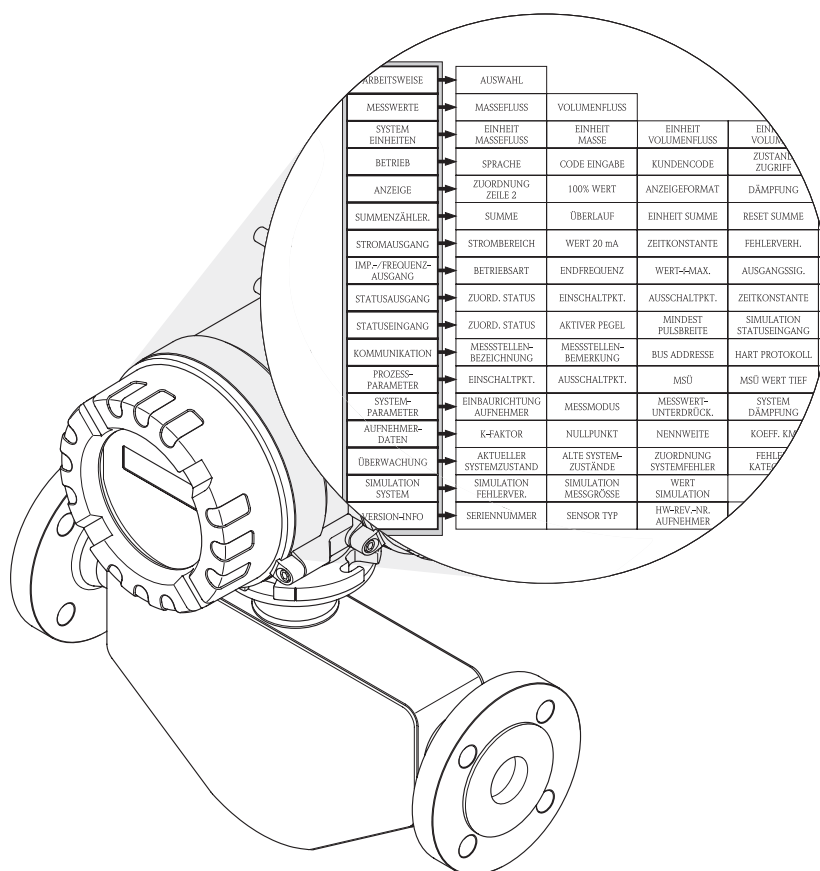




Beschreibung Gerätefunktionen

Proline Promass 40

Coriolis-Massedurchfluss-Messsystem



Inhaltsverzeichnis

1	HART-Funktionsmatrix	5
1.1	Aufbau und Bedienung der HART-Funktionsmatrix	5
1.2	Bedienung mittels HART-Protokoll	5
1.3	Darstellung der HART-Funktionsmatrix	6
2	Gruppe ARBEITSWEISE	7
3	Gruppe MESSWERTE	8
4	Gruppe SYSTEM EINHEITEN	9
5	Gruppe BETRIEB	13
6	Gruppe ANZEIGE	14
7	Gruppe SUMMENZÄHLER	17
8	Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG	18
9	Gruppe STROMAUSGANG	19
10	Gruppe IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	22
11	Gruppe STATUSAUSGANG	34
11.1	Erläuterungen zum Verhalten des Statusausgangs	36
11.2	Schaltverhalten Statusausgang	37
12	Gruppe STATUSEINGANG	38
13	Gruppe KOMMUNIKATION	40
14	Gruppe PROZESSPARAMETER	41
15	Gruppe SYSTEMPARAMETER	45
16	Gruppe AUFNEHMERDATEN	49
17	Gruppe ÜBERWACHUNG	50
18	Gruppe SIMULATION SYSTEM	52
19	Gruppe SENSOR VERSION	53
21	Werkeinstellungen	54
21.1	SI-Einheiten (nicht für USA und Canada)	54
21.2	US-Einheiten (nur für USA und Canada)	55
22	Stichwortverzeichnis	57

Registrierte Warenzeichen

HART®

Registriertes Warenzeichen der HART Communication Foundation, Austin, USA

HistoROM™, S-DAT®, FieldCare®

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

1 HART-Funktionsmatrix

1.1 Aufbau und Bedienung der HART-Funktionsmatrix

Die HART-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 der Seite 3 und in der graphischen Darstellung der HART-Funktionsmatrix auf der Seite 6. Auf 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 Seite 7 beschrieben.

1.2 Bedienung mittels HART-Protokoll

Die Parametrierung des Messgerätes und das Auslesen von Messwerten erfolgt über das HART-Protokoll. Zur Bedienung können folgende Werkzeuge eingesetzt werden:


- das universelle Handbediengerät "HART Communicator DXR375".
- ein Personal Computer unter Verwendung der Bediensoftware "FieldCare" und dem HART-Modem "Commubox FXA195".

Eine genaue Beschreibung über die Bedienung des HART-Protokolls finden Sie in der Betriebsanleitung BA061D/06/de "Promass 40".





1.3 Darstellung der HART-Funktionsmatrix

ARBEITSWEISE (S. 7)	MASSE/VOL./N.VOL. (S. 7)									
	MASSEFLUSS (S. 8)	VOLUMENFLUSS (S. 8)	NORMVOL.FLUSS (S. 8)							
MESSWERTE (S. 8)										
SYSTEM EINHEITEN (S. 9)	EINHT. MASSEFLUSS (S. 9)									
	EINHEIT MASSE (S. 9)	EINHT. VOL.-FLUSS (S. 10)	EINHEIT VOLUMEN (S. 11)	EINH. NORMVOL.FL. (S. 11)	EINHEIT NORMVOL. (S. 12)	EINH. NORMDICHTE (S. 12)	EINHEIT LÄNGE (S. 12)			
BETRIEB (S. 13)	SPRACHE (S. 13)									
	CODE EINGABE (S. 13)	ZUSTAND ZUGRIFF (S. 13)	CODE EING. ZÄHLER (S. 13)							
ANZEIGE (S. 14)	ZUORD. ZEILE 2 (S. 14)									
	100% WERT ZEILE 2 (S. 14)	ANZEIGE FORMAT (S. 14)	DÄMPFUNG ANZ. (S. 15)	KONTRAST LCD (S. 15)	HINTERGR.BELEUCH (S. 15)	TEST ANZEIGE (S. 16)				
SUMMENZÄHLER (S. 17)	SUMME (S. 17)									
	ÜBERLAUF (S. 17)	RESET SUMMENZ. (S. 17)	ZÄHLERMODUS (S. 17)							
ZÄHLERVERWALTUNG (S. 18)	FEHLERVERHALTEN (S. 18)									
STROMAUSGANG (S. 19)	STROMBEREICH (S. 19)									
	WERT 20 mA (S. 20)	ZEITKONSTANTE (S. 20)	FEHLERVERHALTEN (S. 20)	ISTWERT STROM (S. 20)	SIMUL. STROM (S. 21)	WERT SIM. STROM (S. 21)				
IMP.-/FREQ.-AUSG. (S. 22)	BETRIEBSART (S. 22)									
	ENDFREQUENZ (S. 22)	WERT f-max (S. 23)	AUSGANGSSIGNAL (S. 24)	ZEITKONSTANTE (S. 26)	FEHLERVERHALTEN (S. 26)	WERT STÖRPEGEL (S. 26)		SIMUL. FREQUENZ (S. 27)		
	IMP.-WERTIGKEIT (S. 28)									
	IMPULSBREITE (S. 29)	AUSGANGSSIGNAL (S. 30)	FEHLERVERHALTEN (S. 32)	SIMUL. IMPULS (S. 32)	WERT SIM. IMPULS (S. 33)					
STATUSAUSGANG (S. 34)	ZUORD. STATUS (S. 34)									
	EINSCHALT.PUNKT (S. 34)	AUSSCHALT.PUNKT (S. 34)	ZEITKONSTANTE (S. 35)	ISTZUSTD. STATUS (S. 35)	SIM. SCHALT.PKT. (S. 35)	WERT SIM. SCHALT. (S. 35)				
STATUSSEINGANG (S. 38)	ZUORDN. STATUS (S. 38)									
	AKTIVER PEGEL (S. 38)	MIN. PULSBREITE (S. 38)	SIM. STATUSEING. (S. 38)	WERT SIM. STATUS (S. 39)						
KOMMUNIKATION (S. 40)	MESSST.-BEZ. (S. 40)									
	MESSST.-BESCHR. (S. 40)	BUS ADRESSE (S. 40)	SCHREIBSCHUTZ (S. 40)	HERSTELLER ID (S. 40)						
PROZESSPARAM. (S. 41)	EINPKT. SCHLEICHM. (S. 41)									
	AUSPKT. SCHLEICHM. (S. 41)	MSÜ (S. 42)	MSÜ WERT TIEF (S. 42)	MSÜ ANSPR.-ZEIT (S. 42)	NULLPUNKT ABGL. (S. 43)	NULLPUNKT (S. 43)		WERT DICHTEABG. (S. 43)		
	ORIG. WIEDERHERST. (S. 44)									
SYSTEMPARAM. (S. 45)	EINBAURICHTUNG (S. 45)									
	MESSMODUS (S. 45)	MESSW.-UNTERDR. (S. 47)	DURCHFLL. DÄMPFUNG (S. 48)							
AUFNEHMERDATEN (S. 49)	K-FAKTOR (S. 49)									
	NULLPUNKT (S. 49)	NENNWEITE (S. 49)	TEMP. KOEFF. KM (S. 49)	DICHTEKOEFF. C 0 (S. 49)	DICHTEKOEFF. C 1 (S. 49)	DICHTEKOEFF. C 2 (S. 49)	DICHTEKOEFF. C 3 (S. 49)		MAX. MESS. TEMP. (S. 49)	
ÜBERWACHUNG (S. 50)	AKT. SYS.-ZUSTAND (S. 50)									
	ALTE SYS.-ZUST. (S. 50)	ZUORD. SYS.-FEHL. (S. 50)	FEHLERKATEG. (S. 50)	ZUORD. PROZ.-F. (S. 50)	FEHLERKATEG. (S. 51)	ALARMPERZÖGER. (S. 51)		SYSTEM RESET (S. 51)		
SIMULAT. SYSTEM (S. 52)	SIM. FEHLERVERH. (S. 52)									
	SIM. MESSGR. (S. 52)	WERT SIM. MESSG. (S. 52)								
SENSOR VERSION (S. 53)	SERIENNUMMER (S. 53)									
	SENSORTYP (S. 53)	SW-REV. S-DAT (S. 53)								
VERSTÄRK. VERSION (S. 53)	GERÄTE-SOFTWARE (S. 53)									
	SW-REV. VERST. (S. 53)	SW-REV. VERST. (S. 53)	SPRACHPAKET (S. 53)	I/O-MODULTYP (S. 53)	SW-REV. I/O-MOD. (S. 53)					



