



Nivel



Presión



Caudal



Temperatura



Análisis



Registro



Componentes



Servicios

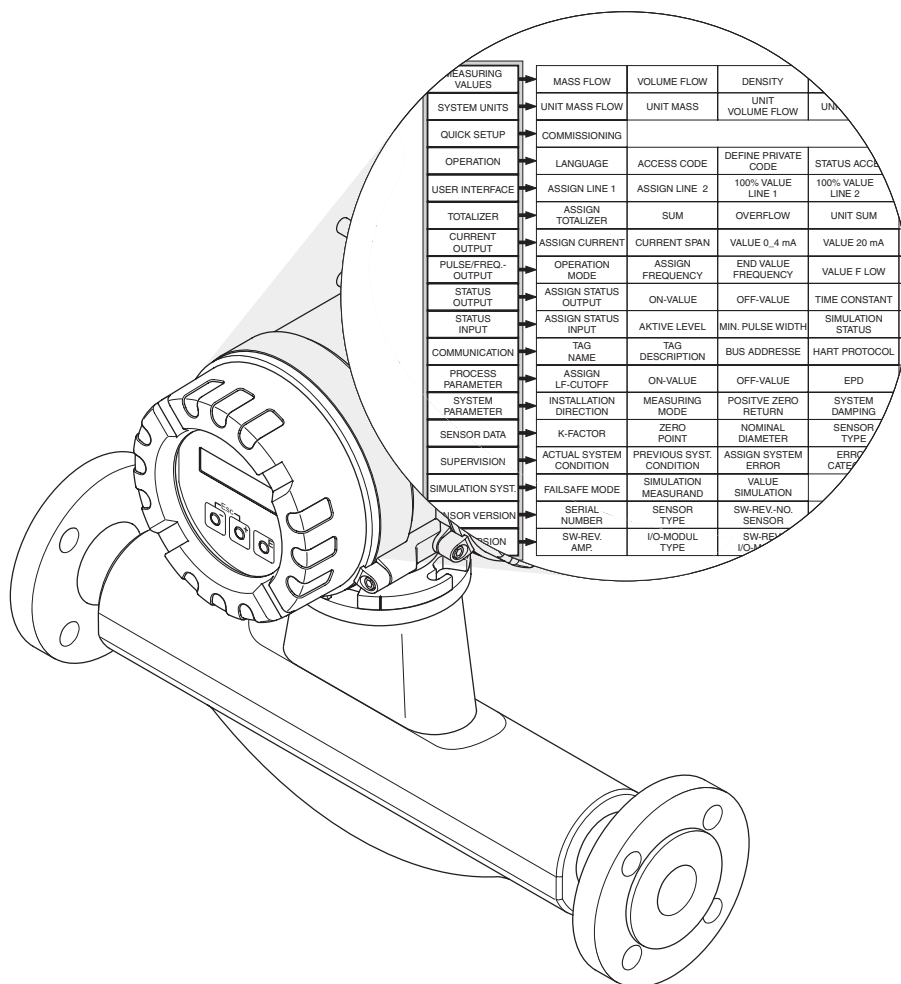


Soluciones

Descripción de las funciones del equipo

Proline Promass 80

Sistema de medición de caudal másico de efecto Coriolis



Índice de contenidos

1	Matriz de funciones Promass 80	5
1.1	Matriz de funciones: esquema de distribución y utilización	5
2	Grupo VALORES MEDICIÓN	7
3	Grupo UNIDADES SISTEMA	8
4	Grupo CONFIGURACIÓN RÁPIDA	13
5	Grupo FUNCIONAMIENTO	15
6	Grupo INDICACIÓN	17
7	Grupo TOTALIZADOR 1/2	20
8	Grupo MANIPULACIÓN TOTALIZADOR	22
9	Grupo SALIDA DE CORRIENTE 1/2	23
10	Grupo SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	29
11	Grupo SALIDA ESTADO	41
11.1	Información sobre la respuesta de la salida de estado	43
11.2	Conmutación de la salida de estado	44
12	Grupo ENTRADA DE ESTADO	46
13	Grupo COMUNICACIÓN	48
14	Grupo PARÁMETROS PROCESO	49
15	Grupo PARÁMETROS DE SISTEMA	54
16	Grupo DATOS DEL SENSOR	57
17	Grupo SUPERVISIÓN	59
18	Grupo SIMULACIÓN SISTEMA	61
19	Grupo VERSIÓN SENSOR	62
21	Ajustes de fábrica	63
21.1	Unidades SI (no utilizadas en EE.UU. ni en Canadá)	63
21.2	Unidades EE.UU. (sólo para EE.UU. y Canadá)	64

Marcas registradas

HART®

Marca registrada de HART Communication Foundation, Austin, EE.UU.

HistoROM™, S-DAT®

Marcas registradas de Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, Suiza

1 Matriz de funciones Promass 80

1.1 La matriz de funciones: esquema de distribución y utilización

La matriz de funciones es una construcción de dos niveles: los grupos forman un nivel y las funciones, el otro. Los grupos constituyen la agrupación de nivel superior de las opciones de control del equipo de medida. Cada grupo comprende varias funciones.

Se selecciona un grupo para acceder a las distintas funciones con las que se controla o parametriza el equipo de medida.

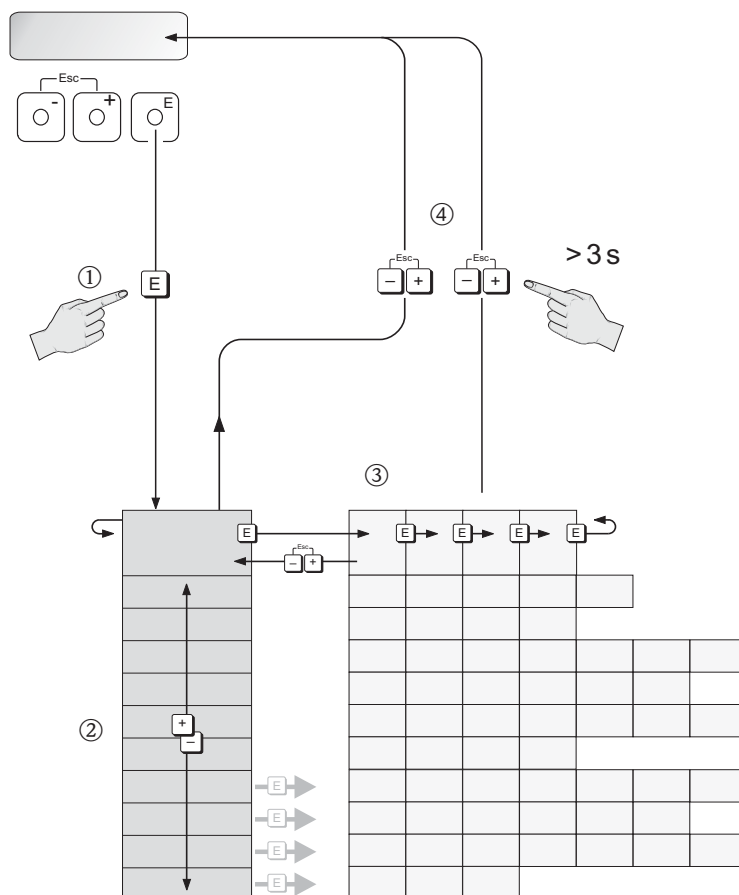
Para adquirir una visión general de los distintos grupos disponibles, puede consultar la tabla de contenidos de la página 3 o la representación gráfica de la matriz de funciones en la página 6.

La página 6 le proporciona también una visión general de todas las funciones disponibles, indicándose en ella también las páginas en las que se encuentran las descripciones detalladas de las distintas funciones.

Dichas descripciones empiezan en la página 7.

Ejemplo de cómo parametrizar una función (en particular, se indica cómo se cambia el idioma en que están escritos los textos que aparecen en el indicador):


- ① Entrada en la matriz de funciones (tecla **E**).
- ② Selección del grupo FUNCIONAMIENTO.
- ③ Selección de la función LENGUAJE para cambiar el ajuste de ENGLISH a ESPAÑOL utilizando **+/-** y guardar el nuevo ajuste utilizando **E** (los textos visualizados en el indicador están ahora escritos en español).
- ④ Salir de la matriz de funciones (ESC > 3 segundos).




1.2 Representación gráfica de la matriz de funciones


VALORES MEDICIÓN (pág. 7)	CAUDAL MÁSCO (pág. 7)	CAUDAL VOLUMÉTRICO (pág. 7)	DENSIDAD (pág. 7)	DENSIDAD REFERENCIA (pág. 7)	TEMPERATURA (pág. 7)	UNID. LONGITUD (pág. 12)	
	UNIDAD CAUDAL MÁSCO (pág. 8)	UNIDAD MASA (pág. 8)	UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (pág. 9)	UNID. NORM. CAUDAL VOLUMÉTRICO (pág. 10)	UNID. NORM. VOLUMEN (pág. 10)		UNIDAD TEMPERATURA (pág. 11)
UNIDADES SISTEMA (pág. 8)	UNIDAD PRESIÓN (pág. 12)					UNID. DENSIDAD NORM. (pág. 11)	
	CR PUESTA EN MARCHA (pág. 13)						
CONFIGURACIÓN RÁPIDA (pág. 13)	CR PUESTA EN MARCHA (pág. 13)					UNID. DENSIDAD (pág. 11)	
	CR PUESTA EN MARCHA (pág. 13)						
FUNCIONAMIENTO (pág. 15)	LENGIAIE (pág. 15)	CÓDIGO ACCESO (pág. 16)	ACCESO ESTADO (pág. 16)	CÓDIGO ACCESO (pág. 16)	TEMPERATURA (pág. 7)	UNID. DENSIDAD (pág. 11)	
	ASIGN. LÍNEA 1 (pág. 17)	ASIGN. LÍNEA 2 (pág. 17)	VALOR 100% (pág. 18)	FORMATO (pág. 18)	CONSTANTE TIEMPO INDICADOR (pág. 19)		PRIEBA INDICACIÓN (pág. 19)
INDICACIÓN (pág. 17)	ASIGNAR TOTALIZADOR (pág. 20)					UNID. DENSIDAD (pág. 11)	
	ASIGNAR TOTALIZADOR (pág. 20)						
TOTALIZADOR 1/2 (pág. 20)	RESET LOS TOTALIZ. (pág. 22)					UNID. DENSIDAD (pág. 11)	
	RESET LOS TOTALIZ. (pág. 22)						
MANIPULACIÓN TOTALIZADOR (pág. 22)	MANIPULACIÓN TOTALIZADOR (pág. 22)					UNID. DENSIDAD (pág. 11)	
	MANIPULACIÓN TOTALIZADOR (pág. 22)						
SALIDA DE CORRIENTE 1/2 (pág. 22)	ASIGN. SALIDA DE CORRIENTE (pág. 23)	RANGO DE CORRIENTE (pág. 23)	VALOR 20 mA (pág. 24)	CONSTANTE DE TIEMPO (pág. 27)	MODO DE ALARMA (pág. 27)	VALOR NOMINAL DE CORRIENTE (pág. 27)	VALOR SIM. CORRIENTE (pág. 28)
	MODO DE FUNCIONAMIENTO (pág. 29)	ASIGNAR FRECUENCIA (pág. 29)	VALOR FRECUENCIA FINAL (pág. 29)	VALOR FRECUENCIA BAJO (pág. 30)	VALOR FRECUENCIA ALTO (pág. 30)	SEÑAL DE SALIDA (pág. 32)	CONSTANTE DE TIEMPO (pág. 34)
SALIDA IMPULSOS/PREC. (pág. 29)	SIMULACIÓN REC. (pág. 35)	VALOR SIMUL. REC. (pág. 35)	ASIGN. IMPULSOS (pág. 35)	VALOR POR IMPULSO (pág. 36)	SEÑAL DE SALIDA (pág. 37)	MODO DE ALARMA (pág. 39)	VALOR SIM. IMPULSOS (pág. 40)
	ASIGN. ENTRADA ESTADO (pág. 41)	PUNTO DE ACTIVACIÓN (pág. 41)	PUNTO DE DESACTIVACIÓN (pág. 41)	CONSTANTE DE TIEMPO (pág. 42)	VALOR NOM. SALIDA ESTADO (pág. 42)	SIMUL. PTO. CONMUTACIÓN (pág. 42)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
SALIDA ESTADO (pág. 41)	ASIGN. SALIDA ESTADO (pág. 46)	NIVEL ACTIVO (pág. 46)	MÍN. ANCHO IMPULSO (pág. 46)	SIMUL. ENTRADA ESTADO (pág. 46)	VALOR SIM. ENTRADA DE ESTADO (pág. 47)	SIMUL. PTO. CONMUTACIÓN (pág. 42)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
	ASIGN. SALIDA ESTADO (pág. 46)	NIVEL ACTIVO (pág. 46)	MÍN. ANCHO IMPULSO (pág. 46)	SIMUL. ENTRADA ESTADO (pág. 46)	VALOR SIM. ENTRADA DE ESTADO (pág. 47)	SIMUL. PTO. CONMUTACIÓN (pág. 42)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
ENTRADA DE ESTADO (pág. 46)	ASIGN. SALIDA ESTADO (pág. 46)	NIVEL ACTIVO (pág. 46)	MÍN. ANCHO IMPULSO (pág. 46)	SIMUL. ENTRADA ESTADO (pág. 46)	VALOR SIM. ENTRADA DE ESTADO (pág. 47)	SIMUL. PTO. CONMUTACIÓN (pág. 42)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
	ASIGN. SALIDA ESTADO (pág. 46)	NIVEL ACTIVO (pág. 46)	MÍN. ANCHO IMPULSO (pág. 46)	SIMUL. ENTRADA ESTADO (pág. 46)	VALOR SIM. ENTRADA DE ESTADO (pág. 47)	SIMUL. PTO. CONMUTACIÓN (pág. 42)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
COMUNICACIÓN (pág. 48)	NOMBRE ETIQUETA (TAG) (pág. 48)	DESCRIPCIÓN ETIQUETA (TAG) (pág. 48)	DIRECCIÓN BUS (pág. 48)	PROTOCOLO HART (pág. 48)	ID EQUIPO (pág. 48)	SIMUL. PTO. CONMUTACIÓN (pág. 42)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
	ASIGN. SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL (pág. 49)	VALOR ON SUPRESIÓN CAUD. RESID. (pág. 49)	VALOR OFF SUPRESIÓN CAUD. RESID. (pág. 49)	DEF. TUBO VACÍO (pág. 50)	VALOR BAJO DTV (pág. 50)	VALOR ALTO DTV (pág. 50)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
PARÁMETROS PROCESO (pág. 49)	PUNTO AJUSTE DENSIDAD (pág. 51)	MEDIR ELUIDO (pág. 52)	AJUSTE DENSIDAD (pág. 52)	MODO PRESIÓN (pág. 52)	VALOR BAJO DTV (pág. 50)	VALOR ALTO DTV (pág. 50)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
	DIR. INST. SENSOR (pág. 54)	MODO DE MEDICIÓN (pág. 54)	MODO DE ESPERA (pág. 55)	AMORTIGUACIÓN DENSIDAD (pág. 56)	VALOR BAJO DTV (pág. 50)	VALOR ALTO DTV (pág. 50)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
PARÁMETROS SISTEMA (pág. 54)	DIR. INST. SENSOR (pág. 54)	MODO DE MEDICIÓN (pág. 54)	MODO DE ESPERA (pág. 55)	AMORTIGUACIÓN DENSIDAD (pág. 56)	VALOR BAJO DTV (pág. 50)	VALOR ALTO DTV (pág. 50)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
	DIR. INST. SENSOR (pág. 54)	MODO DE MEDICIÓN (pág. 54)	MODO DE ESPERA (pág. 55)	AMORTIGUACIÓN DENSIDAD (pág. 56)	VALOR BAJO DTV (pág. 50)	VALOR ALTO DTV (pág. 50)	VALOR SIM. PTO CONMUTACIÓN (pág. 42)
DATOS DEL SENSOR (pág. 57)	FACTOR CALIBRACIÓN (pág. 57)	PUNTO CERO (pág. 57)	DIÁMETRO NOMINAL (pág. 57)	COEF. TEMP. KM 2 (pág. 57)	COEF. TEMP. KM 2 (pág. 57)	COEF. CAL. KD 1 (pág. 57)	COEF. DENSIDAD C 0 (pág. 58)
	FACTOR CALIBRACIÓN (pág. 57)	PUNTO CERO (pág. 57)	DIÁMETRO NOMINAL (pág. 57)	COEF. TEMP. KM 2 (pág. 57)	COEF. TEMP. KM 2 (pág. 57)	COEF. CAL. KD 1 (pág. 57)	COEF. DENSIDAD C 0 (pág. 58)
SUPERVISIÓN (pág. 59)	COEF. DENSIDAD C 2 (pág. 58)	COEF. DENSIDAD C 3 (pág. 58)	COEF. DENSIDAD C 4 (pág. 58)	COEF. DENSIDAD C 5 (pág. 58)	TEMP. MAX. MEDIDA (pág. 58)	TEMP. MIN. PORTADOR (pág. 58)	TEMP. MAX. PORTADOR (pág. 58)
	COEF. DENSIDAD C 2 (pág. 58)	COEF. DENSIDAD C 3 (pág. 58)	COEF. DENSIDAD C 4 (pág. 58)	COEF. DENSIDAD C 5 (pág. 58)	TEMP. MAX. MEDIDA (pág. 58)	TEMP. MIN. PORTADOR (pág. 58)	TEMP. MAX. PORTADOR (pág. 58)
COND. ACT. SISTEMA (pág. 59)	COND. ACT. SISTEMA (pág. 59)	COND. PREV. SISTEMA (pág. 59)	ASIGN. ERROR SISTEMA (pág. 59)	TIPO ERROR (pág. 59)	ASIGN. ERROR PROCESO (pág. 59)	REINICIO SISTEMA (pág. 60)	HORAS FUNCIONAMIENTO (pág. 60)
	COND. ACT. SISTEMA (pág. 59)	COND. PREV. SISTEMA (pág. 59)	ASIGN. ERROR SISTEMA (pág. 59)	TIPO ERROR (pág. 59)	ASIGN. ERROR PROCESO (pág. 59)	REINICIO SISTEMA (pág. 60)	HORAS FUNCIONAMIENTO (pág. 60)
SIMULACIÓN SISTEMA (pág. 61)	SIM. PRIERA FALLO (pág. 61)	SIM. MEDICIÓN (pág. 61)	VALOR SIM. MEDICIÓN (pág. 61)	VALOR SIM. MEDICIÓN (pág. 61)	TEMP. MAX. MEDIDA (pág. 58)	TEMP. MIN. PORTADOR (pág. 58)	TEMP. MAX. PORTADOR (pág. 58)
	SIM. PRIERA FALLO (pág. 61)	SIM. MEDICIÓN (pág. 61)	VALOR SIM. MEDICIÓN (pág. 61)	VALOR SIM. MEDICIÓN (pág. 61)	TEMP. MAX. MEDIDA (pág. 58)	TEMP. MIN. PORTADOR (pág. 58)	TEMP. MAX. PORTADOR (pág. 58)
VERSIÓN SENSOR (pág. 62)	NÚMERO DE SERIE (pág. 62)	TIPO SENSOR (pág. 62)	NÚM. REV. SW S-DAT (pág. 62)	NÚM. REV. SW S-DAT (pág. 62)	TIPO ERROR (pág. 60)	REINICIO SISTEMA (pág. 60)	SALVAGUARDIA CONTINUA (PAG. 60)
	NÚMERO DE SERIE (pág. 62)	TIPO SENSOR (pág. 62)	NÚM. REV. SW S-DAT (pág. 62)	NÚM. REV. SW S-DAT (pág. 62)	TIPO ERROR (pág. 60)	REINICIO SISTEMA (pág. 60)	SALVAGUARDIA CONTINUA (PAG. 60)
VERS. AMPLIFICADOR (pág. 62)	SOFTWARE EQUIPO (pág. 62)	NÚM. REV. SW AMPLIF. (pág. 62)	GRUPO LENGUAJE (pág. 62)	TIPO MÓDULO E/S (pág. 62)	NÚM. REV. SW MÓD. E/S (pág. 62)	REINICIO SISTEMA (pág. 60)	SALVAGUARDIA CONTINUA (PAG. 60)
	SOFTWARE EQUIPO (pág. 62)	NÚM. REV. SW AMPLIF. (pág. 62)	GRUPO LENGUAJE (pág. 62)	TIPO MÓDULO E/S (pág. 62)	NÚM. REV. SW MÓD. E/S (pág. 62)	REINICIO SISTEMA (pág. 60)	SALVAGUARDIA CONTINUA (PAG. 60)


