <p>MIN. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des unteren Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH).</p> <p>MAX. STROMWERT Der Stromausgang wird auf den Wert des oberen Ausfallsignalpegels gesetzt (die jeweiligen Werte finden Sie in der Funktion STROMBEREICH).</p> <p>LETZTER WERT (nicht empfohlen) Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>Werkeinstellung: MIN. STROMWERT</p>
ISTWERT STROM	<p>Anzeige des aktuellen, rechnerisch ermittelten, Istwert des Ausgangstroms.</p> <p>Anzeige: 0,00... 25,00 mA</p>

Funktionsbeschreibung STROMAUSGANG	
SIMULATION STROM	<p>In dieser Funktion kann die Simulation des Stromausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STROM-AUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
WERT SIMULATION STROM	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Funktion SIMULATION STROM aktiv (= EIN) ist.</p> <p>In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 mA) bestimmt, der am Stromausgang ausgegeben werden soll. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: Gleitkommazahl: 0,00...25,00 mA</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 mA</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

10 Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	
Diese Gruppe ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einem Impuls-/Frequenzausgang ausgerüstet ist.	
BETRIEBSART	<p>In dieser Funktion konfigurieren Sie den Ausgang als Impuls- oder Frequenzausgang. Je nach der hier getroffenen Auswahl sind in dieser Funktionsgruppe unterschiedliche Funktionen verfügbar.</p> <p>Auswahl: IMPULS FREQUENZ</p> <p>Werkeinstellung: IMPULS</p>
ZUORDNUNG FREQUENZ	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Frequenzausgang eine Messgröße zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl AUS werden in dieser Funktionsgruppe nur noch die Funktionen ZUORDNUNG FREQUENZ und BETRIEBSART angezeigt.</p>
ENDFREQUENZ	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird für den Frequenzausgang eine Endfrequenz festgelegt. Den zugehörigen Messwert des Messbereichs legen Sie in der Funktion WERT-f max auf der Seite 24 fest.</p> <p>Eingabe: 4-stellige Festkommazahl: 2...1250 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 1000 Hz</p> <p>Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. ■ Die Anfangsfrequenz beträgt immer 0 Hz. Dieser Wert ist fest vorgegeben und kann nicht editiert werden.

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG

WERT-f MAX

 Hinweis!

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.

In dieser Funktion wird der Endfrequenz ein Wert zugeordnet.

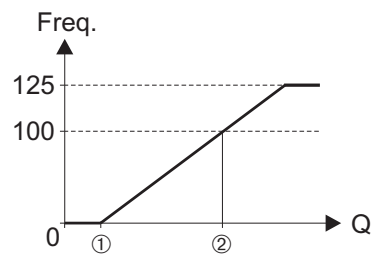
Es sind positive und negative Werte zulässig. Durch die Festlegung des WERT-f max bestimmen Sie die gewünschte Messspanne. Die Zuordnung gilt im Messmodus SYMMETRIE (siehe Seite 49) für beide Durchflussrichtungen, im Messmodus STANDARD nur für die gewählte Durchflussrichtung.

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 58 ff.).



① = Wert-f min

② = Wert-f max

A0001279

 Hinweis!

- Die zugehörige Einheit wird aus der Gruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 8).
- Der Wert-f min. für die Anfangsfrequenz entspricht immer dem Nulldurchfluss (0 [Einheit]). Dieser Wert ist fest vorgegeben und kann nicht editiert werden.

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG

AUSGANGSSIGNAL

 **Hinweis!**
Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.

In dieser Funktion wird die Polarität des Frequenzsignals ausgewählt.

Auswahl:
PASSIV – POSITIV
PASSIV – NEGATIV


Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV

Erläuterungen

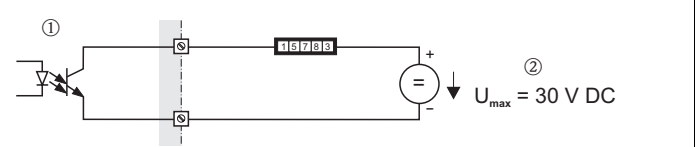
- PASSIV = der Frequenzausgang wird mit einer externen Hilfsenergie versorgt.

Durch die Configuration des Ausgangssignalpegels (POSITIV oder NEGATIV) wird das Ruheverhalten (bei Nulldurchfluss) des Frequenzausgangs 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 Frequenzausgangs sind bei der passiven Ausgangskonfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele).

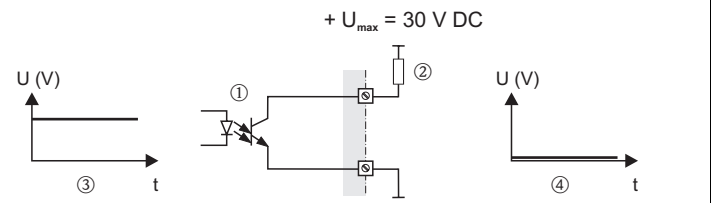
Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV)
Bei der Auswahl PASSIV wird der Frequenzausgang als Open-Collector konfiguriert.



- ① = Open Collector
- ② = Externe Hilfsenergie

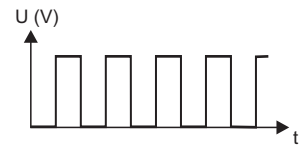
 **Hinweis!**
Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).

Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV:
Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand.
Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den 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.



(Fortsetzung siehe nächste Seite) A0001975

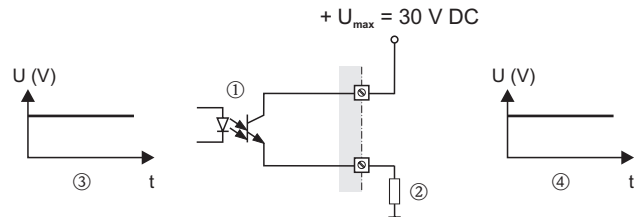
Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG

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.



A0004689

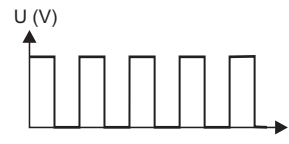
① = Open Collector

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.

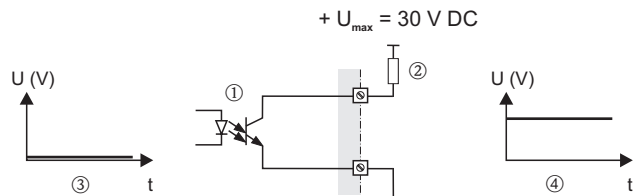


A0001981

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.



A0004690

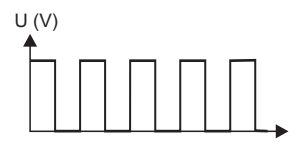
① = Open Collector

② = Pull-Up-Widerstand





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








④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)




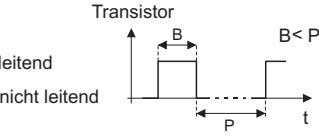
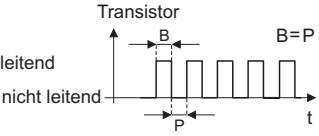


Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.



A0001981


Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	
ZEITKONSTANTE	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Frequenz- ausgangssignal auf stark schwankende Messgrößen besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante).</p> <p>Eingabe: Gleitkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>
FEHLERVERHALTEN	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Frequenzausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. In dieser Funktion können Sie diesen Zustand definieren. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Frequenzausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unberührt.</p> <p>Auswahl: RUHEPEGEL Ausgabe 0 Hz.</p> <p>STÖRPEGEL Ausgabe der in der Funktion WERT STÖRPEGEL vorgegebenen Frequenz.</p> <p>LETZTER WERT Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Störung.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung (Störung wird ignoriert).</p> <p>Werkeinstellung: RUHEPEGEL</p>
WERT STÖRPEGEL	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen und in der Funktion FEHLERVERHALTEN die Auswahl STÖRPEGEL getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Frequenz, die das Messgerät bei einer Störung ausgeben soll definiert.</p> <p>Eingabe: max. 4-stellige Zahl: 0...1250 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 1250 Hz</p>
ISTWERT FREQUENZ	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>Anzeige des aktuell rechnerisch ermittelten Istwerts der Ausgangsfrequenz.</p> <p>Anzeige: 0...1250 Hz</p>

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	
SIMULATION FREQUENZ	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann die Simulation des Frequenzausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION FREQUENZAUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
WERT SIMULATION FREQUENZ	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl FREQUENZ getroffen wurde, und die Funktion WERT SIMULATION FREQUENZ aktiv (= EIN) ist.</p> <p>In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Frequenzwert (z.B. 500 Hz) vorgegeben, der am Frequenzausgang ausgegeben werden soll. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: 0...1250 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 0 Hz</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
ZUORDNUNG IMPULS	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Impulsausgang eine Messgröße zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p> <p> Hinweis! Bei der Auswahl AUS werden in dieser Funktionsgruppe nur noch die Funktionen ZUORDNUNG IMPULS und BETRIEBSART angezeigt.</p>