2 Gruppe ARBEITSWEISE


Funktionsbeschreibung ARBEITSWEISE	
MASSE/VOL./N.VOL.	<p>Promass 40 kann entweder als Massedurchfluss-, als Volumendurchfluss- oder als Normvolumendurchfluss-Messgerät konfiguriert werden. Die Auswahl der Arbeitsweise erfolgt in dieser Funktion.</p> <p>Auswahl: MASSE (Massedurchfluss-Messgerät) VOLUMEN (Volumendurchfluss-Messgerät) NORMVOLUMEN (Normvolumendurchfluss-Messgerät)</p> <p>Werkeinstellung: MASSE</p> <p> Achtung! Die hier getroffene Auswahl hat Einfluss auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ die zur Verfügung stehenden Funktionen, z.B. für die Zuordnung der Einheit (EINHEIT MASSEFLUSS, EINHEIT VOLUMENFLUSS oder EINHEIT NORMVOLUMENFLUSS) ■ die zur Verfügung stehenden Auswahlparameter innerhalb einzelner Funktionen, z.B. Zuordnung des Statusausgangs (GRENZWERT MASSE oder GRENZWERT VOLUMEN) <p>Bei einer Umschaltung der Arbeitsweise müssen folgende Funktionen überprüft und gegebenenfalls angepasst werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bei der Umschaltung der Arbeitsweise von MASSE nach (NORM)VOLUMEN: <ul style="list-style-type: none"> ■ EINHEIT VOLUMENFLUSS ■ EINHEIT VOLUMEN ■ 100% WERT ZEILE 2 ■ WERT 20 mA ■ WERT f-max ■ IMPULSWERTIGKEIT ■ ZUORDNUNG STATUSAUSGANG ■ EINSCHALTPUNKT ■ AUSSCHALTPUNKT ■ EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE ■ AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE 2. Bei der Umschaltung der Arbeitsweise von (NORM)VOLUMEN nach MASSE: <ul style="list-style-type: none"> ■ EINHEIT MASSEFLUSS ■ EINHEIT MASSE ■ 100% WERT ZEILE 2 ■ WERT 20 mA ■ WERT f-max ■ IMPULSWERTIGKEIT ■ ZUORDNUNG STATUSAUSGANG ■ EINSCHALTPUNKT ■ AUSSCHALTPUNKT ■ EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE ■ AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENGE


3 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. ■ Fließt der Messstoff in der Rohrleitung rückwärts, so erscheint der Durchflusswert auf der Anzeige mit einem negativen Vorzeichen. 	
MASSEFLUSS	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7) die Auswahl MASSE getroffen wurde.</p> <p>Anzeige des aktuell gemessenen Masseflusses.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 462,87 kg/h; -731,63 lb/min; usw.)</p>
VOLUMENFLUSS	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7) die Auswahl VOLUMEN getroffen wurde.</p> <p>Anzeige des aktuell gemessenen Volumenflusses.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (z.B. 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; usw.)</p>
NORMVOLUMEN-FLUSS	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7) die Auswahl NORMVOLUMEN getroffen wurde.</p> <p>Anzeige des aktuell gemessenen Normvolumenflusses.</p> <p>Anzeige: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit und Vorzeichen (e.g. 1.3549 Nm³/h; 7.9846 scm/day; usw.)</p>

4 Gruppe SYSTEM EINHEITEN


Funktionsbeschreibung SYSTEM EINHEITEN	
In dieser Funktionsgruppe kann die Einheit für die Messgröße ausgewählt werden.	
EINHEIT MASSEFLUSS	<p> Hinweis! Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7) die Auswahl MASSE getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für den Massefluss aus (Masse/Zeit).</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Statusausgang (Grenzwert für Massefluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge <p>Auswahl: Metrisch: Gramm → g/s; g/min; g/h; g/day Kilogramm → kg/s; kg/min; kg/h; kg/day Tonne → t/s; t/min; t/h; t/day</p> <p>US: ounce → oz/s; oz/min; oz/h; oz/day pound → lb/s; lb/min; lb/h; lb/day ton → ton/s; ton/min; ton/h; ton/day</p> <p>Werkeinstellung: kg/h</p>
EINHEIT MASSE	<p> Hinweis! Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7) die Auswahl MASSE getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für die Masse aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulswertigkeit (z.B. kg/p) ■ Summenzähler <p>Auswahl: Metrisch → g; kg; t US → oz; lb; ton</p> <p>Werkeinstellung: kg</p>

Funktionsbeschreibung SYSTEM EINHEITEN	
EINHEIT VOLUMENFLUSS	<div data-bbox="699 300 831 331">  Hinweis! </div> <p>Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7) die Auswahl VOLUMEN getroffen wurde.</p> <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 ■ Schaltepunkte (Grenzwert für Volumenfluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge <p>Auswahl:</p> <p>Metrisch:</p> <p>Kubikzentimeter → cm³/s; cm³/min; cm³/h; cm³/day</p> <p>Kubikdezimeter → dm³/s; dm³/min; dm³/h; dm³/day</p> <p>Kubikmeter → m³/s; m³/min; m³/h; m³/day</p> <p>Milliliter → ml/s; ml/min; ml/h; ml/day</p> <p>Liter → l/s; l/min; l/h; l/day</p> <p>Hektoliter → hl/s; hl/min; hl/h; hl/day</p> <p>Megaliter → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/day</p> <p>US:</p> <p>Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day</p> <p>Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day</p> <p>Cubic foot → ft³/s; ft³/min; ft³/h; ft³/day</p> <p>Fluid ounce → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day</p> <p>Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day</p> <p>Million gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day</p> <p>Barrel (normal fluids: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Barrel (beer: 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Barrel (petrochemicals: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Barrel (filling tanks: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Imperial:</p> <p>Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day</p> <p>Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day</p> <p>Barrel (beer: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Barrel (petrochemicals: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Werkeinstellung:</p> <p>m³/h</p>




Funktionsbeschreibung SYSTEM EINHEITEN	
EINHEIT VOLUMEN	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7) die Auswahl VOLUMEN getroffen wurde.</p> <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) ■ Summenzähler <p>Auswahl: Metrisch → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml US → cc; af; ft³; oz f; gal; Mgal; bbl (normal fluids); bbl (beer); bbl (petrochemicals); bbl (filling tanks) Imperial → gal; Mgal; bbl (beer); bbl (petrochemicals)</p> <p>Werkeinstellung: m³</p>
EINHEIT NORM-VOLUMENFLUSS	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für den Normvolumenfluss (Normvolumen/Zeit) aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stromausgänge ■ Frequenzausgänge ■ Schaltpunkte (Grenzwert Normvolumenfluss, Durchflussrichtung) ■ Schleichmenge <p>Auswahl: Metrisch: Nl/s Nl/min Nl/h Nl/day Nm³/s Nm³/min Nm³/h Nm³/day US: Sm³/s Sm³/min Sm³/h Sm³/day Scf/s Scf/min Scf/h Scf/day</p> <p>Werkeinstellung: Nm³/h</p>