2 Grupo VALORES MEDICIÓN

Descripción de las funciones de VALORES MEDICIÓN	
 ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"> Las unidades físicas de las variables de proceso de este grupo se fijan en el grupo UNIDADES SISTEMA (página 8). Si el fluido circula en sentido negativo, aparece un signo negativo delante de la lectura de caudal que presenta el indicador. 	
CAUDAL MÁSSICO	<p>Esta función visualiza en el indicador el caudal másico que se está midiendo.</p> <p>Indicación: número de 5 dígitos con punto decimal flotante, más unidad y signo (p. ej., 462,87 kg/h; -731,63 lb/min; etc.)</p>
CAUDAL VOLUMÉTRICO	<p>Esta función visualiza en el indicador el caudal volumétrico que se está midiendo.</p> <p>Indicación: número de 5 dígitos con punto decimal flotante, más unidad y signo (p. ej., 5,5445 dm³/min; 1,4359 m³/h; -731,63 gal/d; etc.)</p>
CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO	<p>El indicador presenta el caudal volumétrico normalizado que ha calculado el equipo. El caudal volumétrico normalizado se determina a partir del caudal másico medido y la densidad de referencia del fluido (densidad a la temperatura de referencia, valor medido o valor fijo introducido).</p> <p>Indicación: número de 5 dígitos con punto decimal flotante, más unidad y signo (p. ej., 1,3549 m³/h; 7,9846 scm/día; etc.)</p>
DENSIDAD	<p>Esta función visualiza en el indicador la densidad o gravedad específica que se está midiendo.</p> <p>Indicación: número de 5 dígitos con punto decimal fijo, más unidad física (p. ej., 1,2345 kg/dm³; 993,5 kg/m³; etc.)</p>
DENSIDAD REFERENCIA	<p>Visualiza en el indicador la densidad del fluido a la temperatura de referencia. La densidad de referencia se determina a partir de la densidad medida o puede especificarse también mediante la función DENSIDAD REFERENCIA FIJA.</p> <p>Indicación: Número de 5 dígitos con punto decimal flotante, más unidad normalizada, comprendido en 0,100000...6,00000 kg/dm³ (p. ej., 1,2345 kg/dm³; 993,5 kg/m³; 1,0015 SG_20°C; etc.)</p>
TEMPERATURA	<p>En esta función, la temperatura medida aparece en el indicador.</p> <p>Indicación: número de 5 dígitos con punto decimal flotante, más unidad y signo (p. ej., -23,4°C; 160,0°F; 295,4 K; etc.)</p>

3 Grupo UNIDADES SISTEMA

Descripción de las funciones de UNIDADES SISTEMA	
En este grupo funcional puede seleccionarse la unidad correspondiente a la variable de proceso.	
UNIDAD CAUDAL MÁSICO	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad con la que deba visualizarse el caudal másico (masa/tiempo).</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la salida de corriente ■ la salida de frecuencia ■ los puntos de conmutación de la salida de estado (valores límite para caudal másico, dirección del caudal) ■ la supresión de caudal residual <p>Opciones: Sist. métrico: gramos → g/s; g/min; g/h; g/día kilogramos → kg/s; kg/min; kg/h; kg/día toneladas → t/s; t/min; t/h; t/día</p> <p>Sist. americano: onzas → oz/s; oz/min; oz/h; oz/día libras → lb/s; lb/min; lb/h; lb/día toneladas → ton/s; ton/min; ton/h; ton/día</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del país (kg/h o lb/día)</p>
UNIDAD MASA	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad con la que deban visualizarse los valores de masa.</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ el valor del impulso (p. ej., kg/impulso) <p>Opciones: Sist. métrico → g; kg; t</p> <p>Sist. americano → oz; lb; ton</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del país (kg o lb)</p> <p> ¡Nota! La unidad que utiliza el totalizador no depende de lo que se seleccione aquí. Se fija por separado en el grupo funcional TOTALIZADOR 1/2 (véase página 20).</p>

Descripción de las funciones de UNIDADES SISTEMA	
UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad en la que deba expresarse el caudal volumétrico.</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la salida de corriente ■ la salida de frecuencia ■ los puntos de conmutación de la salida de estado (valores límite para caudal volumétrico, dirección del caudal) ■ la supresión del caudal residual <p>Opciones:</p> <p>Sist. métrico: Centímetros cúbicos → cm³/s; cm³/min; cm³/h; cm³/día Decímetros cúbicos → dm³/s; dm³/min; dm³/h; dm³/día Metros cúbicos → m³/s; m³/min; m³/h; m³/día Mililitros → ml/s; ml/min; ml/h; ml/día Litros → l/s; l/min; l/h; l/día Hectolitros → hl/s; hl/min; hl/h; hl/día Megalitros → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/día</p> <p>Sist. americano: Centímetros cúbicos → cc/s; cc/min; cc/h; cc/día Pies de acre → af/s; af/min; af/h; af/día Pies cúbicos → ft³/s; ft³/min; ft³/h; ft³/día Onzas líquidas → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/día Galones → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día Kilogalones → Kgal/s; Kgal/min; Kgal/h; Kgal/día Megagalones → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día Barriles (líquidos normales: 31,5 gal/barril) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día Barriles (cerveza: 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día Barriles (petroquímicos: 42,0 gal/barril) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día Barriles (depósitos de llenado: 55,0 gal/barril) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Sist. británico: Galones → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día Megagalones → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día Barriles (cerveza: 36,0 gal/barril) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día Barriles (petroquímicos: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del país (m³/h o Mgal/día US)</p>
UNIDAD VOLUMEN	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad de volumen.</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ el valor por impulso (p. ej., m³/impulso) <p>Opciones:</p> <p>Sist. métrico → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml</p> <p>Sist. americano → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (líquidos normales); bbl (cerveza); bbl (petroquímicos); bbl (depósitos de llenado)</p> <p>Sist. británico → gal; Mgal; bbl (cerveza); bbl (petroquímicos)</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del país (m³ o Mgal US)</p> <p> ¡Nota! La unidad que utiliza el totalizador no depende de lo que se seleccione aquí. Se fija por separado en el grupo funcional TOTALIZADOR 1/2 (véase la página 20).</p>

Descripción de las funciones de UNIDADES SISTEMA	
UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad con la que deba visualizarse el caudal volumétrico normalizado (volumen normalizado/tiempo).</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la salida de corriente ■ la salida de frecuencia ■ los puntos de conmutación de salida de estado (valores límite para el caudal volumétrico normalizado, dirección de caudal) ■ la supresión de caudal residual <p>Opciones: Sist. métrico: l/s l/min l/h l/día Nm³/s Nm³/min Nm³/h Nm³/día</p> <p>Sist. americano: Sm³/s; Sm³/min; Sm³/h; Sm³/día Scf/s; Scf/min; Scf/h; Scf/día</p> <p>Ajuste de fábrica: Nm³/h</p>
UNIDAD VOLUMEN NORMALIZADO	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad con la que deban visualizarse los valores de volumen normalizado.</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ el valor por impulso (p. ej., Nm³/impulso) <p>Opciones: Sist. métrico: Nm³ l</p> <p>Sist. americano: Sm³ Scf</p> <p>Ajuste de fábrica: Nm³</p> <p> ¡Nota! Las unidades que utilizan totalizadores no depende de la selección que se haya realizado aquí. La unidad de cada totalizador se selecciona por separado para cada uno de los totalizadores.</p>

Descripción de las funciones de UNIDADES SISTEMA	
UNIDAD DENSIDAD	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad que con la que deba visualizarse la densidad del fluido.</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la salida de corriente ■ la salida de frecuencia ■ los puntos de conmutación de salida de estado ■ el valor de ajuste de la densidad ■ el valor de densidad considerado en la DTV <p>Opciones: Sist. métrico → g/cm³; g/cc; kg/dm³; kg/l; kg/m³; DE 4°C, DE 15°C, DE 20 °C; GE 4 °C, GE 15°C, GE 20°C</p> <p>Sist. americano → lb/ft³; lb/gal; lb/bbl (fluidos normales); lb/bbl (cerveza); lb/bbl (petroquímicas); lb/bbl (depósitos de llenado)</p> <p>Sist. británico → lb/gal; lb/bbl (cerveza); lb/bbl (petroquímicas);</p> <p>Ajuste de fábrica: kg/l</p> <p>DE = densidad específica, GE = gravedad específica La densidad específica es el cociente entre la densidad del fluido y la densidad del agua (a la temperatura de 4, 15, 20°C)</p>
UNIDAD DENSIDAD REFERENCIA	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad con la que deba visualizarse la densidad de referencia del fluido.</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la salida de corriente ■ la salida de frecuencia ■ los puntos de conmutación de salida de estado (valores límite para la densidad) ■ la densidad de referencia fija (utilizada en la determinación del caudal volumétrico normalizado) <p>Opciones: Sist. métrico: kg/Nm³ kg/Nl</p> <p>Sist. americano: g/Scf kg/Sm³ lb/Scf</p> <p>Ajuste de fábrica: kg/Nl</p>
UNIDAD TEMPERATURA	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad con la que deba visualizarse la temperatura.</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la salida de corriente ■ la salida de frecuencia ■ los puntos de conmutación de salida de estado <p>Opciones: °C (CELSIUS) K (KELVIN) °F (FAHRENHEIT) R (RANKINE)</p> <p>Ajuste de fábrica: °C (CELSIUS)</p>

Descripción de las funciones de UNIDADES SISTEMA	
UNIDAD LONGITUD	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad de longitud para el diámetro nominal.</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none">■ el diámetro nominal del sensor (véase la función DIÁMETRO NOMINAL en la página 57 <p>Opciones: MILÍMETROS PULGADAS</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del país (MILÍMETROS o PULGADAS)</p>
UNIDAD PRESIÓN	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad de presión.</p> <p>La unidad que se seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none">■ la presión especificada (véase la función PRESIÓN en la página 53) <p>Opciones: BAR G PSI G BAR A PSI A</p> <p>Ajuste de fábrica: BAR G</p>

4 Grupo CONFIGURACIÓN RÁPIDA

Descripción de las funciones de CONFIGURACIÓN RÁPIDA	
CONFIGURACIÓN RÁPIDA PUESTA EN MARCHA	<p>Utilice esta función para iniciar el menú de configuración para la puesta en marcha.</p> <p>Opciones: NO Sí</p> <p>Ajuste de fábrica: NO</p>



¡Nota!




- El indicador vuelve a la celda CONFIGURACIÓN RÁPIDA PUESTA EN MARCHA si pulsa la combinación de teclas durante la interrogación paramétrica.




- ① Con la opción “AJUSTE SUMINISTRO”, las unidades seleccionadas recuperan los ajustes de fábrica. Con la opción “AJUSTE ACTUAL”, el equipo acepta las unidades que usted acaba de configurar.
- ② En cada ciclo pueden seleccionarse únicamente las unidades que no han sido aún configuradas durante la configuración que se está llevando a cabo. Las unidades en las que se expresan respectivamente la masa, el volumen y el volumen normalizado se deducen de la unidad de caudal correspondiente.
- ③ La opción “Sí” permanece visible mientras no se hayan configurado todas las unidades. “NO” es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna unidad por parametrizar.
- ④ En cada ciclo pueden seleccionarse únicamente las salidas que no han sido todavía configuradas durante la Configuración que se está realizando.
- ⑤ La opción Sí” permanece visible mientras no se hayan configurado todas las salidas. “NO” es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna salida por parametrizar.
- ⑥ La opción “parametrización automática del indicador” comprende los siguientes ajustes básicos / ajustes de fábrica:
Sí: Línea 1= Caudal másico; Línea 2 = Totalizador 1
NO: Se mantienen los ajustes existentes (seleccionados).

Referencias numéricas (① – ⑥) véase la página siguiente






5 Grupo FUNCIONAMIENTO



Descripción de las funciones de FUNCIONAMIENTO	
LENGUAJE	<p>Utilice esta función para seleccionar el idioma de los textos, parámetros y mensajes visualizados en el indicador.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Las opciones ofrecidas para la selección dependen del grupo de lenguaje disponible que se indica en la función GRUPO LENGUAJE.</p> <p>Opciones:</p> <p>Grupo de lenguaje Europa occidental / EE.UU.:</p> <p>ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPAÑOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE</p> <p>Grupo de lenguaje Europa oriental / ESCAND:</p> <p>ENGLISH NORSK SVENSKA SUOMI POLACO RUSO CHECO</p> <p>Grupo de lenguaje ASIA:</p> <p>ENGLISH BAHASA INDONESIA JAPONÉS (silábico)</p> <p>Grupo de lenguaje CHINA:</p> <p>CHINO ENGLISH</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del país (página 63)</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none">■ Si pulsa simultáneamente las teclas  durante el arranque, el lenguaje pasa a ser el inglés, siendo ENGLISH el ajuste de fábrica.■ Mediante el software de configuración ToF Tool-Fieldtool Package, puede cambiar el grupo de lenguaje con el que trabaja su equipo de medida. No dude en ponerse en contacto con la oficina de ventas de E+H si desea aclarar alguna cuestión al respecto.