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	
IMPULSWERTIGKEIT	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Durchflussmenge festgelegt, bei deren Erreichen jeweils ein Impuls ausgegeben werden soll. Durch einen externen Summenzähler lassen sich diese Impulse aufsummieren und somit die gesamte Durchflussmenge seit Messbeginn erfassen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 58 ff.).</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Gruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 8).</p>
IMPULSBREITE	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die maximale Impulsbreite der Ausgangsimpulse eingegeben.</p> <p>Eingabe: 0,5...2000 ms</p> <p>Werkeinstellung: 100 ms</p> <p>Die Ausgabe der Impulse erfolgt immer mit der in dieser Funktion eingegebenen Impulsbreite (B). Die Pausen (P) zwischen den einzelnen Impulsen werden automatisch angepasst, sie entsprechen jedoch mindestens der Impulsbreite (B = P).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Transistor</p>  <p>$B < P$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Transistor</p>  <p>$B = P$</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001233-de</p> <p>B = Eingegebene Impulsbreite (die Darstellung gilt für positive Impulse) P = Pausen zwischen den einzelnen Impulsen</p> <p> Hinweis! Wählen Sie bei der Eingabe der Impulsbreite einen Wert, der von einem angeschlossenen Zählwerk (z.B. mechanischer Zähler, SPS, usw.) noch verarbeitet werden kann.</p> <p> Achtung! Ist die aus der eingegebenen Impulswertigkeit (siehe Funktion IMPULSWERTIGKEIT auf Seite 29) und dem aktuellen Durchfluss resultierende Impulsanzahl bzw. Frequenz zu groß um die gewählte Impulsbreite einzuhalten (die Pause P ist kleiner als die eingegebene Impulsbreite B), wird nach Zwischenspeicherung/Verrechnung eine Systemfehlermeldung generiert (Impulspeicher).</p>

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG

AUSGANGSSIGNAL

 Hinweis!

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.

In dieser Funktion kann der Ausgang so konfiguriert werden, dass er z.B. zu einem externen Summenzählwerk passt. Je nach Anwendung kann hier die Richtung der Impulse ausgewählt werden.

Auswahl:

PASSIV – POSITIV
PASSIV – NEGATIV

Werkeinstellung: PASSIV - POSITIV


Erläuterungen

- PASSIV = der Impulsausgang wird mit einer externen 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:

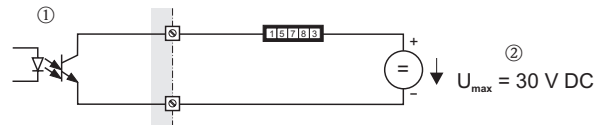
- POSITIV mit einem **positiven** Signalpegel angesteuert.
- NEGATIV mit einem **negativen** Signalpegel (0 V) angesteuert.

 Hinweis!

Die Ausgangssignalpegel des Impulsausgangs sind bei der passiven Ausgangskonfiguration von der externen Beschaltung abhängig (siehe Beispiele).

Beispiel für eine passive Ausgangsbeschaltung (PASSIV)

Bei der Auswahl PASSIV wird der Impulsausgang als Open-Collector konfiguriert.



A0001225

① = Open Collector

② = Externe Hilfsenergie

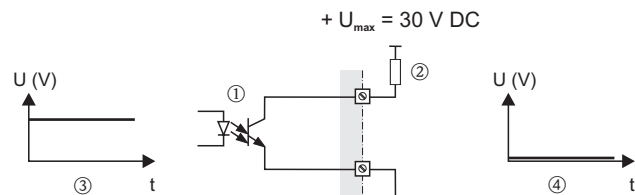
 Hinweis!

Für Dauerströme bis 25 mA ($I_{\max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$).

Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV:

Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand.

Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) beträgt der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen 0 V.



A0004687

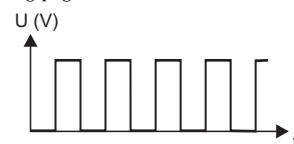
① = Open Collector

② = Pull-Up-Widerstand

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

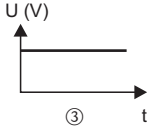
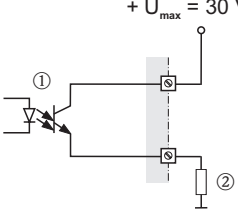
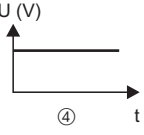

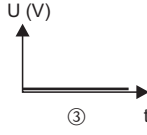
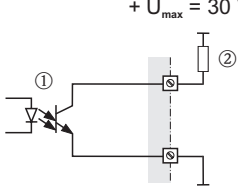
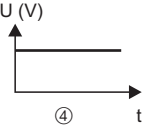
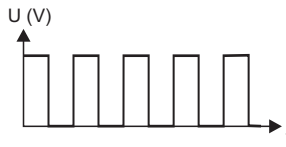
④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)








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






A0001975




(Fortsetzung siehe nächste Seite)





Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	
<p>AUSGANGSSIGNAL (Fortsetzung)</p>	<p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-POSITIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Down-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) wird über den Pull-Down-Widerstand ein positiver Spannungspegel gemessen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>③</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>+ U_{max} = 30 V DC</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>④</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0004689</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Down-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "POSITIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001981</p> <p>Beispiel für die Ausgangskonfiguration PASSIV-NEGATIV: Ausgangs-Konfiguration mit einem externen Pull-Up-Widerstand. Im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss) ist der Ausgangssignalpegel an den Anschlussklemmen auf einem positiven Spannungspegel.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>③</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>+ U_{max} = 30 V DC</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>④</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0004690</p> <p>① = Open Collector ② = Pull-Up-Widerstand ③ = Transistoransteuerung im Ruhezustand "NEGATIV" (bei Nulldurchfluss) ④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)</p> <p>Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001981</p>



Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	
FEHLERVERHALTEN	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>Bei einer Störung ist es aus Sicherheitsgründen sinnvoll, dass der Impulsausgang einen zuvor definierten Zustand einnimmt. In dieser Funktion können Sie diesen Zustand definieren. Die hier gewählte Einstellung beeinflusst nur den Impulsausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unberührt.</p> <p>Auswahl: RUHEPEGEL Ausgabe 0 Impulse.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird ignoriert.</p> <p>Werkeinstellung: RUHEPEGEL</p>
SIMULATION IMPULS	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion BETRIEBSART die Auswahl IMPULS getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion kann die Simulation des Impulsausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS ABZÄHLEND Es werden die in der Funktion WERT SIMULATION IMPULS vorgegebenen Impulse ausgegeben.</p> <p>KONTINUIERLICH Es werden kontinuierlich Impulse mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Die Simulation wird gestartet, sobald die Auswahl KONTINUIERLICH mit der -Taste bestätigt wurde.</p> <p> Hinweis! Mit der Bestätigung der Auswahl KONTINUIERLICH mittels der -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung #631 SIMULATION IMPULSAUSGANG angezeigt. ■ Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt bei beiden Simulationsarten 1:1. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	
WERT SIMULATION IMPULS	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion SIMULATION IMPULS die Auswahl ABZÄHLEND getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Anzahl Impulse (z.B. 50) vorgegeben, die während der Simulation ausgegeben werden. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen. Die Impulse werden mit der in der Funktion IMPULSBREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt 1:1.</p> <p>Die Simulation wird gestartet, sobald die Vorgabe mit der <input type="checkbox"/> -Taste bestätigt wurde. Wurden die vorgegebenen Impulse ausgegeben, bleibt die Anzeige bei 0 stehen.</p> <p>Eingabe: 0...10000</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis! Mit der Bestätigung des Simulationswertes mittels der <input type="checkbox"/> -Taste wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden.</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

11 Gruppe STATUSAUSGANG

Funktionsbeschreibung STATUSAUSGANG	
Diese Gruppe ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einem Statusausgang ausgerüstet ist.	
ZUORDNUNG STATUSAUSGANG	<p>In dieser Funktion wird dem Statusausgang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS EIN (Betrieb) STÖRMELDUNG HINWEISMELDUNG STÖRMELDUNG oder HINWEISMELDUNG MSÜ oder OED (Messstoff-/Offene Elektroden-Überwachung, nur wenn aktiv) DURCHFLUSSRICHTUNG GRENZWERT VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: STÖRMELDUNG</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der Statusausgang weist ein Ruhestromverhalten auf, d.h. bei normalem fehlerfreien Messbetrieb ist der Ausgang geschlossen (Transistor leitend). Beachten Sie bitte die Darstellungen und weiterführenden Informationen zum Schaltverhalten des Statusausgangs → Seite 38 ff. ■ Bei der Auswahl AUS wird in dieser Funktionsgruppe nur noch diese Funktion ZUORDNUNG STATUSAUSGANG angezeigt.
EINSCHALTPUNKT	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG STATUSAUSGANG eine Auswahl GRENZWERT bzw. DURCHFLUSSRICHTUNG getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Einschaltpunkt (Anziehen des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf gleich, größer oder kleiner als der Ausschaltpunkt sein. Es sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Gruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 8). ■ 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 dem eingegebenen Wert der halben Umschalthyterese.