Funktionsbeschreibung SYSTEM EINHEITEN	
EINHEIT NORMVOLUMEN	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für das Normvolumen aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulswertigkeit (z.B. Nm³/p) ■ Summenzähler <p>Auswahl: Metrisch: Nm³ Nl</p> <p>US: Sm³ Scf</p> <p>Werkeinstellung: Nm³</p>
EINH. NORMDICHTE	<p>In dieser Funktion wählen Sie die gewünschte und angezeigte Einheit für die Referenzdichte aus.</p> <p>Die hier gewählte Einheit ist auch gültig für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fixe Normdichte (für die Bestimmung des Normvolumenflusses) <p>Auswahl: Metrisch: kg/Nm³ kg/Nl</p> <p>US: g/Scf kg/Sm³ lb/Scf</p> <p>Werkeinstellung: kg/Nl</p>
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 49) <p>Auswahl: MILLIMETER INCH</p> <p>Werkeinstellung: MILLIMETER (SI-Einheiten: nicht für USA und Canada) INCH (US-Einheiten: nur für USA und Canada)</p>

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: ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPANOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE</p> <p>Werkeinstellung: abhängig vom Land, siehe Werkeinstellung auf Seite 54 ff.</p>
CODE EINGABE	Bestimmte Funktionen sind nur zu Servicezwecken nach Eingabe eines speziellen Service-Codes veränderbar. Dieser Code wird hier vom Endress+Hauser Servicetechniker eingegeben.
ZUSTAND ZUGRIFF	<p>In dieser Funktion wird der Zugriffszustand auf die Funktionsmatrix angezeigt.</p> <p>Anzeige: ZUGRIFF KUNDE</p>
CODE EINGABE ZÄHLER	<p>Anzeige wie oft der Kunden- oder Service-Code eingegeben wurde, um Zugriff auf das Messgerät zu erhalten.</p> <p>Anzeige: max. 7-stellige Zahl: 0...9999999</p> <p>Werkeinstellung: 0</p>



6 Gruppe ANZEIGE

Funktionsbeschreibung ANZEIGE	
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 (bei der Konfiguration als Massedurchfluss-Messgerät): AUS MASSEFLUSS IN % SUMMENZÄHLER MESSSTELLEN-BEZEICHNUNG SYSTEM ZUSTAND DURCHFLUSSRICHTUNG MASSEFLUSS BARGRAPH IN %</p> <p>Auswahl (bei der Konfiguration als Volumendurchfluss-Messgerät): AUS VOLUMENFLUSS IN % SUMMENZÄHLER MESSSTELLEN-BEZEICHNUNG SYSTEM ZUSTAND DURCHFLUSSRICHTUNG VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN %</p> <p>Werkeinstellung: SUMMENZÄHLER</p> <p> Hinweis! Die erste Zeile ist immer dem in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7) ausgewähltem Durchflusswert zugeordnet.</p>
100% WERT ZEILE 2	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORD. ZEILE 2 die Auswahl MASSEFLUSS IN % oder MASSEFLUSS BARGRAPH IN % bzw. VOLUMENFLUSS IN % oder VOLUMENFLUSS BARGRAPH IN % getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion bestimmen Sie den Durchflusswert, der auf der Anzeige in der Zeile 2 als 100% Wert dargestellt werden soll.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 kg/s (bei der Konfiguration als Massedurchfluss-Messgerät) ■ 10 l/s (bei der Konfiguration als Volumendurchfluss-Messgerät)
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! <ul style="list-style-type: none"> ■ Die hier vorgenommene Einstellung beeinflusst nur die Anzeige, in keinem Fall aber die systeminterne Rechengenauigkeit! ■ Die vom Messgerät berechneten Nachkommastellen können, abhängig von der hier gewählten Einstellung und der Maßeinheit, nicht immer angezeigt werden. In solchen Fällen erscheint auf der Anzeige ein Pfeilsymbol zwischen dem Messwert und der Maßeinheit (z.B. 1.2 → kg/h), d.h. das Messsystem rechnet mit mehr Stellen als angezeigt werden können. </p>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE	
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 s</p> <p>Werkeinstellung: 1 s</p> <p> Hinweis! Bei der Einstellung 0 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>
HINTERGRUNDBE- LEUCHTUNG	<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>

Funktionsbeschreibung ANZEIGE	
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 Hauptzeile und Zusatzzeile werden für mindestens 0,75 Sekunden verdunkelt. 3. Hauptzeile und Zusatzzeile zeigen für mindestens 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 8. 4. Hauptzeile und Zusatzzeile zeigen für mindestens 0,75 Sekunden in jedem Anzeigefeld den Wert 0. 5. In der Hauptzeile und Zusatzzeile erscheint für mindestens 0,75 Sekunden keine Anzeige (leeres Display). 6. Nach Ende des Tests geht die Vor-Ort-Anzeige wieder in die Ausgangslage zurück und zeigt die Auswahl AUS an.


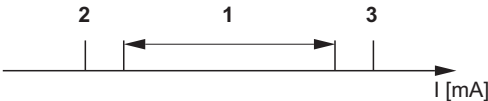

7 Gruppe SUMMENZÄHLER


Funktionsbeschreibung SUMMENZÄHLER	
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. 15467,04 kg)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Das Verhalten des Summenzählers bei Auftreten einer Störung wird in der Funktion "FEHLERVERHALTEN SUMMENZÄHLER" bestimmt (siehe Seite 18). ■ Die Einheit des Summenzählers ist von der Auswahl in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. und der Einstellung in der Gruppe SYSTEM EINHEITEN abhängig.
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 bei 2 Überläufen: 2 E7 kg (= 20'000'000 kg) Der in der Funktion SUMME angezeigte Wert = 196'845,7 kg Effektive Gesamtmenge = 20'196'845,7 kg</p> <p>Anzeige: Ganzzahl mit Zehnerpotenz, inkl. Vorzeichen und Einheit, z.B. 2 E7 kg</p>
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!</p> <p>Ist das Gerät mit einem Statuseingang ausgerüstet, kann der Reset des Summenzählers bei entsprechender Konfiguration auch durch einen Impuls ausgelöst werden.</p>
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>





8 Gruppe ZÄHLERVERWALTUNG

Funktionsbeschreibung ZÄHLERVERWALTUNG	
FEHLERVERHALTEN	<p>In dieser Funktion wird das Verhalten des Summenzählers 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																					
Je nach Auswahl in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7), erfolgt die Zuordnung des Stromausgangs für Masse-, Volumen- bzw. Normvolumenmessung.																					
STROMBEREICH	<p>In dieser Funktion kann der Strombereich ausgewählt werden. Mit der Auswahl wird der Arbeitsbereich sowie der obere und untere Ausfallsignalpegel festgelegt. Für den Stromausgang 1 kann zusätzlich die Option HART festgelegt werden.</p> <p>Auswahl 4–20 mA HART 4–20 mA HART NAMUR 4–20 mA HART US 4–20 mA (25 mA) HART</p> <p>Werkeinstellung: 4–20 mA HART NAMUR</p> <p> Hinweis! Bei einer Hardware-Umschaltung von einem aktiven (Werkeinstellung) auf ein passives Ausgangssignal ist ein Strombereich von 4–20 mA auszuwählen (siehe Betriebsanleitung Proline Promass 40, BA 061D/06/de).</p> <p>Strombereich, Arbeitsbereich und Ausfallsignalpegel</p> <div></div> <table><tr><th>a</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>4-20 mA HART</td><td>4 - 20.5 mA</td><td>2</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA HART NAMUR</td><td>3.8 - 20.5 mA</td><td>3.5</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA HART US</td><td>3.9 - 20.8 mA</td><td>3.75</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA (25 mA) HART</td><td>4 - 24 mA</td><td>2</td><td>25</td></tr></table> <p>A0003232</p> <p><i>a = Strombereich</i> <i>1 = Arbeitsbereich (Messinformation)</i> <i>2 = unterer Ausfallsignalpegel</i> <i>3 = oberer Ausfallsignalpegel</i></p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Liegt der Messwert außerhalb des Messbereichs (definiert in der Funktion WERT 20 mA) wird eine Hinweismeldung generiert (#351 Strombereich).■ Bei einer Störung verhält sich der Stromausgang entsprechend der in der Funktion FEHLERVERHALTEN festgelegten Auswahl. Damit eine Störmeldung generiert wird, muss die Fehlerkategorie von einer Hinweismeldung auf eine Störmeldung geändert werden (ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER)	a	1	2	3	4-20 mA HART	4 - 20.5 mA	2	22	4-20 mA HART NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6	4-20 mA HART US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6	4-20 mA (25 mA) HART	4 - 24 mA	2	25
a	1	2	3																		
4-20 mA HART	4 - 20.5 mA	2	22																		
4-20 mA HART NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6																		
4-20 mA HART US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6																		
4-20 mA (25 mA) HART	4 - 24 mA	2	25																		