Descripción de las funciones de FUNCIONAMIENTO	
CÓDIGO ACCESO	<p>Todos los datos del sistema de medida están protegidos contra cambios involuntarios. La programación está desactivada y los ajustes no pueden modificarse si no se introduce previamente un código en la presente función. Si pulsa las teclas  mientras se encuentra en una función cualquiera, el sistema de medida pasa automáticamente a la presente función y el indicador le invitará a que introduzca el código (si la programación está desactivada).</p> <p>Puede habilitar la programación introduciendo su código personal (ajuste de fábrica = 80), véase la función CÓDIGO PRIVADO.</p> <p>Entrada de usuario: número de cuatro dígitos como máximo: 0...9999</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si al cabo de 60 segundos no se ha pulsado ninguna tecla, el modo de programación se desactiva y el sistema regresa automáticamente a la posición de INICIO. ■ El modo de programación también se puede desactivar en esta función si se introduce cualquier otro número que no sea el código privado. ■ Si por cualquier motivo extravía el código personal, el servicio de atención al cliente de Endress+Hauser le ofrecerá la asistencia necesaria.
CÓDIGO PRIVADO	<p>Utilice esta función para definir un número de código personal para habilitar la programación.</p> <p>Entrada de usuario: número de máx 4 dígitos: 0...9999</p> <p>Ajuste de fábrica: 80</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si el número que introduce para definir el código personal es = 0, la programación estará siempre habilitada. ■ La programación debe haberse habilitado previamente para poder cambiar este código. Esta función no puede modificarse cuando la programación está inhabilitada a fin de impedir que cualquier otra persona pueda cambiar su código personal sin su consentimiento.
ACCESO ESTADO	<p>Utilice esta función para saber cuál es el estado de acceso a la matriz de funciones.</p> <p>Indicación: ACCESO USUARIO (parametrización habilitada) BLOQUEADO (parametrización inhabilitada)</p>
CONTADOR CÓDIGO ACCESO	<p>Indica cuántas veces se ha utilizado el código de cliente, el de servicio o el dígito "0" (acceso sin código) para acceder a la matriz de funciones.</p> <p>Indicación: número de máx. 7 dígitos: 0...9999999</p> <p>Ajuste de fábrica: 0</p>



6 Grupo INDICACIÓN


Descripción de las funciones de INDICACIÓN	
ASIGN. LÍNEA 1	<p>Utilice esta función para especificar la magnitud que deba visualizarse en la línea principal (línea superior del indicador local) mientras el equipo funciona normalmente.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO CAUDAL MÁSCO CAUDAL MÁSCO EN % CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % DENSIDAD TEMPERATURA TOTALIZADOR 1 TOTALIZADOR 2 CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO EN % DENSIDAD REFERENCIA</p> <p>Ajuste de fábrica: CAUDAL MÁSCO</p>
ASIGN. LÍNEA 2	<p>Utilice esta función para especificar la magnitud que deba visualizarse en la línea adicional (línea inferior del indicador local) mientras el equipo funciona normalmente.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO CAUDAL MÁSCO CAUDAL MÁSCO EN % CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % DENSIDAD TEMPERATURA TOTALIZADOR 1 NOMBRE ETIQUETA (TAG) CONDICIONES FUNCIONAMIENTO / SISTEMA INDICACIÓN DIRECCIÓN CAUDAL GRÁFICO BARRA CAUDAL MÁSCO EN % GRÁFICO BARRA CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % TOTALIZADOR 2 CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO EN % GRÁFICO BARRA CAUDAL VOIUMÉTRICO NORMALIZADO EN % DENSIDAD REFERENCIA</p> <p>Ajuste de fábrica: TOTALIZADOR</p>

Descripción de las funciones de INDICACIÓN	
VALOR 100% (Línea 1)	 ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado una de las siguientes opciones en la función ASIGN. LÍNEA 1: <ul style="list-style-type: none"> ■ CAUDAL MÁSSICO EN % ■ CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % ■ CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO EN % Utilice esta función para especificar el valor de caudal que deba presentarse en el indicador como valor 100% de la variable asignada a la línea 1. Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante Ajuste de fábrica: <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 kg/s (si se ha seleccionado CAUDAL MÁSSICO EN % o GRÁFICO BARRA CAUDAL MÁSSICO EN %). ■ 10 l/s (si se ha seleccionado CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % o GRÁFICO BARRA CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %).
VALOR 100% (Línea 2)	 ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado una de las siguientes opciones en la función ASIGN. LÍNEA 2. <ul style="list-style-type: none"> ■ CAUDAL MÁSSICO EN % ■ CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % ■ GRÁFICO BARRA CAUDAL MÁSSICO EN % ■ GRÁFICO BARRA CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % ■ GRÁFICO BARRA CAUDAL VOLUMÉTRICO NORM. EN % Utilice esta función para especificar el valor de caudal que deba presentarse el indicador como valor 100% de la variable asignada a la línea 2. Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante Ajuste de fábrica: <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 kg/s (si se ha seleccionado CAUDAL MÁSSICO EN % o GRÁFICO BARRA CAUDAL MÁSSICO EN %). ■ 10 l/s (si se ha seleccionado CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % o GRÁFICO BARRA CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %).
FORMATO	En esta función se especifica el número máximo de cifras decimales que deben visualizarse en la lectura de la línea principal. Opciones: XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX Ajuste de fábrica: X.XXXX  ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"> ■ Téngase en cuenta que este ajuste sólo afecta al valor de lectura que aparece en el indicador y que no tiene ninguna influencia sobre la precisión con la que el sistema realiza los cálculos. ■ No siempre pueden visualizarse todas las cifras decimales que ha calculado el equipo de medida, dependiendo esto del ajuste y de la unidad física seleccionados. Si no pueden visualizarse todas, aparece una flecha entre el valor medido y la unidad física (p. ej., 1.2 → kg/h) para indicar que el sistema de medida calcula con más decimales que los indicados.


Descripción de las funciones de INDICACIÓN	
CONSTANTE TIEMPO INDICADOR	<p>Utilice esta función para entrar una constante de tiempo con la que se define cómo ha de reaccionar el indicador ante fluctuaciones importantes en las variables de caudal, o sea, si ha de reaccionar muy rápidamente (entre entonces una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (constante de tiempo grande).</p> <p>Entrada de usuario: 0...100 s</p> <p>Ajuste de fábrica: 1 s</p> <p> ¡Nota! Si se pone la constante de tiempo igual a cero, entonces se desactiva la amortiguación.</p>
CONTRASTE LCD	<p>Utilice esta función para adecuar óptimamente el contraste del indicador a las condiciones de trabajo locales.</p> <p>Entrada de usuario: 10...100%</p> <p>Ajuste de fábrica: 50%</p>
ILUMINACIÓN INDICADOR	<p>Utilice esta función para adecuar óptimamente la iluminación de fondo del indicador a las condiciones de trabajo locales.</p> <p>Entrada de usuario: 0...100%</p> <p> ¡Nota! Si se entra el valor "0", se "apaga" la iluminación del indicador. El indicador no emite entonces ninguna luz y los textos no podrán leerse en la oscuridad.</p> <p>Ajuste de fábrica: 50%</p>
PRUEBA INDICACIÓN	<p>Utilice esta función para comprobar el buen funcionamiento del indicador local y de todos sus píxeles.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p> <p>Secuencia de la prueba:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicie la prueba seleccionando la opción ACTIVADO. 2. Todos los píxeles de la línea principal y de la línea adicional se oscurecen durante por lo menos 0,75 segundos. 3. Todos los campos de la línea principal y adicional presentan un "8" durante por lo menos 0,75 segundos. 4. Todos los campos de la línea principal y adicional presentan un "0" durante por lo menos 0,75 segundos. 5. La línea principal y la línea adicional no presentan nada (indicador en blanco) durante por lo menos 0,75 segundos. 6. Una vez finalizada la prueba, el indicador recupera el estado inicial y el ajuste de esta función cambia automáticamente a DESACTIVADO.

7 Grupo TOTALIZADOR 1/2



Descripción de las funciones de TOTALIZADOR 1/2	
ASIGNAR TOTALIZADOR	<p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso al totalizador.</p> <p>Opciones: CAUDAL MÁSIKO CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO</p> <p>Ajuste de fábrica: CAUDAL MÁSIKO</p> <p> ¡Nota! El totalizador se pone a "0" cuando se cambia de opción.</p>
SUMA	<p>Utilice esta función para ver el total acumulado en el totalizador desde que se inició la medición. El valor puede ser positivo o negativo.</p> <p>Indicación: número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante, más signo y unidad (p. ej., 15467,04 kg)</p> <p> ¡Nota! La respuesta del totalizador ante un fallo se define en la función MODO DE ALARMA (véase página 22).</p>
OVERFLOW	<p>Utilice esta función permite ver los overflows del totalizador desde que se inició la medición.</p> <p>El caudal totalizado se indica mediante un número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante. Esta función le permite ver las veces que se ha superado la capacidad del totalizador (>9.999.999). El total real es, por consiguiente, igual al total de OVERFLOWS más el valor que presenta la función SUMA.</p> <p>Ejemplo: Lectura de 2 overflows: 2 E7 kg (= 20.000.000 kg) Valor visualizado en la función SUMA = 196.845,7 kg Total real = 20.196.845,7 kg</p> <p>Indicación: número entero con exponente más signo y unidad, p. ej., 2 E7 kg</p>

Descripción de las funciones de TOTALIZADOR 1/2	
UNIDAD TOTALIZADOR	<p>Utilice esta función para especificar la unidad en la que deba expresarse la variable de proceso que considera el totalizador conforme a lo seleccionado anteriormente.</p> <p>Opciones (si se ha asignado CAUDAL MÁSSICO): Sist. métrico → g; kg; t Sist. americano → oz; lb; ton</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del diámetro nominal y del país, [valor] / [g ...kg o US oz...US ton] conforme al ajuste de fábrica de la unidad del totalizador (véase la página 63 y sigs.)</p> <p>Opciones (si se ha asignado CAUDAL VOLUMÉTRICO): Sist. métrico → cm³; dm³; m³; ml; l; hl; Ml</p> <p>Sist. americano → cc; af; ft³; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (barriles líquidos normales); bbl (cerveza); bbl (petroquímicos); bbl (depósitos de llenado)</p> <p>Sist. británico → gal; Mgal; bbl (cerveza); bbl (productos petroquímicos)</p> <p>Opciones (si se ha asignado CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO): Sist. métrico → Nl; Nm³ Sist. americano → Sm³; Scf</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del diámetro nominal y del país, [valor] / [dm³ ...m³ o US gal...US Mgal] conforme al ajuste de fábrica de la unidad del totalizador (véase la página 63 y sigs.)</p>
MODO TOTALIZADOR	<p>Utilice esta función para especificar cómo han de totalizarse los componentes de caudal.</p> <p>Opciones: BALANCE (compensado) Componentes de caudal positivos y negativos. Se compensan componentes positivos y negativos de caudal. En otras palabras, se registra el caudal neto en la dirección de circulación.</p> <p>POSITIVO Se totalizan únicamente los componentes positivos de caudal.</p> <p>NEGATIVO Se totalizan únicamente los componentes negativos de caudal.</p> <p>Ajuste de fábrica: Totalizador 1 = BALANCE Totalizador 2 = POSITIVO</p>
RESET TOTALIZADORES	<p>Utilice esta función para poner a "cero" la suma y el overflow del totalizador (= RESET).</p> <p>Opciones: NO SÍ</p> <p>Ajuste de fábrica: NO</p> <p> ¡Nota! Si el equipo está dotado de una entrada de estado y está convenientemente configurado, la puesta a cero del totalizador puede activarse también mediante un impulso.</p>

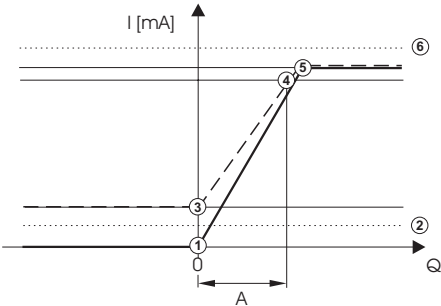
8 Grupo MANIPULACIÓN TOTALIZADOR

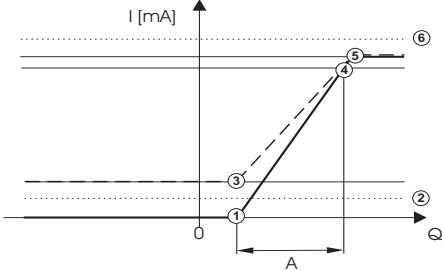

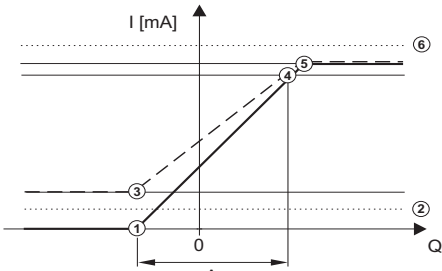
Descripción de la función MANIPULACIÓN TOTALIZADOR	
RESET DE TODOS LOS TOTALIZADORES	<p>Utilice esta función para poner los totales (incluyendo overflows) de los totalizadores (1...2) a “cero” (= RESET).</p> <p>Opciones: NO SÍ</p> <p>Ajuste de fábrica: NO</p> <p> ¡Nota! Si el equipo está dotado de una entrada de estado y está adecuadamente configurado, entonces puede activarse también la puesta a cero de los totalizadores (1...2) mediante un impulso (véase la función ASIGN. ENTR. ESTADO).</p>
MODO DE ALARMA	<p>Utilice esta función para definir la respuesta de los totalizadores (1...2) ante un fallo.</p> <p>Opciones: PARO El totalizador se detiene mientras no se haya corregido el fallo.</p> <p>VALOR ACTUAL El totalizador sigue contando teniendo en cuenta la medida del caudal que se está realizando. Se ignora el fallo.</p> <p>ÚLTIMO VALOR El totalizador continúa contando a partir del último valor de caudal válido (que se obtuvo antes de que ocurriera el fallo).</p> <p>Ajuste de fábrica: PARO</p>



9 Grupo SALIDA DE CORRIENTE 1/2



Descripción de las funciones de SALIDA DE CORRIENTE 1/2	
ASIGN. SALIDA DE CORRIENTE	<p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso a la salida de corriente.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO CAUDAL MÁSSICO CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO DENSIDAD DENSIDAD REFERENCIA TEMPERATURA</p> <p>Ajuste de fábrica: CAUDAL MÁSSICO</p> <p> ¡Nota! Si se selecciona DESACTIVADO, la única función que aparecerá en este grupo funcional es la presente función (ASIGN. SALIDA DE CORRIENTE).</p>
RANGO DE CORRIENTE	<p>Utilice esta función para definir el rango de corriente. La selección determina el rango operativo y los niveles inferior y superior de la señal en caso de alarma. Para la salida de corriente 1 se dispone además de la opción HART.</p> <p>Opciones: 0–20 mA 4–20 mA 4–20 mA HART (sólo salida de corriente 1) 4–20 mA NAMUR 4–20 mA HART NAMUR (sólo salida de corriente 1) 4–20 mA US 4–20 mA HART US (sólo salida de corriente 1) 0–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) HART (sólo salida de corriente 1)</p> <p>Ajuste de fábrica: 4–20 mA HART NAMUR (salida de corriente 1) 4–20 mA NAMUR (salidas de corriente adicionales)</p> <p> ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"> ■ Sólo la salida de corriente, que se denomina salida de corriente 1 en el software del equipo, soporta la opción HART (terminales 26 y 27). ■ Si cambia mediante hardware la salida de señal pasando de salida activa (ajuste de fábrica) a salida pasiva, seleccione un rango de corriente de 4–20 mA (véase las Instrucciones de Funcionamiento del Proline Promass 80, BA057D/23/es). </p> <p>(continúa en la página siguiente)</p>