Funktionsbeschreibung STATUSAUSGANG	
AUSSCHALTPUNKT	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG STATUSAUSGANG die Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt (Abfallen des Statusausgangs) ein Wert zugeordnet. Der Wert darf gleich, größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Es sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die zugehörige Einheit wird aus der Gruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 8). ■ Wurde in der Funktion MESSMODUS (Seite 49) die Auswahl SYMMETRIE getroffen und für den Ein- und Ausschaltpunkt werden Werte mit unterschiedlichen Vorzeichen eingegeben, erscheint die Hinweismeldung "EINGABEBEREICH ÜBERSCHRITTEN".
ZEITKONSTANTE	<p>In dieser Funktion wird durch die Wahl der Zeitkonstante bestimmt, ob das Messsignal auf stark schwankende Messgrößen, besonders schnell reagiert (kleine Zeitkonstante) oder abgedämpft wird (große Zeitkonstante). Eine Dämpfung verhindert somit eine ständige Änderung des Statusausgangs bei Durchflussschwankungen.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>
ISTZUSTAND STATUSAUSGANG	<p>Anzeige des aktuellen Zustands des Statusausgangs.</p> <p>Anzeige: NICHT LEITEND LEITEND</p>
SIMULATION SCHALTPUNKT	<p>In dieser Funktion kann die Simulation des Statusausgangs aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSAUSGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung STATUSAUSGANG	
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Funktion SIMULATION SCHALTPUNKT aktiv (= EIN) ist.</p> <p>In dieser Funktion wird das Schaltverhalten des Statusausgangs während der Simulation bestimmt. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Auswahl: NICHT LEITEND LEITEND</p> <p>Werkeinstellung: NICHT LEITEND</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

11.1 Erläuterungen zum Verhalten des Statusausgangs

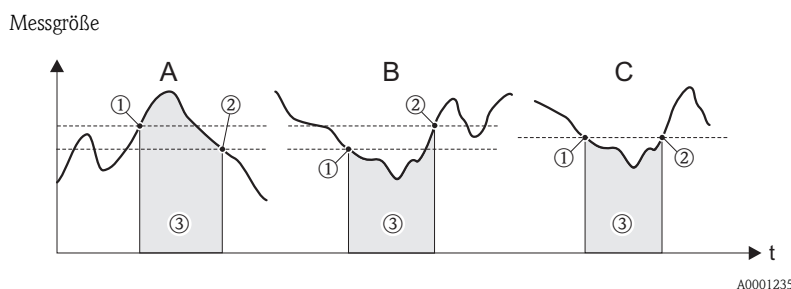
Allgemein

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

Statusausgang konfiguriert für Grenzwert

Der Statusausgang schaltet um, sobald die aktuelle Messgröße einen bestimmten Schaltepunkt überschritten oder unterschritten hat.

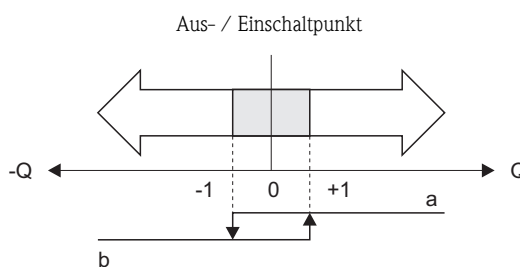
Anwendung: Überwachen von Durchfluss bzw. verfahrenstechnischen Randbedingungen.



- A = Maximale Sicherheit → ① AUSSCHALTPUNKT > ② EINSCHALTPUNKT
- B = Minimale Sicherheit → ① AUSSCHALTPUNKT < ② EINSCHALTPUNKT
- C = Minimale Sicherheit → ① AUSSCHALTPUNKT = ② EINSCHALTPUNKT (diese Konfiguration ist zu vermeiden)
- ③ = Statusausgang ausgeschaltet (nicht leitend)

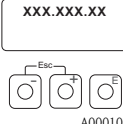
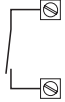


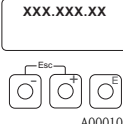
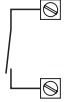


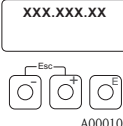
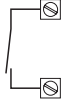


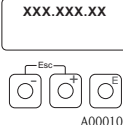
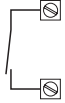






Statusausgang konfiguriert für Durchflussrichtung







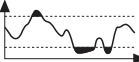

Der in der Funktion EINSCHALTPUNKT eingegebene Wert definiert gleichzeitig den Schaltepunkt für die positive und negative Durchflussrichtung. Ist der eingegebene Schaltepunkt beispielsweise = 1 m³/h, schaltet der Statusausgang erst bei -1 m³/h aus (nicht leitend) und bei +1 m³/h wieder ein (leitend). Falls eine direkte Umschaltung erwünscht ist (keine Hysterese), Schaltepunkt auf den Wert = 0 stellen. Wird die Schleichmengenunterdrückung benutzt, empfiehlt es sich, die Hysterese auf einen Wert größer oder gleich der Schleichmenge einzustellen.






- a = Statusausgang leitend
- b = Statusausgang nicht leitend



11.2 Schaltverhalten Statusausgang

Funktion	Zustand		Verhalten Open Collector (Transistor)
EIN (Betrieb)	System im Messbetrieb	 <p>A0001052</p>	leitend  A0001237
	System außer Messbetrieb (Ausfall der Hilfsenergie)	 <p>A0001291</p>	nicht leitend  A0001238
Störmeldung	System in Ordnung	 <p>A0001052</p>	leitend  A0001237
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten Aus-/ Eingänge und Summenzähler	 <p>A0001291</p>	nicht leitend  A0001238
Hinweismeldung	System in Ordnung	 <p>A0001052</p>	leitend  A0001237
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Weiterführung des Messbetriebs	 <p>A0001291</p>	nicht leitend  A0001238
Störmeldung oder Hinweismeldung	System in Ordnung	 <p>A0001052</p>	leitend  A0001237
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlerverhalten oder Hinweis → Weiterführung des Messbetriebs	 <p>A0001291</p>	nicht leitend  A0001238
Messtoffüberwachung (MSÜ)/ Offene Elektroden Detektion (OED)	Messrohr gefüllt	 <p>A0001292</p>	leitend  A0001237
	Messrohr teilgefüllt / leeres Messrohr	 <p>A0001293</p>	nicht leitend  A0001238



Funktion	Zustand	Verhalten Open Collector (Transistor)
Durchflussrichtung ■ Volumenfluss	Vorwärts  A0001241	leitend  A0001237
	Rückwärts  A0001242	nicht leitend  A0001238
Grenzwert ■ Volumenfluss	Grenzwert nicht über- oder unterschritten  A0001243	leitend  A0001237
	Grenzwert über- oder unterschritten  A0001244	nicht leitend  A0001238

12 Gruppe STATUSEINGANG


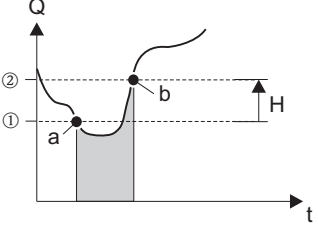

Funktionsbeschreibung STATUSEINGANG	
Diese Gruppe ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit einem Statuseingang ausgerüstet ist.	
ZUORDNUNG STATUSEINGANG	<p>In dieser Funktion wird dem Statuseingang eine Schaltfunktion zugeordnet.</p> <p>Auswahl: AUS RESET SUMMENZÄHLER 1 MESSWERTUNTERDRÜCKUNG RESET ZÄHLER 2 RESET ALLER ZÄHLER</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Die Messwertunterdrückung ist aktiv, solange der aktive Pegel am Statuseingang ansteht (Dauersignal). Alle anderen Zuordnungen reagieren auf eine Pegelveränderung (Impuls) am Statuseingang.</p>
AKTIVER PEGEL	<p>In dieser Funktion kann festgelegt werden, ob die zugeordnete Schaltfunktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG) bei angelegtem (HOCH) oder nicht angelegtem Pegel (TIEF) ausgelöst wird oder bleibt.</p> <p>Auswahl: HOCH TIEF</p> <p>Werkeinstellung: HOCH</p>
MINDEST PULSBREITE	<p>In dieser Funktion wird eine Impulsbreite festgelegt, die der Eingangsimpuls mindestens erreichen muss, um die angewählte Schaltfunktion auszulösen.</p> <p>Eingabe: 20...100 ms</p> <p>Werkeinstellung: 50 ms</p>
SIMULATION STATUSEINGANG	<p>In dieser Funktion kann die Simulation des Statuseingangs aktiviert werden, d.h. die dem Statuseingang zugeordnete Funktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG auf Seite 34) wird ausgelöst.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSEINGANG" angezeigt. ■ Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die Ausgänge korrekt ausgegeben. <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