Funktionsbeschreibung STROMAUSGANG	
WERT 20 mA	<p>In dieser Funktion wird dem 20 mA-Strom ein Endwert zugeordnet. Die Zuordnung gilt im Messmodus SYMMETRIE (siehe Seite 45) für beide Durchflussrichtungen, bei Messmodus STANDARD nur für positiven Durchfluss (vorwärts).</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl (mit Vorzeichen bei den Messgrößen MASSEFLUSS, VOLUMENFLUSS, NORMVOLUMENFLUSS)</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 54).</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 9).</p>
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: 1,00 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: 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 aktuell rechnerisch ermittelten Istwerts 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: EIN AUS</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STROMAUSGANG" angezeigt. Das Messgerät bleibt während der Simulation voll messfähig und die aktuellen Messwerte werden über die anderen Ausgänge korrekt ausgegeben.</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>
WERT SIMULATION STROM	<p> Hinweis! 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) vorgegeben, 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	
Je nach Auswahl in der Funktion MASSE/VOL./N.VOL. (siehe Seite 7), erfolgt die Zuordnung des Impuls-/Frequenzausgangs für Masse-, Volumen- bzw. Normvolumenmessung.	
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>
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 23 fest.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Festkommazahl: 2...1000 Hz</p> <p>Werkeinstellung: 1000 Hz</p> <p>Beispiel bei der Konfiguration als Massedurchfluss-Messgerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WERT-f max = 1000 kg/h, Endfrequenz = 1000 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 1000 kg/h wird eine Frequenz von 1000 Hz ausgegeben. ■ WERT-f max = 3600 kg/h, Endfrequenz = 1000 Hz: d.h. bei einem Durchfluss von 3600 kg/h wird eine Frequenz von 1000 Hz ausgegeben. <p> Hinweis! In der Betriebsart FREQUENZ ist das Ausgangssignal symmetrisch (Impuls-/Pausenverhältnis = 1:1). Bei kleinen Frequenzen wird die Impulsdauer auf max. 10 Sekunden begrenzt, d.h. das Impuls-/Pausenverhältnis ist nicht mehr symmetrisch.</p>

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG

WERT-f max



Hinweis!

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

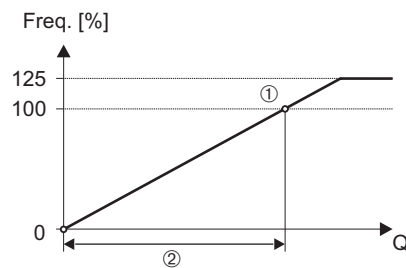
In dieser Funktion wird der Endfrequenz ein Durchflusswert zugeordnet. Es sind positive und negative Werte zulässig. Durch die Festlegung von WERT-f max bestimmen Sie die gewünschte Messspanne.

Eingabe:

5-stellige Gleitkommazahl

Werkeinstellung:

nennweitenabhängig



A0001224

① = WERT-f max, ② = Messspanne, Q = Durchfluss vor-/rückwärts



Hinweis!

Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 9).

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 Konfiguration 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.

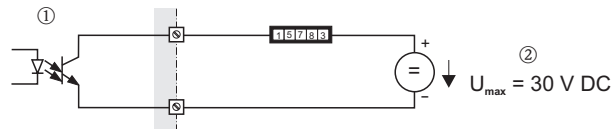


Hinweis!

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.



A0001225

① = Open Collector

② = Externe Hilfsenergie



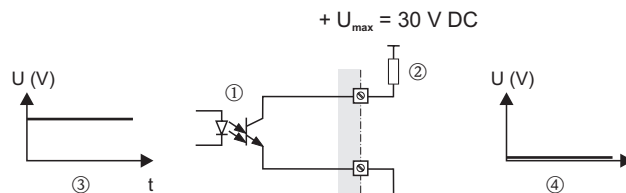
Hinweis!

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

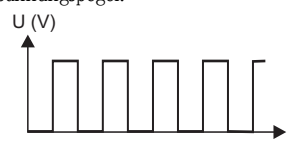
① = Open Collector

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

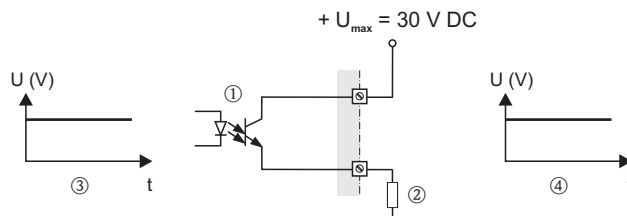
AUSGANGSSIGNAL

(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

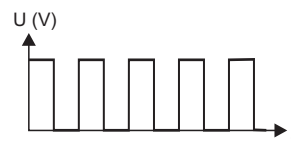
① = Open Collector

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.

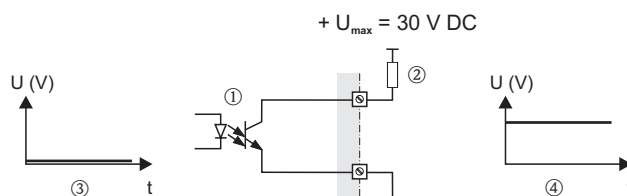


A0001981

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

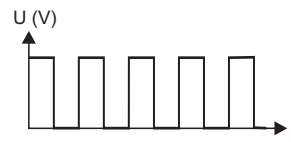
① = Open Collector

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 Frequenz- ausgang. Andere Ausgänge oder die Anzeige (z.B. Summenzähler) bleiben davon unbe- rührt.</p> <p>Auswahl: RUHEPEGEL Ausgabe 0 Hz.</p> <p>STÖRPEGEL Ausgabe der in der Funktion WERT STÖRPEGEL vorgegebenen Frequenz.</p> <p>LETZTER WERT (nicht empfohlen) Messwertausgabe auf Basis des letzten gespeicherten Messwerts, vor Auftreten der Stö- rung.</p> <p>AKTUELLER WERT Messwertausgabe auf Basis der aktuellen Durchflussmessung. Die Störung wird igno- riert.</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 STÖR- PEGEL 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>

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	
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>
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>

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</p> <p>Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Land (s. Seite 54).</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 9).</p>

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG

IMPULSBREITE



Hinweis!

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

In dieser Funktion wird die Impulsbreite der Ausgangsimpulse eingegeben.

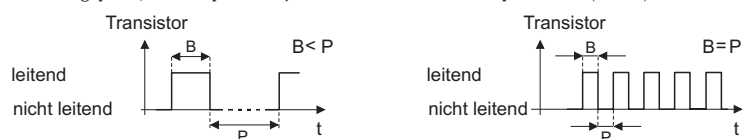
Eingabe:

0,5...2000 ms

Werkeinstellung:

100 ms

Die Ausgabe der Impulse erfolgt **immer** mit der in dieser Funktion eingegebenen Impulsbreite (B). Die Pausen (P) zwischen den einzelnen Impulsen werden automatisch angepasst, sie entsprechen jedoch mindestens der Impulsbreite ($B = P$).



A0001233-DE

B = Eingegebene Impulsbreite (die Darstellung gilt für positive Impulse)

P = Pausen zwischen den einzelnen Impulsen



Hinweis!

Wählen Sie bei der Eingabe der Impulsbreite einen Wert, der von einem angeschlossenen Zählwerk (z.B. mechanischer Zähler, SPS, usw.) noch verarbeitet werden kann.



Achtung!

Ist die aus der eingegebenen Impulswertigkeit (siehe Funktion IMPULSWERTIGKEIT auf Seite 28) 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 (Impulsspeicher).

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.

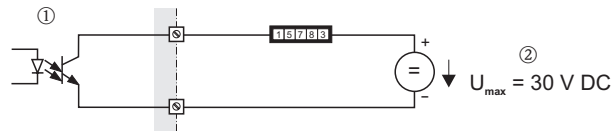


Hinweis!

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

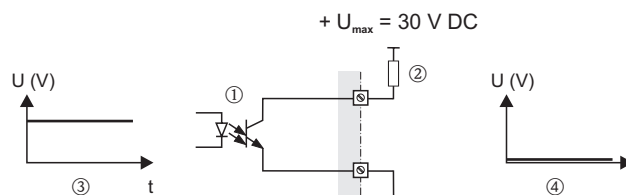


Hinweis!