Descripción de las funciones de SALIDA DE CORRIENTE 1/2																																													
<div>RANGO DE CORRIENTE (continuación)</div>	<div>Rango de corriente, rango operativo y niveles de señal en caso de alarma</div> <div><div><div><div>2</div><div>1</div><div>3</div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>I[mA]</div></div></div> <table><tr><th>a</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>0-20 mA</td><td>0 - 20.5 mA</td><td>0</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA</td><td>4 - 20.5 mA</td><td>2</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA HART</td><td>4 - 20.5 mA</td><td>2</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA NAMUR</td><td>3.8 - 20.5 mA</td><td>3.5</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA HART NAMUR</td><td>3.8 - 20.5 mA</td><td>3.5</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA US</td><td>3.9 - 20.8 mA</td><td>3.75</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA HART US</td><td>3.9 - 20.8 mA</td><td>3.75</td><td>22.6</td></tr><tr><td>0-20 mA (25 mA)</td><td>0 - 24 mA</td><td>0</td><td>25</td></tr><tr><td>4-20 mA (25 mA)</td><td>4 - 24 mA</td><td>2</td><td>25</td></tr><tr><td>4-20 mA (25 mA) HART</td><td>4 - 24 mA</td><td>2</td><td>25</td></tr></table> <div>A0001222</div> <div>A = Rango de corriente</div> <div>1 = Rango operativo (información sobre la medición)</div> <div>2 = Nivel inferior de la señal en caso de alarma</div> <div>3 = Nivel superior de la señal en caso de alarma</div> <div><div><div></div></div> ¡Nota!</div> <div><div>■</div> Si el valor medido excede el rango de medida (definido mediante las funciones VALOR 0_4 mA y VALOR 20 mA), se emite un mensaje de aviso (#351–352, rango de corriente).</div> <div><div>■</div> Si se produce un fallo, la salida de corriente se comporta según la opción seleccionada en la función MODO DE ALARMA. Cambie el tipo de error en la función ASIGN. ERROR SISTEMA si desea que se emita un mensaje de fallo en lugar de uno de aviso.</div>	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
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																																										
<div>VALOR 0_4 mA</div>	<div><div><div></div></div> ¡Nota!</div> <div>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado DENSIDAD o DENSIDAD REFERENCIA o TEMPERATURA en la función ASIGN. SALIDA DE CORRIENTE.</div> <div>Utilice esta función para asignar un valor a la corriente de 0/4 mA (véase “Ajuste del rango mediante los valores de 0_4 mA y 20 mA” en la página 25).</div> <div>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante (con signo si la variable de proceso es TEMPERATURA)</div> <div>Ajuste de fábrica: 0,5 [kg/l] ó –50 [°C]</div>																																												
<div>VALOR 20 mA</div>	<div>Utilice esta función para asignar un valor a la corriente de 20 mA (véase “Ajuste del rango mediante los valores de 0_4 mA y 20 mA en la página 25).</div> <div>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante (con signo en el caso de las variables de proceso CAUDAL MÁSSICO, CAUDAL VOLUMÉTRICO, CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO y TEMPERATURA)</div> <div>Ajuste de fábrica: Depende del diámetro nominal [kg/h] o 2 [kg/l] ó 200 [°C]</div>																																												





Descripción de las funciones de SALIDA DE CORRIENTE 1/2	
Ajuste del rango mediante los valores de 0_4 mA y 20 mA	<p>El rango de la variable de proceso seleccionada en la función ASIGN. SALIDA DE CORRIENTE se especifica mediante las funciones VALOR 0_4 mA y VALOR 20 mA.</p> <p>La definición del rango varía en función de la variable de proceso seleccionada:</p> <p>CAUDAL MÁSIICO, CAUDAL VOLUMÉTRICO y CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO</p> <ul style="list-style-type: none">■ La función VALOR 0_4 mA no está disponible; se asigna el valor de caudal nulo (0 kg/h o 0 m³/h) a la corriente de 0/4 mA.■ El valor del caudal correspondiente a la corriente de 20 mA se define en la función VALOR 20 mA (rango de entrada: —99999 a +99999). Las unidades correspondientes se toman respectivamente de las funciones UNIDAD CAUDAL MÁSIICO, UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO y UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO <p>Ejemplo (modo de medición ESTÁNDAR):</p> <div></div> <p>A0004733</p> <p>① = Valor inicial (0...20 mA)</p> <p>② = Nivel inferior de la señal en caso de alarma: depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.</p> <p>③ = Valor inicial (4...20 mA): depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.</p> <p>④ = Valor de fondo de escala (0/4...20 mA): depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.</p> <p>⑤ = Valor máximo de la corriente: depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.</p> <p>⑥ = Modo de alarma (nivel superior de la señal en caso de alarma): depende de la opción seleccionada en las funciones MODO DE ALARMA y RANGO DE CORRIENTE.</p> <p>A = Rango de medida</p> <p>(continúa en la página siguiente)</p>


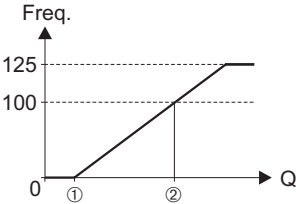
Descripción de las funciones de SALIDA DE CORRIENTE 1/2	
Ajuste del rango mediante los valores de 0_4 mA y 20 mA (continuación)	<div><div><div>DENSIDAD y DENSIDAD REFERENCIA</div><div><ul style="list-style-type: none">■ El valor de densidad correspondiente a la corriente de 0/4 mA se define en la función VALOR 0_4 mA (rango de entrada: 0.0000 a +99999). La unidad correspondiente se toma de la función UNIDAD DENSIDAD.■ El valor de densidad correspondiente a la corriente de 20 mA se define en la función VALOR 20 mA (rango de entrada: 0.0000 a +99999). La unidad correspondiente se toma de las funciones UNIDAD DENSIDAD o UNID. DENSIDAD REF.</div></div><div><div>Ejemplo (modo de medición ESTÁNDAR):</div><div></div><div>A0004734</div></div><div><div><ul style="list-style-type: none">① = Valor inicial (0...20 mA)② = Nivel inferior de la señal en caso de alarma: depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.③ = Valor inicial (4...20 mA): depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.④ = Valor de fondo de escala (0/4...20 mA): depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.⑤ = Valor máximo de corriente: depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.⑥ = Modo de alarma (nivel superior de la señal en caso de alarma): depende de la opción seleccionada en las funciones MODO DE ALARMA y RANGO DE CORRIENTE.</div><div>A = Rango de medida</div></div><div><div><div>TEMPERATURA</div><div><ul style="list-style-type: none">■ El valor de temperatura correspondiente a la corriente de 0/4 mA se define en la función VALOR 0_4 mA (rango de entrada: -99999 a +99999). La unidad correspondiente se toma de la función UNIDAD TEMPERATURA.■ El valor de temperatura correspondiente a la corriente de 20 mA se define en la función VALOR 20 mA (rango de entrada: -99999 a +99999). La unidad correspondiente se toma de la función UNIDAD TEMPERATURA.</div></div><div><div> ¡Nota!</div><div>No pueden introducirse valores de signo opuesto para las corrientes de 0_4 mA y 20 mA si se ha seleccionado la opción SIMETRÍA en la función MODO DE MEDICIÓN (página 54). Si se intenta entrarlos, aparece el mensaje “RANGO DE ENTRADA EXCEDIDO”.</div></div><div><div>Ejemplo (modo de medición ESTÁNDAR):</div><div></div><div>A0001223</div></div><div><div><ul style="list-style-type: none">① = Valor inicial (0...20 mA)② = Nivel inferior de la señal en caso de alarma: depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.③ = Valor inicial (4...20 mA): depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.④ = Valor de fondo de escala (0/4...20 mA): depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.⑤ = Valor máximo de la corriente: depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE.⑥ = Modo de alarma (nivel superior de la señal en caso de alarma): depende de la opción seleccionada en las funciones MODO DE ALARMA y RANGO DE CORRIENTE.</div><div>A = Rango de medida</div></div></div></div>

Descripción de las funciones de SALIDA DE CORRIENTE 1/2	
CONSTANTE DE TIEMPO	<p>Utilice esta función para entrar una constante de tiempo con la que se define cómo ha de reaccionar la señal de la salida de corriente ante fluctuaciones importantes en la variable de proceso, o sea, si ha de reaccionar muy rápidamente (entre una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (entre una constante de tiempo grande).</p> <p>Entrada de usuario: número con punto decimal fijo: 0,01...100,00 s</p> <p>Ajuste de fábrica: 1,00 s</p>
MODO DE ALARMA	<p>Por razones de seguridad conviene asegurar que la salida de corriente pase a un estado predefinido si se produce un fallo. La opción que se seleccione aquí afecta únicamente a la salida de corriente. No tiene ningún efecto sobre el indicador y las otras salidas (por ejemplo, los totalizadores).</p> <p>Opciones: VALOR A 0/4 mA La salida de corriente toma el valor correspondiente al nivel inferior de la señal en caso de alarma (definido en la función RANGO DE CORRIENTE).</p> <p>VALOR A 20 mA La salida de corriente toma el valor correspondiente al nivel superior de la señal en caso de alarma (definido en la función RANGO DE CORRIENTE).</p> <p>ÚLTIMO VALOR (no se recomienda) El valor de medida que proporciona la salida se basa en el último valor válido que ha guardado el equipo antes de producirse el error.</p> <p>VALOR ACTUAL El valor de medida que proporciona la salida se basa en la medida de caudal que se está realizando. Se ignora el fallo.</p> <p>Ajuste de fábrica: VALOR A 0/4 mA</p>
VALOR NOMINAL DE CORRIENTE	<p>Esta función le permite ver el valor calculado para la salida de corriente.</p> <p>Indicación: 0,00 ... 25,00 mA</p>
SIMULACIÓN DE CORRIENTE	<p>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de corriente.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"> ■ El mensaje “SIMULACIÓN SALIDA DE CORRIENTE” indica que se ha activado la simulación. ■ El equipo de medida sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo. </p> <p> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

Descripción de las funciones de SALIDA DE CORRIENTE 1/2	
VALOR SIMULACIÓN DE CORRIENTE	<div> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN DE CORRIENTE (= ACTIVADO).</div> <div>Utilice esta función para especificar el valor que debe presentar la salida de corriente (p. ej., 12 mA). Este valor sirve para comprobar el funcionamiento del propio equipo como el de otros equipos dispuestos corriente abajo.</div> <div>Entrada de usuario: número con punto decimal fijo: 0,00 ... 25,00 mA</div> <div>Ajuste de fábrica: 0,00 mA</div> <div> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</div>

10 Grupo SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA

Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	
MODO DE FUNCIONAMIENTO	<p>Utilice esta función para configurar la salida como salida de impulsos o de frecuencia. La opción que se seleccione aquí determinará qué funciones se encontrarán disponibles en el presente grupo funcional.</p> <p>Opciones: IMPULSOS FRECUENCIA</p> <p>Ajuste de fábrica: IMPULSOS</p>
ASIGN. FRECUENCIA	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO</p> <p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso a la salida de frecuencia.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO CAUDAL MÁSCO CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO DENSIDAD DENSIDAD REFERENCIA TEMPERATURA</p> <p>Ajuste de fábrica: CAUDAL MÁSCO</p> <p> ¡Nota! Si se selecciona DESACTIVADO, las únicas funciones que presentará este grupo funcional son ASIGN. FRECUENCIA y MODO DE FUNCIONAMIENTO.</p>
VALOR FRECUENCIA FINAL	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO.</p> <p>Utilice esta función para fijar la frecuencia de fondo de escala para la salida de frecuencia. El valor correspondiente del rango de medida se define en la función VALOR FRECUENCIA ALTO descrita en la página 30.</p> <p>Entrada de usuario: número de 4 dígitos con punto decimal : 2 ... 1.000 Hz</p> <p>Ajuste de fábrica: 1000 Hz</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ VALOR FRECUENCIA ALTO = 1000 kg/h, frecuencia de fondo de escala = 1000 Hz: es decir, la salida proporciona una frecuencia de 1.000 Hz cuando el caudal es de 1.000 kg/h. ■ VALOR FRECUENCIA ALTO =: 3600 kg/h, frecuencia de fondo de escala = 1000 Hz: es decir, la salida proporciona una frecuencia de 1.000 Hz cuando el caudal es de 3.600 kg/h. <p> ¡Nota! En el modo de funcionamiento FRECUENCIA, la señal de salida es simétrica (relación activado/desactivado = 1:1). A bajas frecuencias, la duración de un impulso está limitada a un máximo de 2 s; es decir, la relación on/off deja de ser simétrica si la duración superase este límite .</p>

Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	
VALOR FRECUENCIA BAJO	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se han seleccionado las opciones DENSIDAD, DENSIDAD REFERENCIA o TEMPERATURA en la función ASIGN. FRECUENCIA.</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor a la frecuencia inicial (0 Hz), (véase “Ajuste del rango mediante los valores de frec. mín. y frec. máx.” en la página 30).</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante (más signo si la variable de proceso es TEMPERATURA)</p> <p>Ajuste de fábrica: 0,5 [kg/l] o -50 [°C]</p>
VALOR FRECUENCIA ALTO	<p>Utilice esta función para asignar un valor a la VALOR FRECUENCIA FINAL (véase “Ajuste del rango mediante los valores de frec. mín. y frec. máx.” en la página 30).</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante (con signo en el caso de las variables de proceso CAUDAL MÁSSICO, CAUDAL VOLUMÉTRICO, CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO y TEMPERATURA)</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del diámetro nominal [kg/h] o 2 [kg/l] o 200 [°C]</p>
Ajuste del rango mediante los valores de frec. mín. y frec. máx.	<p>El rango de la variable de proceso seleccionada en la función ASIGN. FRECUENCIA se especifica mediante las funciones VALOR FRECUENCIA BAJO y VALOR FRECUENCIA ALTO.</p> <p>La definición del rango varía en función de la variable de proceso seleccionada:</p> <p>CAUDAL MÁSSICO, CAUDAL VOLUMÉTRICO y CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO</p> <ul style="list-style-type: none">■ La función VALOR FRECUENCIA BAJO no está disponible; se asigna el valor de caudal nulo (0 kg/h o 0 m³/h) a la frecuencia inicial.■ El valor de caudal correspondiente a la frecuencia final se define en la función VALOR FRECUENCIA ALTO (rango de entrada: -99999 a +99999). Las unidades correspondientes se toman respectivamente de las funciones UNIDAD CAUDAL MÁSSICO, UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO y UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO <p>Ejemplo (modo de medición ESTÁNDAR):</p> <div></div> <p>①= Valor del caudal para el que la salida debe proporcionar una frecuencia de 0 Hz (preajustado, no es configurable).</p> <p>②= Valor de caudal para el que la salida debe proporcionar la frecuencia definida en la función VALOR FRECUENCIA FINAL (entrada en la función VALOR FRECUENCIA ALTO).</p> <p>A0001279</p> <p>(continúa en la página siguiente)</p>

Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	
Ajuste del rango mediante los valores de frec. mín. y frec. máx. (continuación)	<div><div>DENSIDAD y DENSIDAD REFERENCIA</div><div><ul style="list-style-type: none">■ El valor de densidad correspondiente a la frecuencia inicial se define en la función VALOR FRECUENCIA BAJO (rango de entrada: 0.0000 a +99999). La unidad correspondiente se toma de las funciones UNIDAD DENSIDAD o UNID. DENSIDAD NORM.■ El valor de densidad correspondiente a la frecuencia final se define en la función VALOR FRECUENCIA ALTO (rango de entrada: 0.0000 a +99999). La unidad correspondiente se toma de las funciones UNIDAD DENSIDAD o UNID. DENSIDAD NORM.</div><div>Ejemplo (modo de medición ESTÁNDAR):<div><div><div><div>125</div><div>100</div><div>0</div></div><div><div>↑</div><div>→</div></div><div>Frecuencia [%]</div><div>Variable medida (cantidad)</div><div>Rango de medida</div><div>Valor f-mín. Valor f-máx.</div></div></div></div><div>A0004735-en</div><div><div>① = Valor de la densidad o densidad de referencia a la que la salida debe proporcionar una frecuencia de 0 Hz (entrada en la función VALOR FRECUENCIA BAJO).</div><div>② = Valor de la densidad o densidad de referencia a la que la salida debe proporcionar la frecuencia VALOR FRECUENCIA FINAL (entrada en la función VALOR FRECUENCIA ALTO).</div></div><div><div>TEMPERATURA</div><div><ul style="list-style-type: none">■ El valor de temperatura correspondiente a la corriente de 0/4 mA se define en la función VALOR FRECUENCIA BAJO (rango de entrada: —99999 a +99999). La unidad correspondiente se toma de la función UNIDAD TEMPERATURA.■ El valor de temperatura correspondiente a la corriente de 20 mA se define en la función VALOR FRECUENCIA ALTO (rango de entrada: —99999 a +99999). La unidad correspondiente se toma de la función UNIDAD TEMPERATURA.</div><div><div>✎ ¡Nota!</div><div>No pueden introducirse valores de signo opuesto para VALOR FRECUENCIA BAJO y VALOR FRECUENCIA ALTO si se ha seleccionado la opción SIMETRÍA en la función MODO DE MEDICIÓN (véase la página 54). Si se intenta entrarlos, aparece el mensaje “RANGO DE ENTRADA EXCEDIDO”.</div></div><div>Ejemplo (modo de medición ESTÁNDAR):<div><div><div><div>125</div><div>100</div><div>0</div></div><div><div>↑</div><div>→</div></div><div>Frecuencia [%]</div><div>Variable medida (cantidad)</div><div>Rango de medida</div><div>① Valor f-mín. ② Valor f-máx.</div></div></div></div><div>A0004736-en</div><div><div>① = Valor de temperatura al que la salida debe proporcionar una frecuencia de 0 Hz (entrada en la función VALOR FRECUENCIA BAJO).</div><div>② = Valor de temperatura al que la salida debe proporcionar la frecuencia definida en la función VALOR FRECUENCIA FINAL (entrada en la función VALOR FRECUENCIA ALTO).</div></div></div></div>

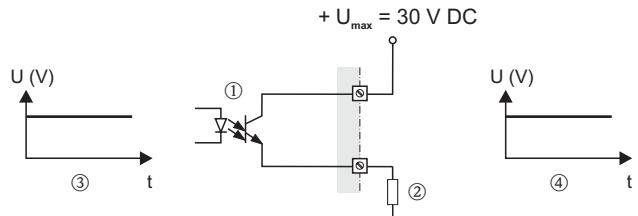
Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA

SEÑAL DE SALIDA
(continuación)

Ejemplo de salida configurada con PASIVO-POSITIVO:

Configuración de la salida con una resistencia externa de desactivación.