Funktionsbeschreibung STATUSEINGANG	
WERT SIMULATION STATUSEINGANG	<p data-bbox="775 286 1522 371"> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Funktion SIMULATION STATUSEINGANG aktiv (= EIN) ist.</p> <p data-bbox="775 398 1503 452">In dieser Funktion wird der Pegel ausgewählt, der am Statuseingang simuliert werden soll.</p> <p data-bbox="775 479 865 560">Auswahl: HOCH TIEF</p> <p data-bbox="775 586 938 640">Werkeinstellung: TIEF</p> <p data-bbox="775 667 1235 748"> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>


13 Gruppe KOMMUNIKATION


Funktionsbeschreibung KOMMUNIKATION	
MESSTELLEN- BEZEICHNUNG	<p>In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbezeichnung gegeben werden. Diese Messstellenbezeichnung ist über die Vor-Ort-Anzeige oder über das HART Protokoll editierbar und ablesbar.</p> <p>Eingabe: max. 8-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen</p> <p>Werkeinstellung: " _ _ _ _ _ _ _ _ " (ohne Text)</p>
MESSTELLEN- BESCHREIBUNG	<p>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.</p> <p>Eingabe: max. 16-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +, -, Satzzeichen</p> <p>Werkeinstellung: " _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ " (ohne Text)</p>
BUS ADRESSE	<p>In dieser Funktion wird die Adresse festgelegt, über die ein Datenaustausch via HART Protokoll erfolgen soll.</p> <p>Eingabe: 0...15</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Hinweis! Bei den Adressen 1...15 wird ein Konstantstrom von 4 mA eingeprägt.</p>
HART PROTOKOLL	<p>In dieser Funktion wird angezeigt, ob das HART-Protokoll aktiv ist.</p> <p>Anzeige: AUS = HART Protokoll nicht aktiv EIN = HART Protokoll aktiv</p> <p> Hinweis! Durch die Auswahl 4-20 mA HART bzw. 4-20 mA (25 mA) HART in der Funktion STROMBEREICH (siehe Seite 20), wird das HART-Protokoll aktiviert.</p>
HERSTELLER ID	<p>Anzeige des Herstellers.</p> <p>Anzeige: - Endress+Hauser - 17 (≙ 11 hex) für Endress+Hauser</p>
GERÄTE ID	<p>Anzeige der Geräte ID in einem hexadezimalen Zahlenformat.</p> <p>Anzeige: 41 (≙ 65 dez) für Promag 50</p>
DEVICE REVISION	<p>Anzeige der gerätespezifischen Revision der HART-Kommando-Schnittstelle.</p> <p>Anzeige: z.B.: 5</p>








14 Gruppe PROZESSPARAMETER






Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
ZUORDNUNG SCHLEICHMENGE	<p>In dieser Funktion erfolgt die Zuordnung des Schaltpunktes für die Schleichmengenunterdrückung.</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: VOLUMENFLUSS</p>
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	<p>Eingabe des Einschaltpunktes der Schleichmengenunterdrückung.</p> <p>Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiv. Wenn die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, erscheint auf der Anzeige das Vorzeichen des Durchflusswertes hervorgehoben.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitpunktzahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (siehe Seite 58 ff.).</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Gruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 8).</p>
AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE	<p>Eingabe des Ausschaltpunktes der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschaltpunkt wird als positiver Hysteresewert, bezogen auf den Einschaltpunkt, eingegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl 0...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>① = Einschaltpunkt, ② = Ausschaltpunkt</p> <p><i>a = Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet</i> <i>b = Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet ($a + a \cdot H$)</i> <i>H = Hysteresewert: 0...100%</i>  = Schleichmengenunterdrückung aktiv <i>Q = Durchfluss</i></p>




A0003882

Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
MSÜ	<p>Nur ein vollständig gefülltes Messrohr gewährleistet eine korrekte Messung des Durchflusses. Mit der Leerrohrdetektion kann dieser Zustand permanent überwacht werden. In dieser Funktion kann dazu die Messstoffüberwachung (MSÜ) oder die Offene Elektroden Detektion (OED) aktiviert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MSÜ = Messstoffüberwachung (Leerrohrdetektion mittels MSÜ-Elektrode) ■ OED = Offene Elektroden-Detektion (Leerrohrdetektion mittels Messelektroden, falls der Messaufnehmer keine MSÜ-Elektrode besitzt oder die Einbaulage für den Einsatz der MSÜ nicht geeignet ist). <p>Auswahl: AUS – EIN SPEZIAL – OED – EIN STANDARD</p> <p>AUS (MSÜ und OED nicht aktiv)</p> <p>EIN SPEZIAL (nur für DN <400): Einschalten der Messstoffüberwachung (MSÜ) für Messgeräte in Getrenntausführung (Messaufnehmer und Messumformer räumlich getrennt).</p> <p>OED: Einschalten der Offenen Elektroden Detektion (OED).</p> <p>EIN STANDARD: Einschalten der Messstoffüberwachung (MSÜ) für:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Messgeräte in Kompaktausführung (Messaufnehmer und Messumformer bilden eine Einheit). – Anwendungen, bei denen durch den Messstoff eine Belags- und Filmbildung auf der Messrohrauskleidung und den Messelektroden entsteht. <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Auswahl EIN STANDARD und EIN SPEZIAL ist nur verfügbar, wenn der Messaufnehmer mit einer MSÜ-Elektrode ausgestattet ist. ■ Die MSÜ/OED-Funktion ist im Auslieferungszustand ausgeschaltet (AUS) und muss bei Bedarf aktiviert werden. ■ Die Messgeräte werden bereits werkseitig mit Wasser (ca. 500 µS/cm) abgeglichen. Bei Flüssigkeiten die von dieser Leitfähigkeit abweichen, ist ein neuer Leerrohr- und Vollrohrabgleich vor Ort durchzuführen (siehe Funktion MSÜ/OED ABGLEICH auf Seite 46). ■ Für die Aktivierung der MSÜ/OED-Funktion müssen gültige Abgleichkoeffizienten vorliegen. Sind diese nicht vorhanden, wird die Funktion MSÜ/OED ABGLEICH (s. Seite 46) eingeblendet. ■ Bei einem fehlerhaftem Leerrohr- und Vollrohrabgleich werden folgende Fehlermeldungen angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> – ABGLEICH VOLL = LEER: Die Abgleichwerte für Leerrohr und Vollrohr sind identisch. In solchen Fällen muß der Leerrohr- bzw. Vollrohrabgleich erneut durchgeführt werden. – ABGLEICH NICHT OK: Ein Abgleich ist nicht möglich, da die Leitfähigkeit des Messstoffes außerhalb des erlaubten Bereiches liegt. <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>


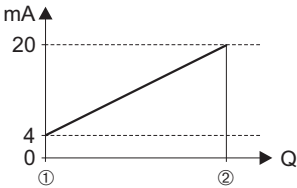
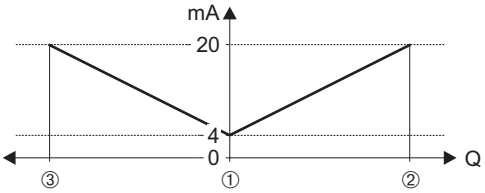

Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
MSÜ (Fortsetzung)	<p>Anmerkungen zur Messstoffüberwachung (MSÜ und OED)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nur ein vollständig gefülltes Messrohr gewährleistet eine korrekte Messung des Durchflusses. Mit der MSÜ/OED kann dieser Zustand permanent überwacht werden. ■ Ein leeres oder teilgefülltes Rohr ist ein Prozessfehler. Werkseitig wurde definiert, dass eine Störmeldung ausgegeben wird und das dieser Prozessfehler eine Auswirkungen auf die Ausgänge hat. ■ Der MSÜ/OED-Prozessfehler kann über den konfigurierbaren Statusausgang ausgegeben werden. ■ In der Funktion ZUORDNUNG PROZESSFEHLER (s. Seite 54), kann definiert werden, ob eine Hinweis- oder eine Störmeldung ausgelöst werden soll. ■ Eine Plausibilitätsprüfung der Abgleichswerte erfolgt nur beim Aktivieren der Messstoffüberwachung. Wird ein Leer- oder Vollrohrabgleich bei aktiver Messstoffüberwachung durchgeführt, so muss deshalb nach Beendigung des Abgleichs die Messstoffüberwachung aus- und wieder eingeschaltet werden, um die Plausibilitätsprüfung zu starten. <p>Verhalten während Teilrohrfüllung</p> <p>Falls die Messstoffüberwachung (MSÜ/OED) eingeschaltet ist und aufgrund eines teilgefüllten oder leeren Messrohres anspricht, erscheint auf der Anzeige die Störmeldung "TEILFÜLLUNG". Bei Teilfüllung des Messrohrs und nicht eingeschalteter MSÜ/OED kann das Verhalten in identisch aufgebauten Anlagen durchaus unterschiedlich sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schwankende Durchflussanzeige ■ Nulldurchfluss ■ Überhöhte Durchflusswerte <p>Anmerkungen zur Offenen Elektroden Detektion (OED)</p> <p>Die Offene Elektroden Detektion (OED) arbeitet typengleich wie die Messstoffüberwachung (MSÜ). Im Gegensatz zur MSÜ, bei der das Messgerät mit einer separaten (optionalen) Elektrode ausgestattet sein muss, erfolgt bei der OED die Erfassung einer Teilfüllung durch die zwei standardmässig vorhandenen Messelektroden (die Messelektrode wird nicht mehr mit Messstoff bedeckt).</p> <p>Die offene Elektrodendetektion kann auch eingesetzt werden wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ der Messaufnehmer nicht die optimale Einbaulage für den Einsatz der MSÜ hat (optimal = waagrechte Montage). ■ der Messaufnehmer nicht mit einer zusätzlichen (optionalen) Messstoffelektrode ausgerüstet ist. <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verbindungskabellänge: Beachten Sie bei der Montage der Getrenntausführung die max. zulässige Kabellänge von 15 Metern zwischen Messaufnehmer und Messumformer, um eine korrekte OED-Funktion zu gewährleisten. ■ OED-Leerrohrabgleich: Um eine einwandfreie Funktion der "Offenen Elektroden Detektion" zu erreichen, ist beim Leerrohrabgleich darauf zu achten, dass die Elektroden nicht mehr mit Medium (Flüssigkeitsfilm) benetzt sind. Auch während des normalen Messbetriebes ist die Funktion nur dann sichergestellt, wenn bei leerem Messrohr kein Flüssigkeitsfilm mehr auf den Elektroden vorhanden ist.



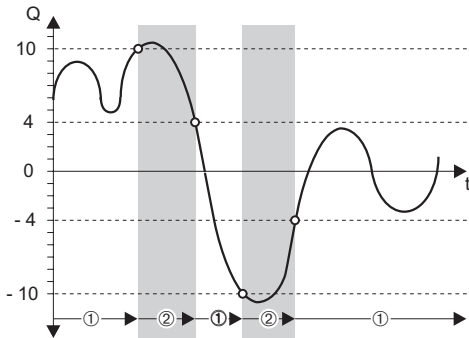
Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
MSÜ/OED ABGLEICH	<p>In dieser Funktion kann der MSÜ-/OED-Abgleich für ein leeres bzw. volles Messrohr aktiviert werden.</p> <p> Hinweis! Eine detaillierte Beschreibung der "Messstoffüberwachung" finden Sie auf Seite 44 ff.</p> <p>Auswahl: AUS VOLLROHRABGLEICH LEERROHRABGLEICH OED VOLLABGLEICH OED LEERABGLEICH</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p>Vorgehensweise für den Leerrohr-/Vollrohrabgleich (MSÜ und OED)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leeren Sie die Rohrleitung. Für den MSÜ-Leerrohrabgleich sollte die Messrohrwand noch mit Messstoff benetzt sein, für den OED-Leerrohrabgleich jedoch nicht (keine benetzten Messelektroden). 2. Starten Sie den Leerrohrabgleich, indem Sie die Einstellung "LEERROHRABGLEICH" bzw. "OED LEERABGLEICH" auswählen und mit  bestätigen. 3. Füllen Sie, nach Abschluss des Leerrohrabgleichs, die Rohrleitung mit Messstoff. 4. Starten Sie den Vollrohrabgleich, indem Sie die Einstellung "VOLLROHRABGLEICH" bzw. "OED VOLLABGLEICH" auswählen und mit  bestätigen. 5. Wählen Sie nach erfolgtem Vollrohrabgleich die Einstellung "AUS" und verlassen Sie die Funktion mit . 6. Wählen Sie nun die Funktion MSÜ (s. Seite 44). Schalten Sie die Leerrohrdetektion ein, indem Sie folgende Einstellungen wählen: <ul style="list-style-type: none"> – MSÜ → EIN STANDARD bzw. EIN SPEZIAL wählen und mit  bestätigen. – OED → OED wählen und mit  bestätigen. <p> Achtung! Um die MSÜ/OED-Funktion einschalten zu können, müssen gültige Abgleichkoeffizienten vorliegen. Bei einem fehlerhaften Abgleich können folgende Meldungen auf der Anzeige erscheinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ABGLEICH VOLL = LEER Die Abgleichwerte für Leerrohr und Vollrohr sind identisch. In solchen Fällen muss der Leerrohr- bzw. Vollrohrabgleich erneut durchgeführt werden! – ABGLEICH NICHT OK Ein Abgleich ist nicht möglich, da die Leitfähigkeitswerte des Messstoffes außerhalb des erlaubten Bereiches liegen.




Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
MSÜ ANSPRECHZEIT	<p> Hinweis! Die Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion MSÜ die Auswahl EIN STANDARD, EIN SPEZIAL oder OED getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für ein "leeres" Messrohr ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt wird. Die hier getroffene Einstellung wird sowohl von der aktiven Messstoffüberwachung (MSÜ) als auch von der Offenen Elektroden Detektion (OED) verwendet.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 1,0...100 s</p> <p>Werkeinstellung: 1,0 s</p> <p> Hinweis! OED-Erkennungszeit: Die Erkennung offener Elektroden ist, im Gegensatz zur Messstoffüberwachung, sehr träge (Verzögerung mind. 25 Sekunden) und aktiviert erst danach die programmierte Ansprechzeit! Wir empfehlen grundsätzlich, falls möglich, die Funktion Messstoffüberwachung (MSÜ) anzuwenden, welche eine optimale Lösung zur Erfassung von nicht komplett gefüllten Messrohren darstellt.</p>
ECC	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion kann die zyklische Elektrodenreinigung aktiviert werden.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: EIN (nur wenn die optionale Elektrodenreinigungsfunktion ECC verfügbar ist)</p> <p>Anmerkungen zur Elektrodenreinigung (ECC) Leitfähige Ablagerungen auf den Elektroden und an der Messrohrwandung (z.B. Magnetit) können Messfehler verursachen. Die Elektrodenreinigungsschaltung (ECC) wurde entwickelt, um diese leitfähigen Ablagerungen im Bereich der Elektrode zu verhindern. Bei allen zur Verfügung stehenden Elektrodenmaterialien außer Tantal arbeitet die ECC in der beschriebenen Funktionsweise. Wird Tantal als Elektrodenmaterial verwendet, schützt die ECC die Elektrodenoberfläche ausschließlich vor Oxidation.</p> <p> Achtung! Wird die ECC bei Anwendungen mit leitfähigen Ablagerungen für längere Zeit ausgeschaltet, so bildet sich ein Belag im Messrohr, der zu Messfehlern führen kann. Ist der Belag bereits in einer größeren Konzentration vorhanden, kann er unter Umständen nicht mehr durch Einschalten der ECC beseitigt werden. In solchen Fällen muss das Messrohr gereinigt und der Belag entfernt werden.</p>
ECC REINIGUNGSDAUER	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird die Reinigungsdauer für die Elektrodenreinigung vorgegeben.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 0,01...30,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 2,0 s</p>

Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
ECC ERHOLZEIT	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird die Erholzeit vorgegeben, für die der letzte vor der Reinigung erfasste Durchflussmesswert beibehalten wird. Eine Erholzeit ist notwendig, da nach der Elektrodenreinigung die Signalausgänge wegen elektrochemischen Störspannungen schwanken können.</p> <p>Eingabe: max. 3-stellige Zahl: 1...600 s</p> <p>Werkeinstellung: 5 s</p> <p> Achtung! Während der eingestellten Erholzeit (max. 600 s) wird der letzte, vor der Reinigung erfasste Messwert ausgegeben. Durchflussänderungen, z.B. Stillstand, werden deshalb vom Messsystem während dieser Zeitspanne nicht registriert.</p>
ECC REINIGUNGSZYKLUS	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Messgerät mit der optionalen Elektrodenreinigungsfunktion (ECC) ausgerüstet ist.</p> <p>In dieser Funktion wird der Reinigungszyklus der Elektrodenreinigung vorgegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl: 30...10080 min</p> <p>Werkeinstellung: 40 min</p>