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

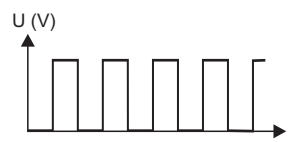
① = Open Collector

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

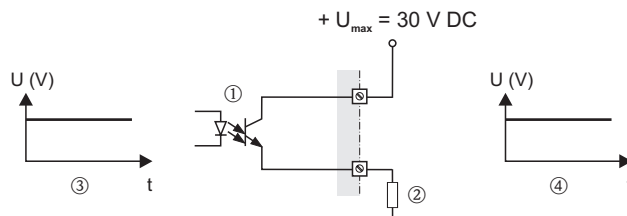
(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG

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

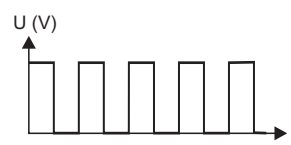
① = Open Collector

② = Pull-Down-Widerstand

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

④ = Ausgangssignalpegel im Ruhezustand (bei Nulldurchfluss)

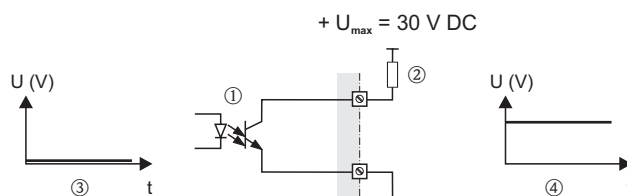
Bei Betriebszustand (Durchfluss vorhanden) wechselt der Ausgangssignalpegel von einem positiven Spannungspegel auf 0 V.



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

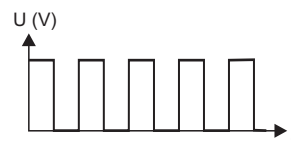
① = Open Collector

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	
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>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: 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.</p> <p> Hinweis! Mit der Auswahl KONTINUIERLICH 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>

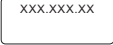



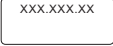



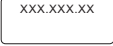



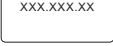











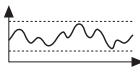

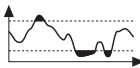

Funktionsbeschreibung IMPULS-/FREQUENZAUSGANG	
WERT SIMULATION IMPULS	<div data-bbox="786 300 823 331"></div> Hinweis! <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion SIMULATION IMPULS die Auswahl ABZÄHLEND getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird die Anzahl Impulse (z.B. 50) vorgegeben, 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 IMPULS-BREITE vorgegebenen Impulsbreite ausgegeben. Das Impuls-/Pausenverhältnis beträgt 1:1.</p> <p>Die Simulation wird gestartet, sobald die Vorgabe bestätigt wurde. Wurden die vorgegebenen Impulse ausgegeben, bleibt die Anzeige bei 0 stehen.</p> <p>Eingabe: 0...10 000</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <div data-bbox="786 817 823 848"></div> Hinweis! <p>Mit der Bestätigung des Simulationswertes wird die Simulation gestartet. Die Simulation kann über die Funktion SIMULATION IMPULS wieder ausgeschaltet werden.</p> <div data-bbox="786 927 810 981"></div> Achtung! <p>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 MESSSTOFFÜBERWACHUNG (nur bei aktiver Funktion) DURCHFLUSSRICHTUNG GRENZWERT MASSEFLUSS (bei Konfiguration als Massedurchflussgerät) GRENZWERT VOLUMENFLUSS (bei Konfiguration als Vol.-durchflussgerät)</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 (Statusausgang leitend). Beachten Sie bitte die Darstellungen und weiterführenden Informationen zum Schaltverhalten des Statusausgangs (siehe Seite 36, 37). 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 ein Wert zugeordnet (→ Statusausgang leitend). Der Wert darf größer oder kleiner als der Ausschaltpunkt sein. Es sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 0 [m³/h]</p>
AUSSCHALTPUNKT	<p> Hinweis!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion ZUORDNUNG STATUSAUSGANG die Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion wird dem Ausschaltpunkt ein Wert zugeordnet (→ Statusausgang nicht leitend). Der Wert darf größer oder kleiner als der Einschaltpunkt sein. Es sind positive und negative Werte zulässig.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0 [kg/h] oder 0 [m³/h]</p>



Funktionsbeschreibung STATUSAUSGANG	
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: 5-stellige Gleitkommazahl 0,00...100,00 s</p> <p>Werkeinstellung: 0,00 s</p>
ISTZUSTAND STATUSAUSGANG	<p>Anzeige des aktuellen Status 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>
WERT SIMULATION SCHALTPUNKT	<p> Hinweis!</p> <p>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>Eingabe: NICHT LEITEND LEITEND</p> <p>Werkeinstellung: NICHT LEITEND</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

11.2 Schaltverhalten Statusausgang


Funktion	Zustand		Verhalten Open Collector (Transistor)	
EIN (Betrieb)	System im Messbetrieb		leitend	
	System außer Messbetrieb (Ausfall der Hilfsenergie)		nicht leitend	
Störmeldung	System in Ordnung		leitend	
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlverhalten Aus-/Eingänge und Summenzähler		nicht leitend	
Hinweismeldung	System in Ordnung		leitend	
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Weiterführung des Messbetriebs		nicht leitend	
Störmeldung oder Hinweismeldung	System in Ordnung		leitend	
	(System- oder Prozessfehler) Störung → Fehlverhalten oder Hinweis → Weiterführung des Messbetriebs		nicht leitend	
Messstoffüberwachung (MSÜ)	Messstoffdichte über dem MSÜ-Grenzwert, Messrohr gefüllt		leitend	
	Messstoffdichte unter dem MSÜ-Grenzwert, Messrohr nur zum Teil gefüllt / leeres Messrohr		nicht leitend	
Durchflussrichtung	Vorwärts		leitend	
	Rückwärts		nicht leitend	
Grenzwert Massefluss Volumenfluss	Grenzwert nicht über- oder unterschritten		leitend	
	Grenzwert über- oder unterschritten		nicht leitend	

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 MESSWERTUNTERDRÜCKUNG NULLPUNKTABGLEICH</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.</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 STATUS- EINGANG	<p>In dieser Funktion kann die Simulation des Statuseingangs aktiviert werden, d.h. die dem Statuseingang zugeordnete Funktion (siehe Funktion ZUORDNUNG STATUSEINGANG auf Seite 38) wird ausgelöst.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p> <p> Hinweis! Die aktive Simulation wird durch die Hinweismeldung "SIMULATION STATUSEINGANG" angezeigt.</p> <p> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>


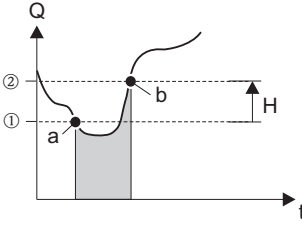

Funktionsbeschreibung STATUSEINGANG	
WERT SIMULATION STATUSEINGANG	<div> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Funktion SIMULATION STATUS- EINGANG aktiv (= EIN) ist.</div> <div>In dieser Funktion wird der Pegel ausgewählt, der am Statuseingang simuliert werden soll.</div> <div>Auswahl: HOCH TIEF</div> <div>Werkeinstellung: TIEF</div> <div> Achtung! Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</div>



13 Gruppe KOMMUNIKATION




Funktionsbeschreibung KOMMUNIKATION	
MESSSTELLEN-BEZEICHNUNG	<p>In dieser Funktion kann dem Messgerät eine Messstellenbezeichnung gegeben werden.</p> <p>Eingabe: max. 8-stelliger Text, Auswahl: A-Z, 0-9, +,-, Satzzeichen</p> <p>Werkeinstellung: “ _ _ _ _ _ _ _ _ ” (ohne Text)</p>
MESSSTELLEN-BESCHREIBUNG	<p>In dieser Funktion kann für das Messgerät eine Messstellenbeschreibung eingegeben werden.</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>
SCHREIBSCHUTZ	<p>Anzeige ob ein Schreibzugriff auf das Messgerät möglich ist.</p> <p>Anzeige: AUS = Datenaustausch möglich EIN = Datenaustausch gesperrt (eine Aktivierung des Schreibschutzes ist zur Zeit nicht möglich)</p> <p>Werkeinstellung: AUS</p>
HERSTELLER ID	<p>Anzeige der Herstellernummer in dezimalen Zahlenformat.</p> <p>Anzeige: 17 = (\cong 11 hex) für Endress+Hauser</p>
GERÄTE ID	<p>Anzeige der Gerätenummer in hexadezimalen Zahlenformat.</p> <p>Anzeige: 53 = (\cong 83 dez) für Promass 40</p>