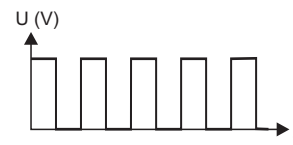
En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de tensión que se mide mediante la resistencia de desactivación es positivo.



A0004689

- ① = Colector abierto
 ② = Resistencia externa de desactivación
 ③ = Activación del transistor en estado de reposo "POSITIVO" (caudal nulo)
 ④ = Nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)

En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de una tensión positiva a 0 V.

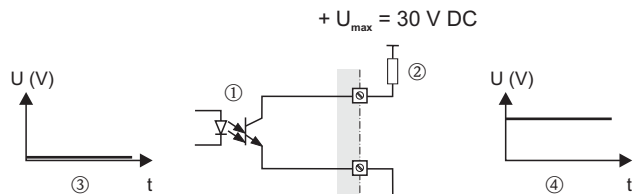


A0001981

Ejemplo de salida configurada con PASIVO-NEGATIVO:

Configuración de la salida con una resistencia de activación externa.

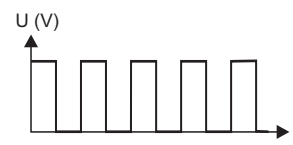
En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida es el de una tensión positiva entre terminales.







A0004690








- ① = Colector abierto
 ② = Resistencia aterna de activación
 ③ = Activación del transistor en estado de reposo "NEGATIVO" (caudal nulo)
 ④ = Nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)




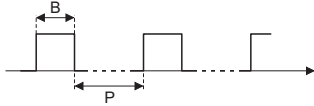
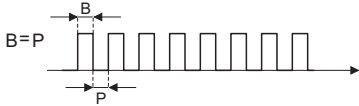


En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de una tensión positiva a 0 V.



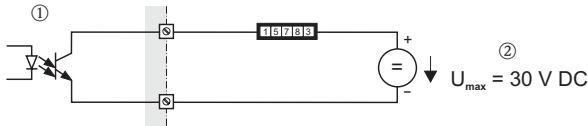

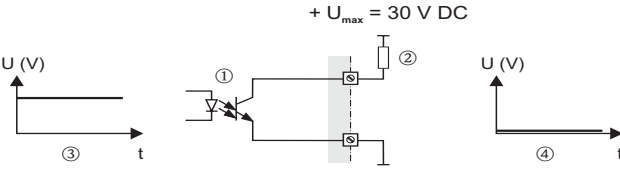
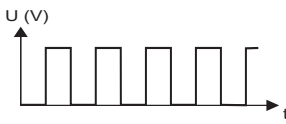









A0001981






Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	
CONSTANTE DE TIEMPO	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO.</p> <p>Utilice esta función para entrar una constante de tiempo con la que se define cómo ha de reaccionar la señal de la salida de frecuencia ante fluctuaciones importantes en la variable de proceso, o sea, si ha de reaccionar muy rápidamente (entre una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (entre una constante de tiempo grande).</p> <p>Entrada de usuario: número con punto decimal fijo: 0,00 ... 100,00 s</p> <p>Ajuste de fábrica: 0,00 s</p>
MODO DE ALARMA	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO.</p> <p>Por razones de seguridad, conviene asegurar que la salida de frecuencia pase a un estado predefinido en caso de producirse un fallo. Utilice esta función para definir dicho estado. La opción que se elija aquí afecta únicamente a la salida de frecuencia. No tiene ningún efecto sobre las otras salidas (p. ej. totalizadores) ni sobre el indicador.</p> <p>Opciones: VALOR REPOSO La salida de 0 Hz.</p> <p>VALOR NIVEL ALARMA La salida proporciona la frecuencia especificada en la función VALOR ALARMA</p> <p>VALOR ACTUAL El valor medido que proporciona la salida se basa en las medidas de caudal que se están realizando. Se ignora el fallo.</p> <p>Ajuste de fábrica: VALOR REPOSO</p>
VALOR ALARMA	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO y la opción NIVEL ALARMA en la función MODO DE ALARMA</p> <p>Utilice esta función para especificar la frecuencia que debe proporcionar el equipo de medida en caso de producirse un fallo.</p> <p>Entrada de usuario: número de máx. 4 dígitos: 0...1.250 Hz</p> <p>Ajuste de fábrica: 1.250 Hz</p>
VALOR NOMINAL FRECUENCIA	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO</p> <p>Utilice esta función para ver el valor de frecuencia de salida calculado.</p> <p>Indicación: 0...1.250 Hz</p>

Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	
SIMULACIÓN FRECUENCIA	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO</p> <p>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de frecuencia.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO</p> <p>ACTIVADO</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"> ■ El mensaje “SIMULACIÓN SALIDA FRECUENCIA” indica que se ha activado la simulación. ■ El equipo de medida sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo. </p> <p> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
VALOR SIMULACIÓN FRECUENCIA	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO y se ha activado la función VALOR SIMULACIÓN FRECUENCIA (= ACTIVADO).</p> <p>Utilice esta función para especificar el valor de frecuencia (p. ej., 500 Hz) que debe proporcionar la salida de frecuencia. Este valor sirve tanto para comprobar el funcionamiento del propio equipo como el de otros equipos que puedan encontrarse aguas abajo.</p> <p>Entrada de usuario: 0...1.250 Hz</p> <p>Ajuste de fábrica: 0 Hz</p> <p> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
ASIGN. IMPULSO	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO</p> <p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso a la salida de impulsos.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO CAUDAL MÁSCO CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO</p> <p>Ajuste de fábrica: CAUDAL MÁSCO</p> <p> ¡Nota! Si se ha seleccionado DESACTIVADO, las únicas funciones que se presentan en este grupo funcional son ASIGN. IMPULSO y MODO DE FUNCIONAMIENTO</p>




Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	
VALOR POR IMPULSO	<div><div> ¡Nota!</div><div>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO</div><div>Utilice esta función para establecer el valor de caudal al que deba dispararse un impulso. Estos impulsos pueden totalizarse mediante un totalizador externo, lo que permite registrar la cantidad total de caudal detectada desde que se inició la medición.</div><div>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante</div><div>Ajuste de fábrica: Depende del diámetro nominal y del país [valor] [kg o lb] / impulso; conforme al ajuste de fábrica de valor por impulso (véase la página 63 y sigs.).</div><div><div> ¡Nota!</div><div>La unidad correspondiente se toma de grupo funcional UNIDADES SISTEMA (véase la página 8).</div></div></div>
ANCHO DE IMPULSO	<div><div><div> ¡Nota!</div><div>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO</div><div>Utilice esta función para entrar el ancho máximo de un impulso de la salida de impulsos.</div><div>Entrada de usuario: 0,5...2.000 ms</div><div>Ajuste de fábrica: 100 ms</div><div>La salida de impulsos proporciona siempre impulsos con el ancho de impulso (B) especificado en la presente función. Los intervalos (P) entre impulsos se determinan automáticamente. No obstante, deben ser por lo menos iguales al ancho de impulso (B = P).</div><div><div><div><div></div><div>B < P</div></div><div><div></div><div>B = P</div></div></div><div>A0001233</div><div>B = Ancho de impulso entrado en la función (en la ilustración se consideran impulsos positivos) P= Intervalo entre impulsos sucesivos</div><div><div> ¡Nota!</div><div>Cuando vaya a especificar el ancho de impulso, elija un valor que pueda ser todavía procesado por un totalizador externo (p. ej., un totalizador mecánico, un PLC, etc.).</div></div><div><div> ¡Atención!</div><div>Si el número de impulsos o la frecuencia, que se deducen del valor por impulso introducido (véase la función VALOR POR IMPULSO en la página 36) y del caudal medido, resultan ser demasiado grandes como para que pueda mantenerse el ancho de impulso elegido (el intervalo P es menor que el ancho de impulso B introducido), se emite un mensaje de error de sistema (memoria impulso) transcurrido el período de estabilización/compensación.</div></div></div></div></div>






Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	
SEÑAL DE SALIDA	<div><div> ¡Nota!</div><div>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO</div><div>En esta función puede configurarse la salida para que sea apropiada para un totalizador externo. Según la aplicación, puede seleccionar la dirección de los impulsos.</div><div>Opciones: PASIVO - POSITIVO PASIVO - NEGATIVO</div><div>Ajuste de fábrica: PASIVO - POSITIVO</div><div>Aclaración ■ PASIVO = la energía suministrada a la salida de impulsos procede de una fuente de alimentación externa. La configuración del nivel de la señal de salida (POSITIVO o NEGATIVO) determina el comportamiento en reposo (caudal nulo) de la salida de impulsos. El transistor interno se activa de la forma siguiente: ■ Si se ha seleccionado POSITIVO, el transistor interno se activa con un nivel de señal positivo. ■ Si se ha seleccionado NEGATIVO, el transistor interno se activa con un nivel de señal negativo (0 V).</div><div><div> ¡Nota!</div><div>En la configuración pasiva, los niveles de la señal de salida de impulsos dependen del circuito externo (véase los ejemplos).</div></div><div><div>Ejemplo de un circuito de salida pasivo (opción PASIVO)</div><div>Al seleccionar PASIVO, se configura la salida de impulsos como un colector abierto.</div><div></div><div><div>① = Colector abierto</div><div>② = Fuente de alimentación externa</div></div></div><div><div><div> ¡Nota!</div><div>Para corrientes continuas de hasta 25 mA ($I_{m\acute{a}x} = 250\text{ mA} / 20\text{ ms}$).</div></div><div><div>Ejemplo de salida configurada con PASIVO-POSITIVO:</div><div>Configuración de la salida con una resistencia de activación externa. En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida es de 0 V entre terminales.</div><div></div><div><div>① = Colector abierto</div><div>② = Resistencia externa de activación</div><div>③ = Activación del transistor en estado de reposo "POSITIVO" (caudal nulo)</div><div>④ = Nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</div></div><div>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de 0 V a una tensión positiva.</div><div></div><div>(continúa en la página siguiente)</div></div></div></div>

Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	
MODO DE ALARMA	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO</p> <p>Por razones de seguridad, conviene asegurar que la salida de impulso pase a un estado predefinido en caso de producirse un fallo. Utilice esta función para definir dicho estado. La opción que se elija aquí afecta únicamente a la salida de impulsos. No tiene ningún efecto sobre las otras salidas (p. ej. totalizadores) ni sobre el indicador.</p> <p>Opciones: VALOR REPOSO La salida proporciona 0 impulsos.</p> <p>ÚLTIMO VALOR El valor de medida que proporciona la salida se basa en el último valor válido que ha guardado el equipo antes de producirse el fallo.</p> <p>VALOR ACTUAL El valor medido que proporciona la salida se basa en las medidas de caudal que se están realizando. Se ignora el fallo.</p> <p>Ajuste de fábrica: VALOR REPOSO</p>
SIMULACIÓN IMPULSOS	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO.</p> <p>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de impulsos.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO CUENTA ATRÁS La salida proporciona los impulsos especificados en la función VALOR SIMULACIÓN IMPULSOS.</p> <p>CONTINUO La salida proporciona continuamente impulsos con el ancho de impulso especificado en la función ANCHO IMPULSO. Se inicia la simulación a la que se confirma la selección de la opción CONTINUO con la tecla .</p> <p> ¡Nota! Se inicia la simulación confirmando la opción CONTINUO mediante la tecla . La simulación se desactiva mediante la función SIMULACIÓN IMPULSOS.</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"> ■ El mensaje de aviso #631 "SIM. IMPULSOS" indica que se ha activado la simulación. ■ La relación activado/desactivado es de 1:1 para ambos tipos de simulación. ■ El equipo de medida sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo. </p> <p> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

Descripción de las funciones de SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA	
VALOR SIMULACIÓN IMPULSOS	<div> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción CUENTA ATRÁS en la función SIMULACIÓN IMPULSOS.</div> <div>Utilice esta función para especificar el número de impulsos (p. ej., 50) que deba proporcionar la salida de impulsos durante la simulación. Este valor sirve tanto para comprobar el funcionamiento del propio equipo de medida como el de otros equipos que puedan encontrarse aguas abajo. Los impulsos que proporciona la salida presentan el ancho de impulso especificado en la función ANCHO IMPULSO. La relación activado/desactivado es de 1:1.</div> <div>Se inicia la simulación a la que se confirma el valor especificado con la tecla . El indicador visualiza 0 una vez se han emitido los impulsos especificados.</div> <div>Entrada de usuario: 0...10 000</div> <div>Ajuste de fábrica: 0</div> <div> ¡Nota! Se inicia la simulación al confirmar el valor de simulación mediante la tecla . La simulación se desactiva mediante la función SIMULACIÓN IMPULSOS.</div> <div> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</div>

11 Grupo SALIDA ESTADO

Descripción de las funciones de SALIDA ESTADO	
Este grupo sólo está disponible si el equipo de medida está dotado de una salida de estado.	
ASIGN. SALIDA ESTADO	<p>Utilice esta función para asignar una función de conmutación a la salida de estado.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO (funcionamiento) MENSAJE FALLO MENSAJE AVISO MENSAJE FALLO o MENSAJE AVISO DETECCIÓN TUBO VACÍO (sólo si está activada) DIRECCIÓN CAUDAL LÍMITE CAUDAL MÁXICO LÍMITE CAUDAL VOLUMÉTRICO LÍMITE CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO LÍMITE DENSIDAD LÍMITE DENSIDAD REFERENCIA LÍMITE TEMPERATURA</p> <p>Ajuste de fábrica: MENSAJE FALLO</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El comportamiento de la salida de estado corresponde al de una corriente de reposo. En otras palabras, la salida está cerrada (salida de estado conductiva) cuando el equipo mide normalmente, no habiéndose producido ningún error. ■ Por favor, lea y cumpla las indicaciones sobre las características de conmutación de la salida de estado (véanse la página 43 y la página 44). ■ Si se selecciona DESACTIVADO, la única función que se visualizará en el presente grupo funcional será esta función, o sea, ASIGN. SALIDA ESTADO
PUNTO DE ACTIVACIÓN	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se han seleccionado las opciones VALOR LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL en la función ASIGN. SALIDA ESTADO</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor al punto de activación (→ salida de estado conductiva). El valor puede ser mayor o menor que el del punto de desactivación. Además, puede ser positivo o negativo.</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p>Ajuste de fábrica: 0 [kg/h] o 0 [m³/h] o 2 [kg/l] o 200 [°C]</p>
PUNTO DE DESACTIVACIÓN	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado VALOR LÍMITE en la función ASIGN. SALIDA ESTADO</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor al punto de desactivación (→ salida de estado no conductiva). El valor puede ser mayor o menor que el del punto de activación. Además, puede ser positivo o negativo.</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p>Ajuste de fábrica: 0 [kg/h] o 0 [m³/h] o 2 [kg/l] o 200 [°C]</p>

Descripción de las funciones de SALIDA ESTADO	
CONSTANTE DE TIEMPO	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado una de las siguientes opciones en la función ASIGN. ENTRADA ESTADO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ DIRECCIÓN CAUDAL ■ LÍMITE CAUDAL MÁSCO ■ LÍMITE CAUDAL VOLUMÉTRICO ■ LÍMITE CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO ■ LÍMITE DENSIDAD ■ LÍMITE DENSIDAD REFERENCIA ■ LÍMITE TEMPERATURA <p>Utilice esta función para entrar una constante de tiempo con la que se define cómo ha de reaccionar la señal de la salida de estado ante fluctuaciones importantes en la variable de proceso, o sea, si ha de reaccionar muy rápidamente (entre una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (entre una constante de tiempo grande). La amortiguación sirve por tanto para evitar que la salida de estado cambie constantemente de estado a consecuencia de fluctuaciones en el caudal.</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante: 0,0 ... 100,00 s</p> <p>Ajuste de fábrica: 0,00 s</p>
VALOR NOMINAL SALIDA ESTADO	<p>Utilice esta función para ver el estado actual de la salida de estado.</p> <p>Indicación: NO CONDUCTIVO CONDUCTIVO</p>
SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN	<p>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de estado.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El mensaje "SIMULATION SALIDA ESTADO" indica que se ha activado la simulación. ■ El equipo de medida sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo. <p> ¡Atención!</p> <p>Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
VALOR SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ACTIVADO en la función SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN</p> <p>Utilice esta función para definir la respuesta de conmutación de salida de estado durante la simulación. Este valor sirve tanto para comprobar el funcionamiento del propio equipo de medida como el de otros equipos que puedan encontrarse aguas abajo.</p> <p>Entrada de usuario: NO CONDUCTIVO CONDUCTIVO</p> <p>Ajuste de fábrica: NO CONDUCTIVO</p> <p> ¡Atención!</p> <p>Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

11.1 Información sobre la respuesta de la salida de estado

Generalidades

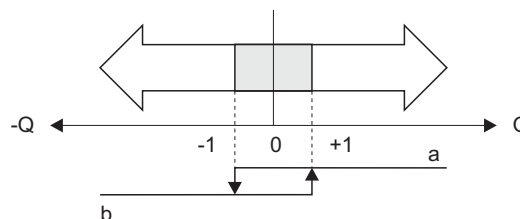
Si se ha configurado la salida de estado para LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL, deben definirse los puntos de conmutación requeridos en las funciones VALOR ON y VALOR OFF. Cuando la variable de proceso alcanza uno de dichos valores predefinidos, la salida de estado conmuta tal como se ilustra en las figuras de abajo.