15 Gruppe SYSTEMPARAMETER



Funktionsbeschreibung SYSTEMPARAMETER	
EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	<p>In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.</p> <p>Auswahl: NORMAL (Durchfluss in Pfeilrichtung) INVERS (Durchfluss gegen Pfeilrichtung)</p> <p>Werkeinstellung: NORMAL</p> <p> Hinweis! Stellen Sie die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs in Bezug auf die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-(Typenschild) fest.</p>
MESSMODUS	<p>Auswahl des Messmodus für alle Ausgänge.</p> <p>Auswahl: STANDARD SYMMETRIE</p> <p>Werkeinstellung: STANDARD</p> <p>Auf den folgenden Seiten finden Sie eine genaue Beschreibung des Verhaltens der einzelnen Ausgänge bei dem jeweiligen Messmodus:</p> <p>Strom- und Frequenzausgang STANDARD Es werden nur die Durchflussanteile für gewählte Durchflussrichtung (positiver oder negativer Endwert ② = Förderrichtung) aufsummiert. Durchflussanteile in entgegengesetzter Richtung werden nicht berücksichtigt (Unterdrückung).</p> <p>Beispiel für Stromausgang:</p>  <p style="text-align: right;"><small>A0001248</small></p> <p>SYMMETRIE Die Ausgangssignale des Strom- und Frequenzausgangs sind unabhängig von der Förderrichtung (Absolutbetrag der Messgröße). Der "WERT 20 mA" bzw. "WERT-f max" ③ (z.B. Rückfluss) entspricht dem gespiegelten WERT 20 mA bzw. WERT-f max ② (z.B. Förderfluss). Es werden positive und negative Durchflussanteile berücksichtigt.</p> <p>Beispiel für Stromausgang:</p>  <p style="text-align: right;"><small>A0001249</small></p> <p> Hinweis! Die Durchflussrichtung kann über den konfigurierbaren Statusausgang ausgegeben werden.</p> <p>(Fortsetzung siehe nächste Seite)</p>

Funktionsbeschreibung SYSTEMPARAMETER	
MESSMODUS (Fortsetzung)	<p>Impulsausgang STANDARD Es werden nur positive Durchflussanteile aufsummiert. Negative Anteile werden nicht berücksichtigt.</p> <p>SYMMETRIE Es werden positive und negative Durchflussanteile berücksichtigt.</p> <p> Hinweis! Die Durchflussrichtung kann über den konfigurierbaren Statusausgang ausgegeben werden.</p> <p>Statusausgang</p> <p> Hinweis! Die Angaben gelten nur, wenn in der Funktion ZUORDNUNG STATUSAUSGANG die Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>STANDARD Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten.</p> <p>SYMMETRIE Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten unabhängig von dem vorgegebenen Vorzeichen. D.h. wurde ein Schaltpunkt mit einem positiven Vorzeichen definiert, schaltet das Statusausgangssignal auch, sobald der Wert in negativer Richtung (mit negativen Vorzeichen) erreicht wurde (siehe Abbildung).</p> <p>Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE Einschaltpunkt: $Q = 4$ Ausschaltpunkt: $Q = 10$</p> <p>① = Statusausgang geschaltet (leitend) ② = Statusausgang ausgeschaltet (nicht leitend)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001247</p>
MESSWERTUNTERDRÜCKUNG	<p>In dieser Funktion kann die Auswertung von Messgrößen unterbrochen werden. Dies ist z.B. für Reinigungsprozesse einer Rohrleitung sinnvoll. Die Auswahl wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p>Auswahl: AUS EIN → Signalausgabe wird auf den Wert "NULLDURCHFLUSS" gesetzt.</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>

Funktionsbeschreibung SYSTEMPARAMETER	
SYSTEM DÄMPFUNG	<p>In dieser Funktion kann die Filtertiefe des digitalen Filters eingestellt werden. Damit kann die Empfindlichkeit des Messsignals gegenüber Störspitzen verringert werden (z.B. bei hohem Feststoffgehalt, Gaseinschlüssen im Messstoff, usw.). Die Reaktionszeit des Messsystems nimmt mit zunehmender Filtereinstellung ab.</p> <p>Eingabe: 0...15</p> <p>Werkeinstellung: 9</p> <p> Hinweis! Die Systemdämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p>
INTEGRATIONSZEIT	<p>In dieser Funktion kann die Integrationszeit eingestellt werden. Die Werkeinstellung braucht im Normalfall nicht geändert werden.</p> <p>Eingabe: 3,3...65 ms</p> <p>Werkeinstellung: 20 ms bei 50 Hz → Netzfrequenz (z.B. Europa) 16,7 ms bei 60 Hz → Netzfrequenz (z.B. USA)</p> <p> Achtung! Die Integrationszeit darf nicht größer gewählt werden als die Messperiode (s. Seite 53).</p> <p> Hinweis! Die Integrationszeit bestimmt die Dauer der internen Aufsummierung der indizierten Spannung im Messstoff (Abgriff durch Messelektrode), d.h. die Zeit, in der das Messgerät den wahren Durchfluss erfasst (danach wird für die nächste Integration das Magnetfeld gegenpolig neu aufgebaut).</p>





16 Gruppe AUFNEHMERDATEN

Funktionsbeschreibung AUFNEHMERDATEN	
<p>Sämtliche Messaufnehmerdaten (Kalibrierfaktoren, Nullpunkt, Nennweite, usw.) werden werkseitig eingestellt und auf dem S-DAT, Speicherbaustein des Messaufnehmers, abgelegt.</p> <p> Achtung! Die nachfolgenden Kenndaten sind im Normalfall nicht veränderbar, da eine Änderung zahlreiche Funktionen der gesamten Messeinrichtung beeinflussen würde, insbesondere auch die Messgenauigkeit. Die nachfolgend beschriebenen Funktionen können deshalb auch mit Eingabe Ihrer persönlichen Codezahl nicht verändert werden.</p> <p>Kontaktieren Sie bitte Ihre Endress+Hauser-Serviceorganisation, falls Sie Fragen zu diesen Funktionen haben.</p>	
KALIBRIERDATUM	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierdatums und der Uhrzeit für den Messaufnehmer.</p> <p>Anzeige: Kalibrierdatum und Uhrzeit</p> <p>Werkeinstellung: Kalibrierdatum und Uhrzeit der aktuellen Kalibrierung.</p> <p> Hinweis! Das Format Kalibrierdatum und Uhrzeit wird in der Funktion FORMAT DATUM UHR, → Seite 9, definiert.</p>
K-FAKTOR	<p>Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer. Der Kalibrierfaktor wird werkseitig ermittelt und eingestellt.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Festkommazahl: 0,5000...2,0000</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung</p> <p> Hinweis! Dieser Wert ist auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers aufgeführt.</p>
NULLPUNKT	<p>Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer. Die Nullpunktkorrektur wird werkseitig ermittelt und eingestellt.</p> <p>Anzeige: max. 4-stellige Zahl: -1000...+1000</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung</p> <p> Hinweis! Dieser Wert ist auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers aufgeführt.</p>
NENNWEITE	<p>Anzeige der Nennweite des Messaufnehmers. Die Nennweite ist durch die Messaufnehmergröße vorgegeben und wird werkseitig eingestellt.</p> <p>Anzeige: 2...2000 mm bzw. 1/12...78"</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von der Messaufnehmergröße</p> <p> Hinweis! Dieser Wert ist auch auf dem Typenschild des Messaufnehmers aufgeführt.</p>