14

Gruppe PROZESSPARAMETER


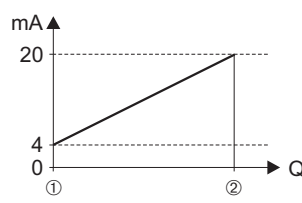
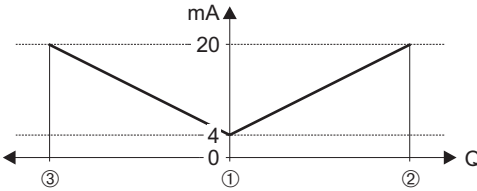
Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
EINSCHALTPUNKT SCHLEICHMENG	<p>Eingabe des Einschaltpunkts der Schleichmengenunterdrückung. Wird ein Wert ungleich 0 eingegeben, wird die Schleichmengenunterdrückung aktiv. Wenn die Schleichmengenunterdrückung aktiv ist, erscheint auf der Anzeige das Vorzeichen des Durchflusswertes hervorgehoben.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitpunktzahl</p> <p>Werkeinstellung: nennweitenabhängig</p> <p> Hinweis! Die zugehörige Einheit wird aus der Funktionsgruppe SYSTEM EINHEITEN übernommen (siehe Seite 9).</p>
AUSSCHALTPUNKT SCHLEICHMENG	<p>Eingabe des Ausschaltpunktes (b) der Schleichmengenunterdrückung. Der Ausschaltpunkt wird als positiver Hysteresewert (H), bezogen auf den Einschaltpunkt (a), eingegeben.</p> <p>Eingabe: Ganzzahl 0...100%</p> <p>Werkeinstellung: 50%</p> <div></div> <div><p>① = Einschaltpunkt ② = Ausschaltpunkt a Schleichmengenunterdrückung wird eingeschaltet b Schleichmengenunterdrückung wird ausgeschaltet ($a + a \cdot H$) H Hysteresewert: 0...100%  Schleichmengenunterdrückung aktiv Q Durchfluss</p><p>A0003882</p></div>



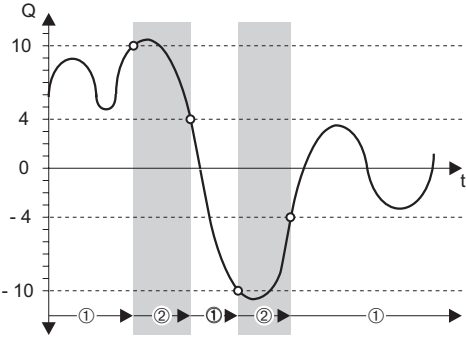
Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
MESSSTOFF- ÜBERWACHUNG (MSÜ)	<p>In dieser Funktion kann die Messstoffüberwachung (MSÜ) aktiviert werden. Bei einem leeren Messrohr fällt die Dichte des Messstoffs unter den vor-gegebenen Wert in der Funktion MSÜ WERT TIEF.</p> <p>Auswahl: AUS EIN</p> <p>Werkeinstellung: Flüssig: EIN Gas: AUS</p> <p> Achtung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wählen Sie den MSÜ-Ansprechwert entsprechend niedrig, damit der Differenzbetrag zur effektiven Messstoffdichte genügend groß ist. Sie gewährleisten dadurch, dass nur wirklich leere Messrohre erfasst werden und keine teilgefüllten Messrohre. ■ Bei Gasmessungen ist aufgrund der niedrigen Gasdichten die Messstoffüberwachung auszuschalten.
MSÜ WERT TIEF	<p> Hinweis! Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn in der Funktion MSÜ die Auswahl EIN getroffen wurde.</p> <p>In dieser Funktion geben sie einen unteren Ansprechwert (Grenzwert) für die Messstoffdichte vor, da bei einer zu geringen Messstoffdichte Prozessprobleme auftreten können.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0,2000 kg/l</p>
MSÜ ANSPRECHZEIT	<p>In dieser Funktion wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für ein leeres Messrohr ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Hinweis- oder Störmeldung erzeugt wird.</p> <p>Eingabe: Festkommazahl: 1,0...60,0 s</p> <p>Werkeinstellung: 1,0 s</p>

Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
NULLPUNKT-ABGLEICH	<p>Mit dieser Funktion können Sie den Nullpunktabgleich automatisch starten. Der dabei vom Messsystem neu ermittelte Nullpunktwert wird in die Funktion NULLPUNKT übernommen (siehe Seite 43).</p> <p>Eingabe: ABBRECHEN START</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p> <p> Achtung! Vor der Durchführung lesen Sie bitte in der BA061D/06/de "Promass 40 Betriebsanleitung" die genaue Beschreibung der Vorgehensweise bei einem Nullpunktabgleich.</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Während des Nullpunktabgleichs ist die Programmierung gesperrt. Auf der Anzeige erscheint dann: "NULLABGLEICH LÄUFT". ■ Falls der Nullpunktabgleich nicht möglich ist (z.B. falls $v > 0,1 \text{ m/s}$) oder abgebrochen wurde, erscheint auf der Anzeige die Alarmmeldung "NULLABGLEICH NICHT MÖGLICH". ■ Falls die Promass 40-Elektronik mit einem Stauseingang ausgestattet ist, kann der Nullpunktabgleich auch über diesen Eingang gestartet werden.
NULLPUNKT	Anzeige des aktuellen Nullpunktes.
WERT DICHTEABGLEICH	<p>In dieser Funktion geben Sie den Soll-Dichtewert Ihres Messstoffs ein, für welchen Sie einen Feld-Dichteabgleich durchführen wollen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl, inkl. Einheit (entsprechen 0,1...5,9999 kg/l)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Der hier eingegebene Soll-Dichtewert darf den aktuellen Messstoffdichtewert um max. $\pm 10\%$ unter- oder überschreiten. ■ Die zugehörige Einheit ist immer $\text{g/cc} \equiv \text{kg/l}$.
MESSSTOFF AUSMESSEN	<p>In dieser Funktion wird die aktuelle Dichte des Messstoffs für den Dichteabgleich ermittelt.</p> <p>Auswahl: ABBRECHEN START</p>


Funktionsbeschreibung PROZESSPARAMETER	
DICHTEABGLEICH	<p>Mit dieser Funktion können Sie einen Dichteabgleich vor Ort durchführen. Die Dichteabgleichwerte werden dabei neu berechnet und anschließend im Messsystem abgespeichert. Durch den Abgleich wird für die Berechnung von dichteabhängigen Werten (z.B. Volumendurchfluss) eine optimale Messgenauigkeit erreicht.</p> <p> Achtung! Lesen Sie bitte vor dem Dichteabgleich die Beschreibung der betreffenden Vorgehensweise in der Promass 40 "Betriebsanleitung" (BA061D/06/de).</p> <p> Hinweis! Ein Dichteabgleich ist nur dann erforderlich, wenn die Messstoffeigenschaften außerhalb der werkseitig verwendeten Referenzbedingungen, mit denen das Messgerät kalibriert wurde, liegen.</p> <p>Eingabe: ABBRECHEN DICHTEABGLEICH</p> <p>Werkeinstellung: ABBRECHEN</p>
ORIGINAL WIEDERHERSTELLEN	<p>Mit dieser Funktion werden die ursprünglichen, bei der Werkeinstellung ermittelten, Dichtekoeffizienten geladen.</p> <p>Eingabe: NEIN JA</p> <p>Werkeinstellung: NEIN</p>

15 Gruppe SYSTEMPARAMETER





Funktionsbeschreibung SYSTEMPARAMETER	
EINBAURICHTUNG AUFNEHMER	<p>In dieser Funktion kann das Vorzeichen der Durchflussmessgröße gegebenenfalls geändert werden.</p> <p> Hinweis! Stellen Sie die tatsächliche Durchflussrichtung des Messstoffs in Bezug auf die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-(Typenschild) fest.</p> <p>Auswahl: NORMAL (Durchfluss in Pfeilrichtung) INVERS (Durchfluss gegen Pfeilrichtung)</p> <p>Werkeinstellung: NORMAL</p>
MESSMODUS	<p>In dieser Funktion wird der Messmodus für alle Ausgänge und den internen Summenzähler bestimmt.</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 und des internen Summenzählers bei dem jeweiligen Messmodus:</p> <p>Strom- und Frequenzausgang STANDARD Die Ausgangssignale des Strom- und Frequenzausgangs folgen proportional der zugeordneten Messgröße. Die Durchflussanteile außerhalb der skalierten Messspanne (zwischen $Q = 0$ ① und dem WERT 20 mA bzw. WERT-f max ②) werden bei der Signalausgabe nicht berücksichtigt. Es erfolgt jedoch die Meldung "STROMAUSGANG AM ANSCHLAG" bzw. "FREQUENZAUSGANG AM ANSCHLAG".</p> <p>Beispiel für Stromausgang:</p>  <p style="text-align: right;">A0001248</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).</p> <p>Beispiel für Stromausgang:</p>  <p style="text-align: right;">A0001249</p>