Salida de estado configurada para DIRECCIÓN CAUDAL

El valor introducido en la función VALOR ON define los puntos de conmutación para las direcciones positiva y negativa del caudal.

Si, por ejemplo, usted define el valor = 1 kg/h como punto de conmutación, la salida de estado será no conductiva a un caudal de -1 kg/h y conductiva a un caudal de +1 kg/h. Ponga por tanto el punto de conmutación en 0, su proceso requiere una conmutación directa (sin histéresis). Si se utiliza la supresión de caudal residual, conviene configurar una histéresis con un valor igual o superior al de la velocidad de corte del caudal residual.

Punto de desactivación/activación



A0001236

a = Salida de estado conductiva

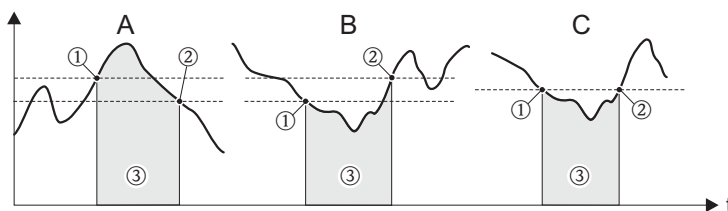
b = Salida de estado no conductiva

Salida de estado configurada para un valor límite

La señal de la salida de estado conmuta tan pronto como la variable de proceso sobrepasa por encima o por debajo un punto de conmutación

Aplicación: monitorización del caudal o de condiciones límite relacionadas con el proceso.

Variable de proceso



A00012350

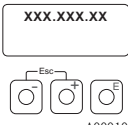
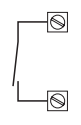

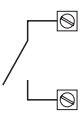
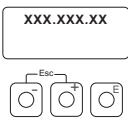
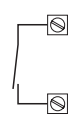

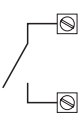
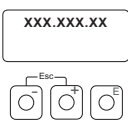
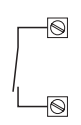

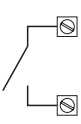
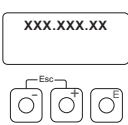
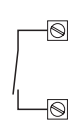

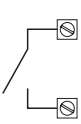

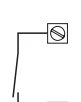

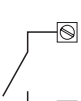
① = punto de desactivación, ② = punto de activación, ③ = relé desexcitado




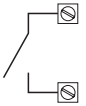


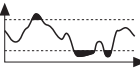
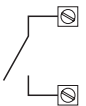
A Seguridad máxima (PUNTO DESACTIVACIÓN > PUNTO ACTIVACIÓN)

B Seguridad mínima (PUNTO DESACTIVACIÓN < PUNTO ACTIVACIÓN)




C Seguridad mínima (PUNTO DESACTIVACIÓN = PUNTO ACTIVACIÓN, debe evitarse utilizar esta configuración)



11.2 Conmutación de la salida de estado

Función	Estado	Colector abierto (transistor)
ACTIVADO (funcionamiento)	Sistema en el modo de medición  A0001052	conductivo  A0001237
	Sistema fuera del modo de medición (fallo de alimentación)  A0001291	no conductivo  A0001238
Mensaje de fallo	Sistema OK  A0001052	conductivo  A0001237
	(Error de sistema o proceso) Fallo → respuesta de salidas, entradas y totalizador ante un error.  A0001291	no conductivo  A0001238
Mensaje de aviso	Sistema OK  A0001052	conductivo  A0001237
	(Error de sistema o proceso) Fallo → no se interrumpe la medición  A0001291	no conductivo  A0001238
Mensaje de fallo o Mensaje de aviso	Sistema OK  A0001052	conductivo  A0001237
	(Error de sistema o proceso) Fallo → respuesta ante error o Info → no se interrumpe la medición  A0001291	no conductivo  A0001238
Detección Tubo Vacío (DTV)	Densidad del fluido por encima del nivel de respuesta, p. ej., tubo de medida lleno  A0004737	conductivo  A0001237
	Densidad del fluido por debajo del nivel de respuesta, p. ej., tubo de medida vacío  A0004737	no conductivo  A0001238



Función	Estado		Colector abierto (transistor)	
Dirección del caudal	positiva	 A0001241	conductivo	 A0001237
	negativa	 A0001242	no conductivo	 A0001238
Valor límite ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico normalizado ■ Densidad ■ Densidad referencia ■ Temperatura	No se sobrepasa el valor límite ni por arriba ni por abajo	 A0001243	conductivo	 A0001237
	Se ha sobrepasado el valor límite por arriba o por abajo	 A0001244	no conductivo	 A0001238

12 Grupo ENTRADA DE ESTADO

Descripción de las funciones de ENTRADA DE ESTADO	
Este grupo sólo está disponible si el equipo de medida está dotado de un módulo E/S para la entrada de estado.	
ASIGN. ENTRADA DE ESTADO	<p>Utilice esta función para asignar una función de conmutación a la entrada de estado.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO RESET TOTALIZADOR 1 MODO DE ESPERA AJUSTE PUNTO CERO RESET TOTALIZADOR 2 RESET LOS TOTALIZADORES</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota! El modo de espera se encuentra activado mientras hay un nivel activo en la entrada de estado (señal continua). Todas las otras asignaciones reaccionan ante un cambio de nivel (impulso) en la entrada de estado.</p>
NIVEL ACTIVO	<p>Utilice esta función para especificar si la función asignada (véase la función ASIGN. ENTRADA DE ESTADO) debe liberarse cuando existe el nivel de señal (ALTO) o cuando no existe (BAJO).</p> <p>Opciones: ALTO BAJO</p> <p>Ajuste de fábrica: ALTO</p>
MÍN. ANCHO IMPULSO	<p>Utilice esta función para definir el ancho mínimo que debe presentar por lo menos el impulso de entrada para que se dispare la función de conmutación especificada.</p> <p>Entrada de usuario: 20...100 ms</p> <p>Ajuste de fábrica: 50 ms</p>
SIMULACIÓN ENTRADA DE ESTADO	<p>Utilice esta función para activar la simulación de la entrada de estado, o sea, para activar la función asignada a la entrada de estado (véase la función ASIGN. ENTRADA DE ESTADO en la página 46).</p> <p>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota! ■ El mensaje “SIMULACIÓN ENTRADA ESTADO” indica que se ha activado la simulación. ■ El equipo de medida sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo.</p> <p> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>


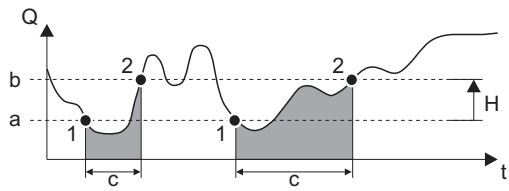
Descripción de las funciones de ENTRADA DE ESTADO	
VALOR SIMULACIÓN ENTRADA DE ESTADO	<div> ¡Nota!</div> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ACTIVADO en la función SIMULACIÓN ENTRADA DE ESTADO</p> <p>Utilice esta función para especificar el nivel que deba asumir la salida de estado durante la simulación.</p> <p>Opciones: ALTO BAJO</p> <p>Ajuste de fábrica: BAJO</p> <div> ¡Atención!</div> <p>Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>




13 Grupo COMUNICACIÓN







Descripción de las funciones de COMUNICACIÓN	
NOMBRE ETIQUETA (TAG)	<p>Utilice esta función para entrar un nombre de etiqueta (TAG) para el equipo de medida. Usted puede modificar y leer este nombre de la identificación en el indicador local o mediante el protocolo HART.</p> <p>Entrada de usuario: Texto de 8 caracteres como máx., permisible: A-Z, 0-9, +, -, signos de puntuación.</p> <p>Ajuste de fábrica: " _ _ _ _ _ " (sin texto)</p>
DESCRIPCIÓN ETIQUETA (TAG)	<p>Utilice esta función para introducir una descripción tag del equipo de medida. Esta descripción de etiqueta puede leerse y editarse mediante el indicador local o el protocolo HART.</p> <p>Entrada de usuario: Texto de 16 caracteres como máx., se admiten: A-Z, 0-9, +, -, signos de puntuación.</p> <p>Ajuste de fábrica: " _ _ _ _ _ " (sin texto)</p>
DIRECCIÓN BUS	<p>Utilice esta función para especificar la dirección requerida para el intercambio de datos con el protocolo HART.</p> <p>Entrada de usuario: 0...15</p> <p>Ajuste de fábrica: 0</p> <p> ¡Nota! Direcciones 1...15: se aplica una corriente constante de 4 mA.</p>
PROTOCOLO HART	<p>Utilice esta función para ver si se ha activado el protocolo HART.</p> <p>Indicación: DESACTIVADO = el protocolo HART se encuentra desactivado ACTIVADO = el protocolo HART se encuentra activado.</p> <p> ¡Nota! El protocolo HART puede activarse seleccionando 4-20 mA HART o 4-20 mA (25 mA) HART en la función RANGO DE CORRIENTE (véase la página 23).</p>
ID FABRICANTE	<p>Utilice esta función para ver la identificación de fabricante en formato decimal.</p> <p>Indicación: Endress+Hauser 17 = (\cong 11 hex) para Endress+Hauser</p>
ID EQUIPO	<p>Utilice esta función para ver la identificación del equipo en formato hexadecimal.</p> <p>Indicación: 50 = (\cong 80 dec.) para el Promass 80</p>
REVISIÓN EQUIPO	<p>Visualiza en el indicador el número de revisión de la interfaz de comandos HART específica para el equipo.</p> <p>Indicación: p. ej.: 5</p>



14


Grupo PARÁMETROS PROCESO

Descripción de las funciones de PARÁMETROS PROCESO	
ASIGNAR SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	<p>Utilice esta función para asignar un punto de conmutación a la supresión de caudal residual.</p> <p>Opciones: DESACTIVADO CAUDAL MÁSCO CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO</p> <p>Ajuste de fábrica: CAUDAL MÁSCO</p>
VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	<p>Utilice esta función para asignar un valor de activación a la supresión de caudal residual. La supresión de caudal residual se activa únicamente con un valor de activación distinto de cero. El signo del valor de caudal aparece realzado en el indicador para indicar que se ha activado la supresión de caudal residual.</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del diámetro nominal</p> <p> ¡Nota! La unidad correspondiente se toma del grupo funcional UNIDADES SISTEMA (véase la página 8).</p>
VALOR OFF SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	<p>Utilice esta función para entrar el punto de desactivación de la supresión de caudal residual. Entre un punto de desactivación que proporcione una histéresis positiva con respecto al punto de activación.</p> <p>Entrada de usuario: número entero 0...100%</p> <p>Ajuste de fábrica: 50%</p> <p>Ejemplo:</p> <div><p>A0001245</p></div> <p>Q = Caudal [volumen/tiempo] t = Tiempo a = VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL = 200 g/h b = VALOR OFF SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL = 10% c = Supresión caudal residual activada 1 = Activación de la supresión de caudal residual a 200 g/h 2 = Desactivación de la supresión de caudal residual 220 g/h H = Histéresis</p>


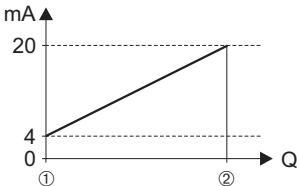
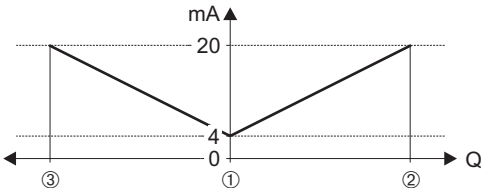
Descripción de las funciones de PARÁMETROS PROCESO	
DETECCIÓN TUBO VACÍO (DTV)	<p>Utilice esta función para activar la detección tubo vacío (DTV). Cuando el tubo de medida está vacío, la densidad del fluido cae por debajo de un valor establecido (véase la función VALOR BAJO DTV).</p> <p>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p>Ajuste de fábrica: ACTIVADO</p> <p> ¡Atención!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Seleccione en VALOR BAJO DTV un valor suficientemente pequeño para que la diferencia con respecto a la densidad efectiva del fluido sea suficientemente grande. Esto es necesario para que se detecte únicamente un tubo de medida totalmente vacío y no uno que esté aún parcialmente lleno. ■ En el caso de realizar las mediciones con gases, recomendamos que desactive la detección tubo vacío.
VALOR BAJO DTV	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ACTIVADO en la función DTV.</p> <p>Utilice esta función para establecer un umbral inferior para los valores de densidad medidos a fin de poder detectar posibles problemas en el proceso relacionados con una densidad demasiado pequeña.</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p>Ajuste de fábrica: 0,2000 kg/l</p>
VALOR ALTO DTV	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ACTIVADO en la función DTV.</p> <p>Utilice esta función para establecer un umbral superior para los valores de densidad medidos.</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p>Ajuste de fábrica: 6,0000 kg/l</p>
TIEMPO RESPUESTA DTV	<p>Utilice esta función para entrar el período de tiempo durante el cual deben satisfacerse ininterrumpidamente los criterios de tubo vacío para que se emita seguidamente un mensaje de aviso o fallo.</p> <p>Entrada de usuario: número con punto decimal fijo: 1,0 ... 60,0 s</p> <p>Ajuste de fábrica: 1,0 s</p>



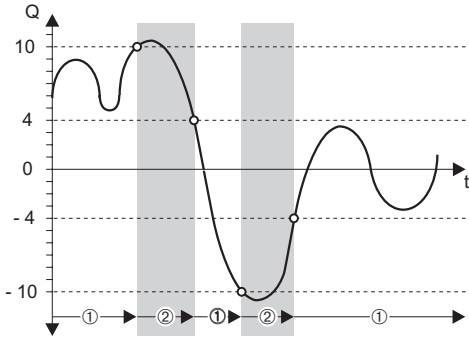
Descripción de las funciones de PARÁMETROS PROCESO	
CORRIENTE EXC. DTV	<p>Utilice esta función para activar la detección de tubo vacío (DTV). Si hay bolsas de aire o el fluido no es homogéneo, aumenta la corriente de excitación en el tubo de medida. Si ésta sobrepasa la magnitud configurada en la presente función, el equipo emite el mensaje de error #700 como en el caso de las funciones VALOR DTV BAJO y VALOR DTV ALTO.</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p>Ajuste de fábrica: 100 mA (desactivado)</p> <p> ¡Nota! La función no se activa hasta que se haya entrado un valor inferior a 100 mA. La función se desactiva si se entra el valor de 100 mA.</p>
DENSIDAD REFERENCIA FIJA	<p>En esta función puede introducirse un valor fijo para la densidad de referencia que se utiliza para calcular el caudal volumétrico normalizado o el volumen normalizado.</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p>Ajuste de fábrica: 1 kg/Nl</p>
AJUSTE DE CERO	<p>Con esta función puede iniciarse automáticamente el ajuste del punto cero. El valor del punto cero, que determina de esta forma el sistema de medida, es utilizado por la función PUNTO CERO (véase la página 57).</p> <p>Entrada de usuario: CANCELAR INICIAR</p> <p>Ajuste de fábrica: CANCELAR</p> <p> ¡Atención! Antes de realizar la calibración, consúltense las instrucciones de funcionamiento del Promass 80 (BA057/D/23/es) que comprenden una descripción detallada del ajuste del punto cero.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La programación está bloqueada durante el ajuste del punto cero y el indicador presenta el mensaje: "EJECUTANDO AJUSTE DEL PUNTO CERO". ■ Si no puede llevarse a cabo el ajuste del punto cero debido, p. ej., a una velocidad de circulación $v > 0,1$ m/s o a la cancelación del mismo, aparece en el indicador el mensaje de alarma "AJUSTE PUNTO CERO IMPOSIBLE". ■ Si la electrónica de medida del Promass 80 está provista de una entrada de estado, entonces puede activarse también mediante esta entrada el ajuste del punto cero. ■ Una vez ajustado el punto cero, puede llamarse el nuevo punto cero mediante la tecla . Si pulsa de nuevo la tecla , volverá a la función AJUSTE DE CERO.
PUNTO AJUSTE DENSIDAD	<p>En esta función se entra el valor de ajuste de densidad para el fluido con el que desea efectuar un ajuste de la densidad de campo.</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante, más unidades (comprendido entre 0,1 y 5,9999 kg/l)</p> <p>Ajuste de fábrica: 0 kg/l</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La densidad prefijada que se entra en esta función no debe diferir de la densidad real del fluido en más de $\pm 10\%$. ■ La unidad correspondiente se toma del grupo funcional UNIDADES SISTEMA (véase la página 8).