Funktionsbeschreibung AUFNEHMERDATEN	
MESSPERIODE	<p>In dieser Funktion wird die Zeit einer vollen Messperiode eingestellt. Die Zeitdauer einer Messperiode ergibt sich aus der Anstiegszeit des Magnetfelds, der kurzen Erholzeit, der (einstellbaren) Integrationszeit und der Messstoffüberwachungszeit.</p> <p>Eingabe: 0,0...1000 ms</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p> <p> Hinweis! Das System überprüft die eingegebene Zeit und setzt die tatsächlich intern verwendete Messperiode auf einen plausiblen Wert. Bei einer Eingabe von 0 ms ermittelt das System selbstständig die kürzeste Zeit.</p>
ÜBERSPANNUNGS-ZEIT FELD	<p>In dieser Funktion wird die Zeit vorgegeben, in der eine Überspannung am Spulenkreis anliegt um das Magnetfeld möglichst schnell aufzubauen. Während des Messbetriebs wird die Überspannzeit automatisch nachgeregelt. Die Überspannungszeit ist vom Messaufnehmertyp und dem Nenndurchmesser abhängig und wird werkseitig eingestellt.</p> <p>Anzeige: 4-stellige Gleitkommazahl: 0,0...100,0 ms</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p>
MSÜ ELEKTRODE	<p>In dieser Funktion wird angezeigt, ob der Messaufnehmer mit einer MSÜ-Elektrode ausgestattet ist.</p> <p>Anzeige: JA NEIN</p> <p>Werkeinstellung: JA → bei standardmäßig vorhandener Elektrode</p>
POLARITÄT ECC	<p>In dieser Funktion wird die aktuelle Strompolarität für die optionale Elektrodenreinigung (ECC) angezeigt. Die Elektrodenreinigung wird, je nach Elektrodenwerkstoff, mit einem positiven oder negativen Strom ausgeführt. Das Messgerät wählt anhand der im S-DAT abgelegten Elektrodenwerkstoffdaten automatisch die entsprechende Polarität.</p> <p>Anzeige: POSITIV → bei Elektroden aus: 1.4435, Hastelloy C, Platin, Titan NEGATIV → bei Elektroden aus: Tantal</p> <p> Achtung! Wird ein falscher Strom auf die Elektroden gegeben, führt dies zur Zerstörung des Elektrodenwerkstoffes.</p>

17 Gruppe ÜBERWACHUNG

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG	
AKTUELLER SYSTEMZUSTAND	<p>In dieser Funktion wird der aktuelle Systemzustand angezeigt.</p> <p>Anzeige: "SYSTEM OK" oder Anzeige der am höchst priorisierten Stör-/ Hinweismeldung.</p>
ALTE SYSTEMZUSTÄNDE	<p>Abfrage der letzten 15, seit dem letzten Messbeginn, aufgetretenen Stör- und Hinweismeldungen.</p> <p>Anzeige: der letzten 15 Stör- bzw. Hinweismeldungen.</p>
ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER	<p>In dieser Funktion werden alle Systemfehler angezeigt. Durch die Auswahl eines bestimmten Systemfehlers kann in der nachfolgenden Funktion FEHLER KATEGORIE dessen Fehlerkategorie geändert werden.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN Systemfehlerliste</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion kann wie folgt verlassen werden: "ABBRECHEN" auswählen und mit <input type="checkbox"/> bestätigen! ■ Eine Auflistung der möglichen Systemfehler finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 50, BA 046D/06/de.
FEHLERKATEGORIE	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, falls in der Funktion ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER ein Systemfehler ausgewählt wurde.</p> <p>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.</p> <p>Auswahl: HINWEISMELDUNGEN (nur Anzeige) STÖRMELDUNGEN (Ausgänge und Anzeige)</p> <p> Hinweis!</p> <p>Bei zweimaliger Betätigung der Bedientaste <input type="checkbox"/> erfolgt der Aufruf der Funktion ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER.</p>
ZUORDNUNG PROZESSFEHLER	<p>In dieser Funktion werden alle Prozessfehler angezeigt. Durch die Auswahl eines einzelnen Prozessfehlers kann in der nachfolgenden Funktion FEHLER KATEGORIE dessen Fehlerkategorie geändert werden.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN Prozessfehlerliste</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diese Funktion kann wie folgt verlassen werden: "ABBRECHEN" auswählen und mit <input type="checkbox"/> bestätigen! ■ Eine Auflistung der möglichen Prozessfehler finden Sie in der Betriebsanleitung Promag 50, BA 046D/06/de.

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG	
FEHLERKATEGORIE	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, falls in der Funktion ZUORDNUNG PROZESSFEHLER ein Prozessfehler ausgewählt wurde.</p> <p>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.</p> <p>Auswahl: HINWEISMELDUNGEN (nur Anzeige) STÖRMELDUNGEN (Ausgänge und Anzeige)</p> <p> Hinweis! Bei zweimaliger Betätigung der Bedientaste  erfolgt der Aufruf der Funktion ZUORDNUNG PROZESSFEHLER.</p>
ALARMVERZÖGERUNG	<p>In dieser Funktion wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Stör- oder Hinweismeldung erzeugt wird.</p> <p>Diese Unterdrückung wirkt sich, je nach Einstellung und Fehlerart, aus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige ■ Statusausgang ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang <p>Eingabe: 0...100 s (in Sekundenschritten)</p> <p>Werkeinstellung: 0 s</p> <p> Achtung! Bei Einsatz dieser Funktion werden Stör- und Hinweismeldungen, entsprechend Ihrer Einstellung, verzögert an die übergeordnete Steuerung (PLS, usw.) weitergegeben. Es ist daher im Vorfeld zu überprüfen, ob die sicherheitstechnischen Anforderungen des Prozesses dies erlauben. Dürfen die Stör- und Hinweismeldungen nicht unterdrückt werden, muss hier ein Wert von 0 Sekunden eingestellt werden.</p>
SYSTEM RESET	<p>In dieser Funktion kann ein Reset des Messsystems durchgeführt werden.</p> <p>Auswahl: NEIN NEUSTART (neues Aufstarten ohne Netzunterbruch)</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>
BETRIEBSSTUNDEN	<p>Anzeige der Betriebsstunden des Messgeräts.</p> <p>Anzeige: Abhängig von der Anzahl der abgelaufenen Betriebsstunden: Betriebsstunden < 10 Stunden → Anzeigeformat = 0:00:00 (hr:min:sec) Betriebsstunden 10...10'000 Stunden → Anzeigeformat = 0000:00 (hr:min) Betriebsstunden > 10'000 Stunden → Anzeigeformat = 000000 (hr)</p>
DAUERHAFT SPEICHERN	<p>Anzeige ob das dauerhafte Speichern aller Parameter im EEPROM ein oder ausgeschaltet ist.</p> <p>Anzeige: 0 = AUS 1 = EIN</p> <p>Werkeinstellung: EIN</p>


18 Gruppe SIMULATION SYSTEM

Funktionsbeschreibung SIMULATION SYSTEM	
SIMULATION FEHLERVERHALTEN	<p>In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und der Summenzähler in ihr jeweiliges Fehlerverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "SIMULATION FEHLERVERHALTEN".</p> <p>Auswahl: EIN AUS</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
SIMULATION MESSGRÖSSE	<p>In dieser Funktion können alle Ein-, Ausgänge und der Summenzähler in ihr jeweiliges Durchflussverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "SIMULATION MESSGRÖSSE".</p> <p>Auswahl: AUS VOLUMENFLUSS</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Messgerät ist während der Simulation nicht mehr messfähig. ■ Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.
WERT SIMULATION MESSGRÖSSE	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Funktion SIMULATION MESSGRÖSSE aktiv (= VOLUMENFLUSS) ist.</p> <p>In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 m³/s) vorgegeben. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl [Einheit]</p> <p>Werkeinstellung: 0 [Einheit]</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Gruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 8)</p>

19 Gruppe SENSOR VERSION

Funktionsbeschreibung SENSOR VERSION	
SERIENNUMMER	Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.
SENSOR TYP	Anzeige des Messaufnehmertyps.
HARDWARE REVISIONSNUMMER AUFNEHMER	Anzeige der Hardware-Revisionsnummer des Messaufnehmers.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER S-DAT	Anzeige der Revisionsnummer der Software, mit der das S-DAT programmiert wurde.

20 Gruppe VERSTÄRKER VERSION

Funktionsbeschreibung VERSTÄRKER VERSION	
GERÄTE-SOFTWARE	Anzeige der aktuellen Gerätesoftware-Version.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER VERSTÄRKER	Anzeige der Software-Revisionsnummer des Verstärkers.
SPRACHPAKET	<p>Anzeige des Sprachpakets.</p> <p>Folgende Sprachpakete können bestellt werden: WEST EU / USA, EAST EU / SCAND., ASIA.</p> <p>Anzeige: vorhandenes Sprachpaket</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Funktion SPRACHE zeigt die Auswahl der Sprachen im entsprechenden Sprachpaket an. ■ Ein Wechsel des Sprachpakets ist mit Hilfe des Konfigurationsprogramms FieldCare möglich. Bei Fragen steht Ihnen Ihre Endress+Hauser-Vertretung gerne zur Verfügung.
I/O-MODULTYP	Anzeige des I/O-Modultyps.
SOFTWARE REVISIONSNUMMER I/O-MODUL	Anzeige der Software-Revisionsnummer des I/O-Moduls.