Funktionsbeschreibung SYSTEMPARAMETER	
MESSMODUS (Fortsetzung)	<div><div>Impulsausgang</div><div>STANDARD</div><div>Es werden nur positive Durchflussanteile aufsummiert. Negative Anteile werden nicht berücksichtigt.</div><div>SYMMETRIE</div><div>Es werden positive und negative Durchflussanteile berücksichtigt.</div><div><div> Hinweis!</div><div>Die Durchflussrichtung kann über den konfigurierbaren Statusausgang ausgegeben werden.</div></div><div>Statusausgang</div><div><div> Hinweis!</div><div>Die Angaben gelten nur, wenn in der Funktion ZUORDNUNG STATUSAUSGANG die Auswahl GRENZWERT getroffen wurde.</div></div><div>STANDARD</div><div>Das Statusausgangssignal schaltet bei den definierten Schaltpunkten.</div><div>SYMMETRIE</div><div>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 Abb.).</div><div>Beispiel für den Messmodus SYMMETRIE: Einschaltpunkt: Q = 4 Ausschaltpunkt: Q = 10</div><div>① = Statusausgang geschaltet (leitend) ② = Statusausgang ausgeschaltet (nicht leitend)</div><div></div></div>
	<div><div>Summenzähler</div><div>STANDARD</div><div>Es werden nur positive Durchflussanteile aufsummiert.</div><div>SYMMETRIE</div><div>Die positiven und negativen Durchflussanteile werden gegeneinander verrechnet. D.h. es wird der Nettodurchfluss in Fließrichtung aufsummiert.</div></div> <div>A0001247</div>




Funktionsbeschreibung SYSTEMPARAMETER	
MESSWERT- UNTERDRÜCKUNG	<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	
DURCHFLUSS DÄMPFUNG	<div data-bbox="694 302 831 336">  Hinweis! </div> <p data-bbox="694 336 1297 365">Die Dämpfung wirkt auf alle Funktionen und Ausgänge des Messgeräts.</p> <p data-bbox="694 389 1423 495">Mit Hilfe der Störaustattung (= Zeitkonstante für Exponentialfilter) können Sie die Empfindlichkeit des Durchflussmesssignals gegenüber transienten Durchflüssen und Störspitzen verringern, z.B. bei feststoffbeladenen Messstoffen oder bei Messstoffen mit Gaseinschlüssen. Kleine negative Anteile werden geglättet.</p> <p data-bbox="694 521 1046 575">Eingabe: 0,00...100 Sekunden (in 10 ms-Schritten)</p> <p data-bbox="694 600 1046 654">0,00 Sekunden = AUS 100 Sekunden = extrem starke Dämpfung</p> <p data-bbox="694 680 888 761">Werkeinstellung: Flüssig: 0,00 Sekunden Gas: 0,25 Sekunden</p>

16 Gruppe AUFNEHMERDATEN





Funktionsbeschreibung AUFNEHMERDATEN	
Sämtliche Messaufnehmerdaten wie Nennweite, Kalibrierfaktor, Nullpunkt, werden werkseitig eingestellt. Sämtliche Kenngrößen des Messaufnehmers sind im S-DAT Speicherbaustein abgelegt.	
K-FAKTOR	Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors für den Messaufnehmer. Werkeinstellung: abhängig von Nennweite und Kalibrierung.
NULLPUNKT	Anzeige des aktuellen Nullpunktkorrekturwertes für den Messaufnehmer. Werkeinstellung: abhängig von Kalibrierung
NENNWEITE	Anzeige der Nennweite des Messaufnehmers. Werkeinstellung: abhängig von der Messaufnehmergröße
TEMPERATUR KOEFFIZIENT KM	Anzeige des Temperaturkoeffizienten KM.
DICHTE KOEFFIZIENT C 0	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C 0.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.
DICHTEKOEFFIZIENT C 1	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C 1.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.
DICHTEKOEFFIZIENT C 2	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C 2.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.
DICHTEKOEFFIZIENT C 3	Anzeige des aktuellen Dichtekoeffizienten C 3.  Achtung! Ein Feld-Dichteabgleich kann den Wert des Dichtekoeffizienten verändern.
MINIMALE MESSSTOFF- TEMPERATUR	Anzeige der tiefsten je gemessenen Messstofftemperatur.
MAXIMALE MESSSTOFF- TEMPERATUR	Anzeige der höchsten je gemessenen Messstofftemperatur.

17 Gruppe ÜBERWACHUNG

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG	
AKTUELLER SYSTEMZUSTAND	<p>Anzeige des aktuellen Systemzustands.</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>Anzeige aller Systemfehler und deren zugehörige Fehlerkategorie (Störmeldung oder Hinweismeldung). Bei Anwahl eines einzelnen Systemfehlers kann die Fehlerkategorie geändert werden.</p> <p>Anzeige: Systemfehlerliste</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei zweimaliger Betätigung von "ENTER" erfolgt der Aufruf der Funktion FEHLERKATEGORIE. ■ Die Funktion kann über "ESC" oder durch Auswahl des Parameters "ABBRECHEN" (in der Systemfehlerliste) verlassen werden.
FEHLERKATEGORIE	<p>In dieser Funktion wird definiert, ob ein Systemfehler eine Hinweismeldung oder eine Störmeldung auslöst. Wird die Auswahl "STÖRMELDUNGEN" getroffen, verhalten sich im Fehlerfall alle Ausgänge entsprechend ihrem eingestellten Fehlerverhalten.</p> <p>Auswahl: HINWEISMELDUNGEN (nur Anzeige) STÖRMELDUNGEN (Ausgänge und Anzeige)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei zweimaliger Betätigung von "ENTER" erfolgt der Aufruf der Funktion ZUORDNUNG SYSTEMFEHLER. ■ Die Funktion kann über "ESC" verlassen werden.
ZUORDNUNG PROZESSFEHLER	<p>Anzeige aller Prozessfehler und deren zugehörige Fehlerkategorie (Störmeldung oder Hinweismeldung). Bei Anwahl eines einzelnen Prozessfehlers kann die Fehlerkategorie geändert werden.</p> <p>Anzeige: Prozessfehlerliste</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei zweimaliger Betätigung von "ENTER" erfolgt der Aufruf der Funktion FEHLERKATEGORIE. ■ Die Funktion kann über "ESC" oder durch Auswahl des Parameters "ABBRECHEN" (in der Prozessfehlerliste) verlassen werden.

Funktionsbeschreibung ÜBERWACHUNG	
FEHLERKATEGORIE	<p>In dieser Funktion wird definiert, ob ein Prozessfehler eine Hinweismeldung oder eine Störmeldung auslöst. Wird die Auswahl "STÖRMELDUNGEN" getroffen, verhalten sich im Fehlerfall alle Ausgänge entsprechend ihrem eingestellten Fehlerverhalten.</p> <p>Auswahl: HINWEISMELDUNGEN (nur Anzeige) STÖRMELDUNGEN (Ausgänge und Anzeige)</p> <p> Hinweis!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei zweimaliger Betätigung von "ENTER" erfolgt der Aufruf der Funktion ZUORDNUNG PROZESSFEHLER. ■ Die Funktion kann über "ESC" verlassen werden.
ALARM- VERZÖGERUNG	<p>In dieser Funktion wird die Zeitspanne eingegeben, in der die Kriterien für einen Fehler ununterbrochen erfüllt sein müssen, bevor eine Stör- oder Hinweismeldungen erzeugt wird.</p> <p>Diese Unterdrückung wirkt sich, je nach Einstellung und Fehlerart, aus auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anzeige ■ Stromausgang ■ Frequenzausgang ■ Statusausgang <p>Eingabe: 0...100 s (in Sekundenschritten)</p> <p>Werkeinstellung: 0 s</p> <p> Achtung!</p> <p>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>

18 Gruppe SIMULATION SYSTEM

Funktionsbeschreibung SIMULATION SYSTEM	
SIMULATION FEHLERVERHALTEN	<p>In dieser Funktion können alle Ein- und Ausgänge und der Summenzähler in ihr jeweiliges Störungsverhalten geschaltet werden, um ihr korrektes Verhalten zu überprüfen. In der Anzeige erscheint während dieser Zeit die Meldung "SIMULATION FEHLERVERHALTEN".</p> <p>Auswahl: AUS EIN</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.
SIMULATION MESSGRÖSSE	<p>In dieser Funktion können alle Ein- und 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 MASSE (bei der Konfiguration als Massedurchfluss-Messgerät) VOLUMEN (bei der Konfiguration als Volumendurchfluss-Messgerät) NORMVOLUMEN (bei der Konfiguration als Normvolumendurchfluss-Messgerät)</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!</p> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Funktion SIMULATION MESSGRÖSSE aktiv ist.</p> <p>In dieser Funktion wird ein frei wählbarer Wert (z.B. 12 kg/s) vorgegeben. Dies dient dazu, nachgeschaltete Geräte bzw. das Messgerät selbst zu überprüfen.</p> <p>Eingabe: 5-stellige Gleitkommazahl</p> <p>Werkeinstellung: 0</p> <p> Achtung!</p> <p>Die Einstellung wird bei Netzausfall nicht gespeichert.</p>