Descripción de las funciones de PARÁMETROS PROCESO	
MEDIR FLUIDO	<p>Esta función determina el valor nominal de la densidad del fluido para el ajuste de densidad.</p> <p>Opciones: CANCELAR INICIAR</p>
AJUSTE DENSIDAD	<p>Con esta función puede realizarse un ajuste de la densidad en campo. Se recalcula por tanto el valor de densidad prefijado y se procede a guardarlo. Se consigue de este modo que los valores, que dependen de cálculos de densidad (p. ej., el caudal volumétrico), sean lo más precisos posibles.</p> <p> ¡Atención! Antes de realizar un ajuste de densidad, consúltense las instrucciones de funcionamiento del Promass 80 (BA 057/D/23/es) que comprenden una descripción detallada de dicho ajuste.</p> <p> ¡Nota! La ejecución del ajuste de densidad puede resultar necesaria cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El sensor no mide con precisión la densidad que el responsable de planta espera obtener según las pruebas de laboratorio realizadas. ■ Las características del fluido no corresponden a los puntos de medida ajustados en fábrica o a las condiciones de referencia consideradas en la calibración del caudalímetro. ■ La planta se utiliza exclusivamente para medir un fluido cuya densidad debe determinarse con mucha precisión bajo condiciones constantes. <p>Opciones: CANCELAR AJUSTE DENSIDAD</p> <p>Ajuste de fábrica: CANCELAR</p>
RESTAURAR ORIGINAL	<p>Con esta función se recuperan los coeficientes originales de densidad que se determinaron en fábrica.</p> <p>Opciones: NO SÍ</p> <p>Ajuste de fábrica: NO</p>
MODO PRESIÓN	<p>Utilice esta función para configurar la corrección automática de la presión. Se compensa con ella el efecto que puede presentar una diferencia entre la presión durante la calibración y la presión de proceso sobre el error de medida del caudal másico (véase también el capítulo dedicado a la precisión en las instrucciones de funcionamiento del "Proline Promass 80", BA23D/23/es/0).</p> <p>Opciones: DESACTIVADO PRESIÓN FIX (se especifica una presión de proceso fija para la corrección de presión)</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p>

Descripción de las funciones de PARÁMETROS PROCESO	
PRESIÓN	<div> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado FIJA en la función MODO PRESIÓN.</div> <div>Utilice esta función para entrar un valor para la presión de proceso, valor que se utilizará en la corrección de la presión.</div> <div>Entrada de usuario: número de 7 dígitos con punto decimal flotante</div> <div>Ajuste de fábrica: 0 bar g</div> <div> ¡Nota! La unidad correspondiente se toma del grupo funcional UNIDADES SISTEMA (véase la página 8).</div>




15 Grupo PARÁMETROS DE SISTEMA









Descripción de las funciones de PARÁMETROS DE SISTEMA	
DIRECCIÓN INSTALACIÓN SENSOR	<p>Utilice esta función para cambiar, si es necesario, el signo de la variable de proceso.</p> <p> ¡Nota! Asegúrese de cuál es la dirección de circulación del fluido con respecto a la dirección indicada por la flecha del sensor (placa de características).</p> <p>Opciones: NORMAL (dirección de circulación como el indicado por la flecha) INVERSA (dirección de circulación opuesta a la indicada por la flecha)</p> <p>Ajuste de fábrica: NORMAL</p>
MODO DE MEDICIÓN	<p>Utilice esta función para definir el modo de medición de todas las salidas.</p> <p>Opciones: ESTÁNDAR SIMETRÍA</p> <p>Ajuste de fábrica: ESTÁNDAR</p> <p>A continuación se describen detalladamente las respuestas de las salidas en los distintos modos de medición:</p> <p>Salidas de frecuencia y de corriente ESTÁNDAR Las señales de las salidas de frecuencia y de corriente son proporcionales a la variable de proceso. Los componentes de caudal que caen fuera del rango de medida establecido (límites del rango definidos por VALOR 0_4 mA o VALOR FRECUENCIA BAJO ① y VALOR 20 mA o VALOR FRECUENCIA ALTO ②) no intervienen en la señal de salida pero dan lugar a la emisión del mensaje “RANGO DE CORRIENTE JUNTO A VALOR DE FONDO DE ESCALA” o “RANGO FRECUENCIA JUNTO A VALOR DE FONDO DE ESCALA”. Ejemplo considerando la salida de corriente:</p> <div></div> <p>A0001248</p> <p>SIMETRÍA Las señales de las salidas de frecuencia y de corriente no dependen de la dirección de circulación (consideran la cantidad absoluta de la variable medida). VALOR 20 mA o VALOR FRECUENCIA ALTO ③ (p. ej., dirección negativa) corresponden a VALOR 20 mA espejular o VALOR FRECUENCIA ALTO espejular ② (p. ej., dirección positiva). Ejemplo considerando la salida de corriente:</p> <div></div> <p>A0001249</p> <p>(continúa en la página siguiente)</p>

Descripción de las funciones de PARÁMETROS DE SISTEMA	
MODO DE MEDICIÓN (continuación)	<p>Salida de impulso</p> <p>ESTÁNDAR Se totalizan únicamente los componentes positivos del caudal. No se tienen en cuenta los componentes negativos.</p> <p>SIMETRÍA Se tienen en cuenta tanto los componentes positivos como los negativos del caudal.</p> <p> ¡Nota! La dirección de circulación puede obtenerse por la salida de estado convenientemente configurada.</p> <p>Salida de estado</p> <p> ¡Nota! Sólo si se ha seleccionado LÍMITE en la función ASIGN. ESTADO.</p> <p>ESTÁNDAR La señal de salida de estado cambia en los puntos de conmutación definidos.</p> <p>SIMETRÍA La señal de salida de estado cambia en los puntos de conmutación definidos, independientemente del signo. En otras palabras, si se define un punto de conmutación con signo positivo, la señal de la salida de estado cambia al alcanzarse el valor en sentido negativo (signo negativo) (véase la figura).</p> <p>Ejemplo considerando el modo de medición SIMETRÍA: Punto de activación: Q = 4 Punto de desactivación: Q = 10 ① = Salida de estado activada (conductiva) ② = Salida de estado desactivada (no conductiva)</p>  <p>A0001247</p>
MODO DE ESPERA	<p>Utilice esta función para interrumpir la evaluación de variables de proceso. Esto es necesario, por ejemplo, a la hora de limpiar el sistema de tuberías. Este ajuste actúa sobre todas las funciones y salidas del equipo de medida.</p> <p>Opciones:</p> <p>DESACTIVADO ACTIVADO (la salida de señal toma el valor correspondiente a caudal cero y el equipo proporciona de forma usual la temperatura y la densidad).</p> <p>Ajuste de fábrica:</p> <p>DESACTIVADO</p>










Descripción de las funciones de PARÁMETROS DE SISTEMA	
AMORTIGUACIÓN DENSIDAD	<p>El filtro de densidad permite reducir la sensibilidad de la señal de medida a variaciones en la densidad del fluido, p. ej., cuando el líquido no es homogéneo.</p> <p>Entrada de usuario: número de máx 5 dígitos, más unidad: 0,00 ... 100,00 s</p> <p>Ajuste de fábrica: 0,00 s</p> <p> ¡Nota! La amortiguación incide sobre todas las funciones y salidas del equipo de medida.</p>
AMORTIGUACIÓN CAUDAL	<p>Utilice esta función para fijar la profundidad de filtraje del filtro digital. Mediante la supresión de interferencias (constante de tiempo en el caso de filtros exponenciales), puede reducirse la sensibilidad de la señal de medida de caudal frente a picos transitorios de caudal; p. ej., en el caso de líquidos con burbujas de aire o materia sólida, etc. El tiempo de reacción del sistema de medida aumenta con el valor de ajuste del filtro.</p> <p>Entrada de usuario: 0...100 s</p> <p>Ajuste de fábrica: 0 s</p> <p> ¡Nota! La amortiguación actúa sobre todas las funciones y salidas del equipo de medida.</p>






16 Grupo DATOS DEL SENSOR

Descripción de las funciones de DATOS DEL SENSOR	
<p>Todos los datos del sensor, incluyendo el factor de calibración, el punto cero, el diámetro nominal, etc. se ajustan en fábrica. Todos los ajustes de los parámetros del sensor están guardados en el chip de memoria S-DAT.</p> <p> ¡Atención!</p> <p>En circunstancias normales, no se realizan cambios en los ajustes de estos parámetros, ya que cualquier modificación de los mismos afecta a numerosas funciones del sistema de medida global y a la precisión del equipo de medida en particular. Para acceder a las funciones, que se describen a continuación, se requiere por tanto generalmente la entrada de un código de servicio especial, distinto del número de su código privado.</p> <p>No dude en ponerse en contacto con la organización de servicio de E+H si desea aclarar alguna cuestión al respecto.</p>	
FACTOR CALIBRACIÓN	<p>Esta función visualiza el factor de calibración que se utiliza actualmente para el sensor.</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del diámetro nominal y de la calibración</p> <p> ¡Nota! Si se utiliza el código de servicio para llamar esta función, puede editarse el valor de este factor.</p>
PUNTO CERO	<p>Esta función visualiza el valor de corrección del punto cero que se utiliza actualmente para el sensor.</p> <p>Entrada de usuario: número de máx. 5 dígitos: —99999...+99999</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende de la calibración.</p>
DIÁMETRO NOMINAL	<p>Esta función visualiza el diámetro nominal del sensor.</p> <p>Ajuste de fábrica: Depende del tamaño del sensor</p> <p> ¡Nota! Si se utiliza el código de servicio para llamar esta función, puede editarse este valor.</p>
COEFICIENTE DE TEMPERATURA KM	Esta función visualiza el coeficiente de temperatura KM.
COEFICIENTE DE TEMPERATURA KM 2	Esta función visualiza el coeficiente de temperatura KM 2.
COEFICIENTE DE TEMPERATURA KT	Esta función visualiza el coeficiente de temperatura KT.
COEFICIENTE DE CALIBRACIÓN KD 1	Esta función visualiza el coeficiente de calibración KD 1.
COEFICIENTE DE CALIBRACIÓN KD 2	Esta función visualiza el coeficiente de calibración KD 2.




Descripción de las funciones de DATOS DEL SENSOR	
COEFICIENTE DE DENSIDAD C0	<p>Esta función visualiza el coeficiente de densidad C 0 que el equipo utiliza actualmente.</p> <p> ¡Atención! Un ajuste de densidad puede alterar el valor de calibración de este coeficiente.</p>
COEFICIENTE DE DENSIDAD C1	<p>Esta función visualiza el coeficiente de densidad C 1 que el equipo utiliza actualmente.</p> <p> ¡Atención! Un ajuste de densidad puede alterar el valor de calibración de este coeficiente.</p>
COEFICIENTE DE DENSIDAD C2	<p>Esta función visualiza el coeficiente de densidad C 2 que el equipo utiliza actualmente.</p> <p> ¡Atención! Un ajuste de densidad puede alterar el valor de calibración de este coeficiente.</p>
COEFICIENTE DE DENSIDAD C3	<p>Esta función visualiza el coeficiente de densidad C 3 que el equipo utiliza actualmente.</p> <p> ¡Atención! Un ajuste de densidad puede alterar el valor de calibración de este coeficiente.</p>
COEFICIENTE DE DENSIDAD C4	<p>Esta función visualiza el coeficiente de densidad C 4 que el equipo utiliza actualmente.</p> <p> ¡Atención! Un ajuste de densidad puede alterar el valor de calibración de este coeficiente.</p>
COEFICIENTE DE DENSIDAD C5	<p>Esta función visualiza el coeficiente de densidad C 5 que el equipo utiliza actualmente.</p> <p> ¡Atención! Un ajuste de densidad puede alterar el valor de calibración de este coeficiente.</p>
TEMPERATURA MÍNIMA FLUIDO	<p>Indicación de la temperatura del fluido más baja que se ha medido hasta ahora.</p>
TEMPERATURA MÁXIMA FLUIDO	<p>Indicación de la temperatura del fluido más alta que se ha medido hasta ahora.</p>
TEMPERATURA MÍNIMA TUBO PORTADOR	<p> ¡Nota! Esta función no está disponible en el Promass 80 E.</p> <p>Indicación de la temperatura más baja que se ha medido hasta ahora en el tubo portador.</p>
TEMPERATURA MÁXIMA TUBO PORTADOR	<p> ¡Nota! Esta función no está disponible en el Promass 80 E.</p> <p>Indicación de la temperatura más alta que se ha medido hasta ahora en el tubo portador.</p>

17 Grupo SUPERVISIÓN

Descripción de las funciones de SUPERVISIÓN	
CONDICIÓN ACTUAL SISTEMA	<p>Utilice esta función para verificar el estado actual del sistema.</p> <p>Indicación: "SISTEMA OK" o el mensaje de fallo / aviso de prioridad máxima.</p>
CONDICIONES PREVIAS SISTEMA	<p>Utilice esta función para ver los quince mensajes de fallo o aviso más recientes desde que se inició la medición por última vez.</p> <p>Indicación: Los quince mensajes de fallo o aviso más recientes.</p>
ASIGN. ERROR SISTEMA	<p>Utilice esta función para ver todos los mensajes del sistema junto con el tipo de error asociado a los mismos (mensaje de fallo o mensaje de aviso). Seleccionando un fallo concreto de sistema, puede modificarse el tipo de error asociado.</p> <p>Indicación: Lista de errores del sistema</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pulse dos veces la tecla  para llamar la función TIPO ERROR. ■ Para salir de esta función, utilice la combinación de teclas  o seleccione CANCELAR en la lista de errores de sistema.
TIPO ERROR	<p>Utilice esta función para especificar si con un fallo de sistema debe dispararse un mensaje de aviso o un mensaje de fallo. Si se selecciona "MENSAJES FALLO", las salidas responderán ante un fallo según la respuesta establecida para cada una de ellas.</p> <p>Opciones: MENSAJES AVISO (sólo en indicador) MENSAJES FALLO (salidas e indicador)</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pulse dos veces la tecla  para llamar la función ASIGN. ERROR SISTEMA. ■ Para salir de la función, utilice la combinación de teclas .
ASIGNAR ERROR PROCESO	<p>Utilice esta función para ver todos los errores de proceso junto con las categorías de error asociadas a los mismos (mensaje de fallo o mensaje de aviso). Seleccionando un error concreto de proceso, puede modificarse la categoría de error asociada al mismo.</p> <p>Indicación: Lista de errores de proceso</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pulse dos veces la tecla  para llamar a la función TIPO DE ERROR. ■ Para salir de esta función, utilice la combinación de teclas  o seleccione CANCELAR en la lista de errores de proceso.