21 Werkeinstellungen

21.1 SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)

Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit, Summenzähler

Nennweite		Schleichmenge		Endwert		Impulswertigkeit		Summenzähler
[mm]	[inch]	(ca. v = 0,04 m/s)		(ca. v = 2,5 m/s)		(ca. 2 Pulse/s bei v = 2,5 m/s)		
2	1/12"	0,01	dm ³ /min	0,5	dm ³ /min	0,005	dm ³	dm ³
4	5/32"	0,05	dm ³ /min	2	dm ³ /min	0,025	dm ³	dm ³
8	5/16"	0,1	dm ³ /min	8	dm ³ /min	0,10	dm ³	dm ³
15	1/2"	0,5	dm ³ /min	25	dm ³ /min	0,20	dm ³	dm ³
25	1"	1	dm ³ /min	75	dm ³ /min	0,50	dm ³	dm ³
32	1 1/4"	2	dm ³ /min	125	dm ³ /min	1,00	dm ³	dm ³
40	1 1/2"	3	dm ³ /min	200	dm ³ /min	1,50	dm ³	dm ³
50	2"	5	dm ³ /min	300	dm ³ /min	2,50	dm ³	dm ³
65	2 1/2"	8	dm ³ /min	500	dm ³ /min	5,00	dm ³	dm ³
80	3"	12	dm ³ /min	750	dm ³ /min	5,00	dm ³	dm ³
100	4"	20	dm ³ /min	1200	dm ³ /min	10,00	dm ³	dm ³
125	5"	30	dm ³ /min	1850	dm ³ /min	15,00	dm ³	dm ³
150	6"	2,5	m ³ /h	150	m ³ /h	0,025	m ³	m ³
200	8"	5,0	m ³ /h	300	m ³ /h	0,05	m ³	m ³
250	10"	7,5	m ³ /h	500	m ³ /h	0,05	m ³	m ³
300	12"	10	m ³ /h	750	m ³ /h	0,10	m ³	m ³
350	14"	15	m ³ /h	1000	m ³ /h	0,10	m ³	m ³
375	15"	20	m ³ /h	1200	m ³ /h	0,15	m ³	m ³
400	16"	20	m ³ /h	1200	m ³ /h	0,15	m ³	m ³
450	18"	25	m ³ /h	1500	m ³ /h	0,25	m ³	m ³
500	20"	30	m ³ /h	2000	m ³ /h	0,25	m ³	m ³
600	24"	40	m ³ /h	2500	m ³ /h	0,30	m ³	m ³
700	28"	50	m ³ /h	3500	m ³ /h	0,50	m ³	m ³
–	30"	60	m ³ /h	4000	m ³ /h	0,50	m ³	m ³
800	32"	75	m ³ /h	4500	m ³ /h	0,75	m ³	m ³
900	36"	100	m ³ /h	6000	m ³ /h	0,75	m ³	m ³
1000	40"	125	m ³ /h	7000	m ³ /h	1,00	m ³	m ³
–	42"	125	m ³ /h	8000	m ³ /h	1,00	m ³	m ³
1200	48"	150	m ³ /h	10000	m ³ /h	1,50	m ³	m ³
–	54"	200	m ³ /h	13000	m ³ /h	1,50	m ³	m ³
1400	–	225	m ³ /h	14000	m ³ /h	2,00	m ³	m ³
–	60"	250	m ³ /h	16000	m ³ /h	2,00	m ³	m ³
1600	–	300	m ³ /h	18000	m ³ /h	2,50	m ³	m ³
–	66"	325	m ³ /h	20500	m ³ /h	2,50	m ³	m ³
1800	72"	350	m ³ /h	23000	m ³ /h	3,00	m ³	m ³
–	78"	450	m ³ /h	28500	m ³ /h	3,50	m ³	m ³
2000	–	450	m ³ /h	28500	m ³ /h	3,50	m ³	m ³

Sprache

Land	Sprache
Australien	English
Belgien	English
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

Länge

	Einheit
Länge	mm

21.2 US-Einheiten (nur für USA und Canada)

Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit, Summenzähler

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

Sprache, Länge

	Einheit
Sprache	English
Länge	inch

22 Stichwortverzeichnis

Numerics

100% Wert 13

A

Aktiver Pegel (Statuseingang) 40

Alarmverzögerung (Hinweis-/Störmeldungen) 55

Anzeige

Dämpfung 14

Format 14

Hintergrundbeleuchtung 15

Kontrasteinstellung 14

Sprachauswahl 11

Test 15

Ausgangssignal

Frequenzausgang 25, 26

Impuls 30, 31

Ausschaltpunkt

Schleichmenge 43

Statusausgang 35

B

Betriebsart (Impuls-/Frequenzausgang) 23

Betriebsstunden 55

Busadresse 42

C

Code

Eingabe 12

Eingabezähler 12

Kundencode-Eingabe 12

D

Dämpfung

Anzeige 14

Durchfluss, System 51

Dauerhaft speichern 55

Device Revision 42

E

ECC (Elektrodenreinigung) 47

Erholzeit 48

Polarität 53

Reinigungsdauer 47

Reinigungszyklus 48

Einbaurichtung Messaufnehmer 49

Einheit

Format Datum/Uhr 9

Länge 9

Summenzähler 16

Volumen 8

Volumenfluss 8

Einschaltpunkt

Schleichmenge 43

Statusausgang 34

Endfrequenz 23

F

Fehlerkategorie

Prozessfehler 55

Systemfehler 54

Fehlerverhalten

Frequenzausgang 27

Impulsausgang 32

Stromausgang 21

Format (Anzeige) 14

Frequenz (max. Wert) 24

Funktionsmatrix

Aufbau und Bedienung 5

Übersicht 6

G

Geräte ID 42

Geräte-Software 57

Gruppe

Anzeige 13

Aufnehmerdaten 52

Betrieb 11

Impuls-/Frequenzausgang 23

Kommunikation 42

Messwerte 7

Prozessparameter 43

Quick Setup 10

Sensor Version 57

Simulation System 56

Statusausgang 34

Statuseingang 40

Stromausgang 19

Summenzähler 16

Systemeinheiten 8

Systemparameter 49

Überwachung 54

Verstärker Version 57

Zählerverwaltung 18

H

Hardware Revisionsnummer, Messaufnehmer 57

HART-Protokoll 42

Hersteller-Nr. 42

I

I/O-Modultyp 57

Impulsbreite 29

Impulswertigkeit 29

Inbetriebnahme (Quick Setup) 10

Integrationszeit 51

Istwert

Frequenz 27

Statusausgang 35

Strom 21

K

Kalibrierdatum 52

K-Faktor 52

Kontrast LCD 14

Kundencode 12

M

Messaufnehmer	
Einbaurichtung	49
Messperiode	53
Nullpunkt	52
Überspannungszeit Feldspulen	53
Messmodus (vorwärts/rückwärts)	49
Messperiode	53
Messstellen	
Beschreibung	42
Bezeichnung	42
Messstoffüberwachung (MSÜ/OED)	
Allgemeine Beschreibung	44
Ansprechzeit	47
Leerrohr-/Vollrohrabgleich	46
Modus (MSÜ oder OED einschalten)	44
MSÜ-Elektrode	53
Messwertunterdrückung	50

N

Nennweite	52
Nullpunkt	52

O

OED (Offene Elektroden Detektion)	
siehe Messstoffüberwachung	44

P

Polarität ECC	53
Pulsbreite, minimale	40

Q

Quick Setup Inbetriebnahme	10
----------------------------	----

S

Schleichmenge	
Ausschaltpunkt	43
Einschaltpunkt	43
Sensor Typ	57
Seriennummer Messaufnehmer	57
Simulation	
Fehlerverhalten	56
Frequenz	28
Impuls	32
Messgröße	56
Schaltpunkt	35
Statuseingang	40
Strom	22
Software Revisionsnummer	
I/O-Modul	57
S-DAT	57
Verstärker	57
Speichern	
dauerhaft	55
Sprache	
Sprachauswahl	11
Werkeinstellungen	59
Sprachpaket	57

Statusausgang	
Allgemein	37
Durchflussrichtung	37
Grenzwert	37
Schaltverhalten	38
Strombereich	20
Summenzähler	16
Summenzähler zurücksetzen	17
System Reset	55
Systemzustände	
Aktuelle Systemzustände	54
Alte Systemzustände	54

T

Test Anzeige	15
--------------	----

U

Überlauf (Summenzähler)	16
Überspannzeit, Feldspulen	53

V

Volumenfluss, Anzeige	7
-----------------------	---

W

Werkeinstellungen	58
Wert	
20 mA	21
f max	24
Störpegel	27
Wert Simulation	
Frequenz	28
Impuls	33
Messgröße	56
Schaltpunkt	36
Statuseingang	41
Strom	22

Z

Zeitkonstante	
Frequenzausgang	27
Statusausgang	35
Stromausgang	21
Zuordnung	
Anzeige Zeile 1	13
Anzeige Zeile 2	13
Frequenz	23
Impuls	28
Prozessfehler	54
Schleichmenge	43
Statusausgang	34
Statuseingang	40
Stromausgang	18, 19
Systemfehler	54
Zustand Zugriff	12

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