19 Gruppe SENSOR VERSION

Funktionsbeschreibung SENSOR VERSION	
SERIENNUMMER	Anzeige der Seriennummer des Messaufnehmers.
SENSORTYP	Anzeige des Messaufnehmertyps.
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	Anzeige des Sprachpakets. Folgendes Sprachpaket kann bestellt werden: WEST EU/USA Anzeige: vorhandenes Sprachpaket
I/O-MODULTYP	Anzeige des I/O-Typs.
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 — Flüssig

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,04 m/s)		Endwert (ca. v = 2 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2 m/s)	
8	8,00	kg/h	400	kg/h	0,100	kg/p
15	26,00	kg/h	1300	kg/h	0,100	kg/p
25	72,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
40	180,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
50	300,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p

Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit — Gas

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,01 m/s)		Endwert (ca. v = 2 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2 m/s)	
8	2,00	kg/h	400	kg/h	0,100	kg/p
15	6,50	kg/h	1300	kg/h	0,100	kg/p
25	18,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
40	45,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
50	75,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p

Sprache

Land	Sprache
Australien	English
Belgien	English
China	English
Dänemark	English
Deutschland	Deutsch
England	English
Finnland	English
Frankreich	Francais
Holland	Nederlands
Hong Kong	English
Indien	English
Indonesien	English
International Instruments	English
Italien	Italiano
Japan	English
Malaysia	English
Norwegen	English
Polen	English
Portugal	Portuguese
Österreich	Deutsch
Russland	English

Fortsetzung, siehe folgende Seite.

Sprache (Fortsetzung)

Land	Sprache
Schweden	English
Schweiz	Deutsch
Singapur	English
Spanien	Espanol
Südafrika	English
Thailand	English
Tschechien	English
Ungarn	English

Länge, Normdichte

	Einheit
Länge	mm
Normdichte	kg/Nl

21.2 US-Einheiten (nur für USA und Canada)**Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Flüssig**

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,04 m/s)		Endwert (ca. v = 2 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2 m/s)	
8	0,300	lb/min	15,00	lb/min	0,200	lb/p
15	1,000	lb/min	50,00	lb/min	0,200	lb/p
25	2,600	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
40	6,600	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
50	11,000	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p

Schleichmenge, Endwert, Impulswertigkeit – Gas

Nennweite [mm]	Schleichmenge (ca. v = 0,01 m/s)		Endwert (ca. v = 2 m/s)		Impulswertigkeit (ca. 2 Pulse/Sek. bei 2 m/s)	
8	0,075	lb/min	15,00	lb/min	0,200	lb/p
15	0,250	lb/min	50,00	lb/min	0,200	lb/p
25	0,650	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
40	1,650	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
50	2,750	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p

Sprache, Länge, Normdichte

	Einheit
Sprache	English
Länge	Inch
Normdichte	g/Sec

22 Stichwortverzeichnis

Zahlen

100% Wert (Anzeige) 14

A

Abgleich

Dichte 44

Nullpunkt 43

Aktiver Pegel 38

Aktuelle Systemzustände 50

Alarmverzögerung 51

Alte Systemzustände 50

Anzeige

Dämpfung 15

Format 14

Test 16

Ausgangssignal

Frequenz 24

Impulsausgang 30

Ausschaltpunkt

Schleichmenge 41

Statusausgang 34

Auswahl Arbeitsweise Masse/Volumen 7

B

Betriebsart Impuls-/Frequenzausgang 22

Betriebsstunden 51

C

Code Eingabe 13

Code Eingabe Zähler 13

D

Dämpfung Anzeige 15

Dämpfung Durchfluss 48

Dichte

Abgleich 44

Koeffizient

C 0 49

C 1 49

C 2 49

C 3 49

E

Einbaurichtung Messaufnehmer 45

Einheit

Länge 12

Masse 9

Massefluss 9

Normdichte 12

Normvolumen 12

Normvolumenfluss 11

Volumen 11

Volumenfluss 10

Einschaltpunkt

Schleichmenge 41

Statusausgang 34

Endfrequenz 22

F

Fehler

Kategorie

Prozessfehler 51

Systemfehler 50

Verhalten

Frequenzausgang 26

Impulsausgang 32

Simulation 52

Stromausgang 20

Summenzähler 18

Frequenzausgang

Ausgangssignal 24

Endfrequenz 22

Fehlerverhalten 26

Istwert 27

Simulation 27

Wert Simulation 27

Wert Störpegel 26

Wert-f max 23

Zeitkonstante 26

G

Geräte Nr. 40

Geräte-Software (Anzeige) 53

Gruppe

Anzeige 14

Arbeitsweise 7

Aufnehmerdaten 49

Betrieb 13

Impuls-/Frequenzausgang 22

Kommunikation 40

Messwerte 8

Prozessparameter 41

Sensor Version 53

Simulation System 52

Statusausgang 34

Statuseingang 38

Stromausgang 19

Summenzähler 17

Systemeinheiten 9

Systemparameter 45

Überwachung 50

Verstärker Version 53

Zählerverwaltung 18

H

HART Protokoll 40

HART-Funktionsmatrix

Aufbau und Bedienung 5

Übersicht 6

Hersteller Nr. 40

Hintergrundbeleuchtung 15

I

I/O-Modultyp 53

Impuls	
Ausgang	
Ausgangssignal	30
Fehlerverhalten	32
Impulsbreite	29
Impulswertigkeit	28
Breite	29
Wertigkeit	28
Impuls-/Frequenzausgang	
Betriebsart	22
Impulsausgang	
Simulation	32
Wert Simulation	33
Istwert/-zustand	
Frequenz	27
Statusausgang	35
Stromausgang	20
K	
K-Faktor	49
Kontrast LCD	15
L	
LCD Kontrast	15
M	
Massefluss	8
Messmodus	45
Messrohrtemperatur	
Maximal	49
Minimal	49
Messstellen	
Beschreibung	40
Bezeichnung	40
Messstoffüberwachung	
Ansprechzeit	42
MSÜ Wert tief	42
Messstoffüberwachung (MSÜ)	42
Messwertunterdrückung	47
Mindest Pulsbreite	38
N	
Nennweite	49
Normvolumen	12
Normvolumenfluss	8
Nullpunkt	43, 49
Nullpunktabgleich	43
O	
Original wiederherstellen	44
P	
Prozessfehler	
Fehlerkategorie	51
Zuordnung	50
R	
Reset	
Summenzähler	17

S	
Schaltpunkt	
Aus	34
Ein	34
Simulation	35
Wert Simulation	35
Schleichmenge	
Ausschaltpunkt	41
Einschaltpunkt	41
Schreibschutz	40
S-DAT	49, 53
Sensortyp	53
Seriennummer Sensor	53
Simulation	
Fehlerverhalten	52
Frequenz	27
Messgröße	52
Schaltpunkt	35
Statuseingang	38
Stromausgang	21
Simulation Impuls	32
Software	
Geräte-Software	53
Revisionsnummer	
I/O-Modul	53
S-DAT	53
Verstärker	53
Sprache	13
Sprachpaket	53
Status	
Ausgang	
Ausschaltpunkt	34
Einschaltpunkt	34
Istzustand	35
Zeitkonstante	35
Zuordnung	34
Eingang	
Aktiver Pegel	38
Mindest Pulsbreite	38
Simulation	38
Wert Simulation	39
Zuordnung	38
Statusausgang	
Allgemein	36
Durchflussrichtung	36
Grenzwert	36
Schaltverhalten	37
Strom	
Ausgang	
Fehlerverhalten	20
Istwert	20
Simulation	21
Strombereich	19
Wert 20 mA	20
Wert Simulation	21
Zeitkonstante	20
Bereich	19
Summe	
Summenzähler	17

Summenzähler	
Modus	17
Reset	17
Summe	17
Überlauf	17
System	
Fehler	
Fehlerkategorie	50
Zuordnung	50
Reset	51
Zustände	
Aktuelle	50
Alt	50
T	
Temperatur Koeffizient KM	49
Test Anzeige	16
U	
Überlauf	
Summenzähler	17
V	
Volumenfluss	8
W	
Werkeinstellungen	54
Wert	
20 mA	20
Dichteabgleich	43
Maximale Frequenz	23
Simulation	
Frequenz	27
Messgröße	52
Schaltpunkt	35
Statuseingang	39
Stromausgang	21
Störpegel	26
Wert Simulation Impuls	32, 33
Z	
Zählermodus	17
Zählerverwaltung	
Fehlerverhalten	18
Zeitkonstante	
Frequenzausgang	26
Statusausgang	35
Stromausgang	20
Zuordnung	
Anzeige Zeile 2	14
Prozessfehler	50
Statusausgang	34
Statuseingang	38
Systemfehler	50
Zustand Zugriff	13

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