Descripción de las funciones de SUPERVISIÓN	
TIPO DE ERROR	<p>Utilice esta función para especificar si con un error de proceso debe dispararse un mensaje de aviso o un mensaje de fallo. Si se selecciona "MENSAJES FALLO", las salidas responderán ante un fallo según la respuesta establecida para cada una de ellas.</p> <p>Opciones: MENSAJES AVISO (sólo en indicador) MENSAJES FALLO (salidas e indicador)</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pulse dos veces la tecla  para llamar la función ASIGNAR ERROR PROCESO ■ Para salir de la función, utilice la combinación de teclas  .
RETARDO ALARMA	<p>Utilice esta función para definir el período de tiempo durante el cual han de satisfacerse ininterrumpidamente los criterios de un error para que se genere seguidamente un mensaje de fallo o aviso.</p> <p>Dependiendo del ajuste y tipo de fallo, este retardo actúa sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ el indicador ■ la salida de corriente ■ la salida de frecuencia ■ la salida de estado <p>Entrada de usuario: 0...100 s (en incrementos de un segundo)</p> <p>Ajuste de fábrica: 0 s</p> <p> ¡Atención!</p> <p>Si se activa esta función, los mensajes de fallo y aviso se retienen durante el tiempo indicado en el ajuste antes de enviarlos al controlador de nivel superior (controlador del proceso, etc.). Es por tanto indispensable comprobar previamente si un retardo de este tipo podría afectar a los requisitos de seguridad del proceso. Si no deben retrasarse o suprimirse los mensajes de fallo y aviso, introduzca aquí el valor de 0 segundos.</p>
REINICIO SISTEMA	<p>Utilice esta función para reiniciar el sistema de medida.</p> <p>Opciones: NO REINICIAR SISTEMA (sin interrumpir la alimentación)</p> <p>Ajuste de fábrica: NO</p>
HORAS FUNCIONAMIENTO	<p>Visualización en el indicador de las horas de funcionamiento del equipo.</p> <p>Indicación: Depende de las horas que haya funcionado el equipo: Horas de funcionamiento < 10 horas → formato de indicación = 0:00:00 (h:min:seg) Horas de funcionamiento 10...10.000 horas → formato de indicación = 0000:00 (h:min) Horas de funcionamiento < 10.000 horas → formato de indicación = 000000 (horas)</p>
SALVAGUARDIA CONTINUA	<p>Esta función indica si está activada o desactivada la salvaguardia continua de los parámetros en la EEPROM.</p> <p>Indicación: "DESACTIVADO" o "ACTIVADO"</p> <p>Ajuste de fábrica: ACTIVADO</p>


18 Grupo SIMULACIÓN SISTEMA

Descripción de las funciones de SIMULACIÓN SISTEMA	
SIMULACIÓN MODO PRUEBA FALLO	<p>Utilice esta función para poner todas las entradas, salidas y el totalizador en sus respectivos modos de respuesta ante fallos a fin de comprobar si responden correctamente. Aparecerá entonces en el indicador el texto "SIMULACIÓN MODO PRUEBA FALLO".</p> <p>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p>
SIMULACIÓN MEDICIÓN	<p>Utilice esta función para poner todas las entradas, salidas y el totalizador en sus respectivos modos de respuesta al caudal a fin de comprobar si responden correctamente. Aparecerá entonces en el indicador el texto "SIMULACIÓN MEDICIÓN".</p> <p>Opciones: DESACTIVADO CAUDAL MÁSCO CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO DENSIDAD DENSIDAD REFERENCIA TEMPERATURA</p> <p>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</p> <p> ¡Atención!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ El equipo de medida no puede utilizarse para la medición mientras se realiza una simulación. ■ Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.
VALOR SIMULACIÓN MEDICIÓN	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN MEDICIÓN</p> <p>Utilice esta función para especificar un valor seleccionable (p. ej., 12 kg/s). Este valor sirve tanto para comprobar el funcionamiento del propio equipo como el de otros equipos que puedan encontrarse "aguas abajo".</p> <p>Entrada de usuario: número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p>Ajuste de fábrica: 0 kg/h (CAUDAL MÁSCO) 0 m³/h (CAUDAL VOLUMÉTRICO) 0 Nm³/h (CAUDAL VOLUMÉTRICO NORMALIZADO) 0 kg/l (DENSIDAD) 0 kg/NI (DENSIDAD REFERENCIA) 0°C (TEMPERATURA)</p> <p> ¡Atención!</p> <p>Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

19 Grupo VERSIÓN SENSOR

Descripción de las funciones de VERSIÓN SENSOR	
NÚMERO DE SERIE	Esta función muestra el número de serie del sensor.
TIPO SENSOR	Esta función visualiza el tipo de sensor que se está utilizando (p. ej., Promass F)
NÚMERO REVISIÓN SOFTWARE S-DAT	Utilice esta función para ver el número de versión del software de S-DAT.

20 Grupo VERSIÓN AMPLIFICADOR

Descripción de las funciones de VERSIÓN AMPLIFICADOR	
SOFTWARE EQUIPO	Indicación de la versión de software del equipo que se está utilizando actualmente.
NÚMERO REVISIÓN SOFTWARE AMPLIFICADOR	Utilice esta función para ver el número de revisión del software del amplificador.
GRUPO LENGUAJE	<p>Utilice esta función para ver el grupo de lenguaje del que dispone el equipo.</p> <p>Se pueden adquirir los siguientes grupos de lenguaje: EU OCC. / EE.UU., EU ORIEN. / ESCAND., ASIA , CHINA</p> <p>Indicación: grupo de lenguaje disponible</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Las opciones de lenguaje que comprende el grupo de lenguaje pueden verse en la función LENGUAJE. ■ El grupo de lenguaje disponible puede cambiarse mediante el software de configuración ToF Tool-Fieldtool Package. No dude en ponerse en contacto con la oficina de ventas de E+H si desea aclarar alguna cuestión al respecto.
TIPO MÓDULO E/S	Utilice esta función para ver el tipo de módulo E/S (entrada/salida) que incluye el equipo.
NÚMERO REVISIÓN SOFTWARE MÓDULO E/S	Utilice esta función para ver el número de revisión del software del módulo E/S.

21 Ajustes de fábrica

21.1 Unidades SI (no utilizadas en EE.UU. ni en Canadá)

Supresión de caudal residual, valor de fondo de escala, valor por impulso

Diámetro nom. [mm]	Supresión caudal residual (v aprox. = 0,04 m/s)		Valor fondo de escala (v aprox. = 2 m/s)		Valor de impulso (aprox. 2 impulsos/s para v = 2 m/s)	
1	0,08	kg/h	4	kg/h	0,001	kg/p
2	0,40	kg/h	20	kg/h	0,010	kg/p
4	1,80	kg/h	90	kg/h	0,010	kg/p
8	8,00	kg/h	400	kg/h	0,100	kg/p
15	26,00	kg/h	1300	kg/h	0,100	kg/p
15 FB	72,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
25	72,00	kg/h	3600	kg/h	1,000	kg/p
25 FB	180,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
40	180,00	kg/h	9000	kg/h	1,000	kg/p
40 FB	300,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p
50	300,00	kg/h	15000	kg/h	10,000	kg/p
50 FB	720,00	kg/h	36000	kg/h	10,000	kg/p
80	720,00	kg/h	36000	kg/h	10,000	kg/p
100	1200,00	kg/h	60000	kg/h	10,000	kg/p
150	2600,00	kg/h	130000	kg/h	100,000	kg/p
250	7200,00	kg/h	360000	kg/h	100,000	kg/p

DN 15, 25, 40, 50 "FB" = versiones de paso totalmente abierto del Promass I

Lenguaje, densidad, longitud, temperatura, densidad de referencia

País	Lenguaje
Alemania	Deutsch
Australia	English
Austria	Deutsch
Bélgica	English
China	Chino
Dinamarca	English
España	Español
Finlandia	Suomi
Francia	Francais
Holanda	Nederlands
Hong Kong	English
Hungría	English
India	English
Indonesia	Bahasa Indonesia
Inglaterra	English
Instruments International	English
Italia	Italiano
Japón	Japonés
Malaisia	English
Noruega	Norsk
Polonia	Polaco
Portugal	Portuguese
República checa	Checo
Rusia	Ruso
Singapur	English
Sudáfrica	English
Suecia	Svenska
Suiza	Deutsch
Tailandia	English

	Unidad
Densidad	kg/l
Longitud	mm
Temperatura	°C
Densidad referencia	kg/Nl

21.2 Unidades EE.UU. (sólo para EE.UU. y Canadá)

Supresión de caudal residual, valor de fondo de escala, valor por impulso

Diámetro nominal [mm]	Supresión caudal residual (v aprox. = 0,04 m/s)		Valor fondo de escala (v aprox. = 2 m/s)		Valor por impulso (aprox. 2 impulsos/s para v = 2 m/s)	
1	0,003	lb/min	0,15	lb/min	0,002	lb/p
2	0,015	lb/min	0,75	lb/min	0,020	lb/p
4	0,066	lb/min	3,30	lb/min	0,020	lb/p
8	0,300	lb/min	15,00	lb/min	0,200	lb/p
15	1,000	lb/min	50,00	lb/min	0,200	lb/p
15 FB	2,600	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
25	2,600	lb/min	130,00	lb/min	2,000	lb/p
25 FB	6,600	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
40	6,600	lb/min	330,00	lb/min	2,000	lb/p
40 FB	11,000	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p
50	11,000	lb/min	550,00	lb/min	20,000	lb/p
50 FB	26,000	lb/min	1300,00	lb/min	20,000	lb/p
80	26,000	lb/min	1300,00	lb/min	20,000	lb/p
100	44,000	lb/min	2200,00	lb/min	20,000	lb/p
150	95,000	lb/min	4800,00	lb/min	200,000	lb/p
250	260,00	lb/min	13000,00	lb/min	200,000	lb/p
DN 15, 25, 40, 50 "FB" = versiones de paso totalmente abierto del Promass I						

Lenguaje, densidad, longitud, temperatura, densidad de referencia

	Unidad
Lenguaje	English
Densidad	g/cc
Longitud	pulgadas
Temperatura	°F
Densidad de referencia	g/Sc

Índice de palabras clave

Valores numéricos

Valor 100%	
Línea 1	18
Línea 2	18

A

Acceso estado	16
Ajuste	
Densidad	52
Punto cero	51
Ajuste del punto cero	51
Ajuste densidad	52
Amortiguación	
Caudal	56
Densidad	56
Indicador	19
Asignar	
Caudal residual	49
Entrada de estado	46
Errores proceso	59
Errores sistema	59
Frecuencia	29
Línea 1 indicador	17
Línea 2 indicador	17
Salida de corriente	23
Salida de estado	41
Salida de impulsos	35
Totalizador	20

C

Caudal másico	7
Caudal residual	
Asignar	49
Valor OFF	49
Valor ON	49
Caudal volumétrico	7
Caudal volumétrico normalizado	7
Código acceso	16
Código privado	16
Coefficiente	
Calibración	
KD 2	57
Calibración	
KD 1	57
Densidad	
C 0	58
C 1	58
C 2	58
C 3	58
C 4	58
C 5	58
Temperatura	
KM	57
KM 2	57
KT	57
Coefficiente de calibración	

KD 1	57
KD 2	57
Coefficiente de densidad	
C 0	58
C 1	58
C 2	58
C 3	58
C 4	58
C 5	58
Coefficiente de temperatura	
KM	57
KM 2	57
KT	57
Condición actual sistema	59
Condición previa sistema	59
Configuración Rápida	
Puesta en marcha	13
Puesta en marcha (diagrama)	14
Constante tiempo	
Salida de corriente	27
Salida de estado	42
Salida de frecuencia	34
Contraste LCD	19
Corriente	
Rango	23, 24
Salida	
Ajuste del rango de medida	25
Asignar	23
Constante tiempo	27
Modo de alarma	27
Rango de corriente	23, 24
Simulación	27
Valor nominal	27
Valor simulación	28
Corriente	
Salida	
VALOR 0_4 mA	24
VALOR 20 mA	24

D

Densidad	7
Densidad referencia	7
Densidad referencia fija	51
Detección tubo vacío	
Activación DTV	51
DTV	50
Tiempo respuesta DTV	50
Valor DTV alto	50
Valor DTV bajo	50
Diámetro nominal	57
Dirección bus	48

E

Entrada código	16
Entrada de estado	
Asignar	46
Mínimo ancho impulso	46
Nivel activo	46
Simulación	46
Valor simulación	47
Errores proceso	
Asignar	59
Tipo error	60
Errores sistema	
Asignar	59
Tipo error	59
Estado actual salida de estado	42
Etiqueta (TAG)	
Descripción	48
Nombre	48

F

Factor calibración	57
--------------------------	----

G

Grupo	
Comunicación	48
Configuración Rápida	13
Datos sensor	57
Entrada estado	46
Funcionamiento	15
Indicación	17
Manipulación totalizador	22
Parámetros proceso	49
Parámetros sistema	54
Salida de corriente	23
Salida de estado	41
Salida impulsos/frecuencia	29
Simulación sistema	61
Supervisión	59
Totalizador	20
Unidades sistema	8
Valores medición	7
Versión amplificador	62
Versión sensor	62
Grupo lenguaje	62

H

Horas funcionamiento	60
----------------------------	----

I

ID equipo	48
ID fabricante	48
Iluminación indicador	19
Impulso	
Ancho	36
Valor	36
Indicador	
Amortiguación	19
Formato	18
Prueba	19
Instalación dirección sensor	54

L

LCD Contraste	19
Lenguaje	15

M

Manipulación totalizadores	
Modo de alarma	22
Reset de todos los totalizadores	22
Matriz de funciones	
Esquema de distribución y utilización	5
Representación gráfica	6
Medir fluido	52
Mínimo ancho impulso	46
Modo de alarma	
Salida de corriente	27
Salida de frecuencia	34
Salida de impulsos	39
Simulación	61
Modo de funcionamiento salida de impulsos/frecuencia ..	29
Modo de medida	54
Modo espera	55
Modo presión	52
Modo totalizador	21

N

Nivel activo	46
Número revisión software	
Amplificador	62
E/S	62
S-DAT	62
Número serie sensor	62

P

Presión	53
Protocolo HART	48
Prueba indicador	19
Punto ajuste densidad	51
Punto cero	57
Punto de conmutación	
Activado	41
Desactivado	41
Valor simulación	42

R

Reinicio	
Sistema	60
Reset	
Totalizador	21
Restaurar coeficientes originales	52
Retardo alarma	60
Revisión equipo	48

S

Salida de estado	
Asignar	41
Comportamiento conmutador	44
Constante tiempo	42
Dirección caudal	43
Estado actual	42
Generalidades	43

Valor límite	43	Errores sistema	59
Valor OFF	41	Tipo módulo E/S	62
Valor ON	41	Tipo sensor	62
Salida de frecuencia		Totalizador	
Ajustar rango de medida	30	Asignar	20
Asignar	29	Modo	21
Constante tiempo	34	Overflow	20
Modo de alarma	34	Reset	21
Señal de salida	32, 33	Suma	20
Simulación	35	Unidad	21
Valor alarma	34		
Valor frec. alto	30	U	
Valor frec. bajo	30	Unidad	
Valor frecuencia final	29	Caudal másico	8
Valor nominal	34	Caudal volumétrico	9
Valor simulación	35	Caudal volumétrico normalizado	10
Salida de impulsos		Densidad	11
Ancho impulso	36	Densidad referencia	11
Asignar	35	Longitud	12
Modo de alarma	39	Masa	8
Señal de salida	37, 38	Presión	12
Simulación	39	Temperatura	11
Valor por impulso	36	Totalizador	21
Valor simulación	40	Volumen	9
Salida de impulsos/frecuencia		Volumen normalizado	10
Funcionamiento	29		
Señal de salida		V	
Frecuencia	32, 33	Valor	
Salida de impulsos	37, 38	0_4 mA	24
Simulación		20 mA	24
Entrada de estado	46	Frec. alto	30
Frecuencia	35	Frec. bajo	30
Modo de alarma	61	Simulación	
Salida de corriente	27	Entrada de estado	47
Variable de proceso	61	Frecuencia	35
Simulación impulsos	39	Punto de conmutación	42
Sistema		Salida de corriente	28
Condición		Variable de proceso	61
Actual	59	Valor alarma	34
Previa	59	Valor 100%	
Reinicio	60	Línea 1	18
T		Línea 2	18
Temperatura	7	Valor frecuencia final	29
Temperatura máxima		Valor nominal	
Medida	58	Frecuencia	34
Tubo portador	58	Salida de corriente	27
Temperatura medida		Valor OFF	
Máxima	58	Caudal residual	49
Mínima	58	Salida de estado	41
Temperatura mínima		Valor ON	
Medida	58	Caudal residual	49
Tubo portador	58	Salida de estado	41
Temperatura tubo portador		Valor simulación impulsos	39, 40
Máxima	58	Versión	
Mínima	58	Amplificador	62
Tipo error		Sensor	62
Errores proceso	60	Volumen normalizado	10

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
