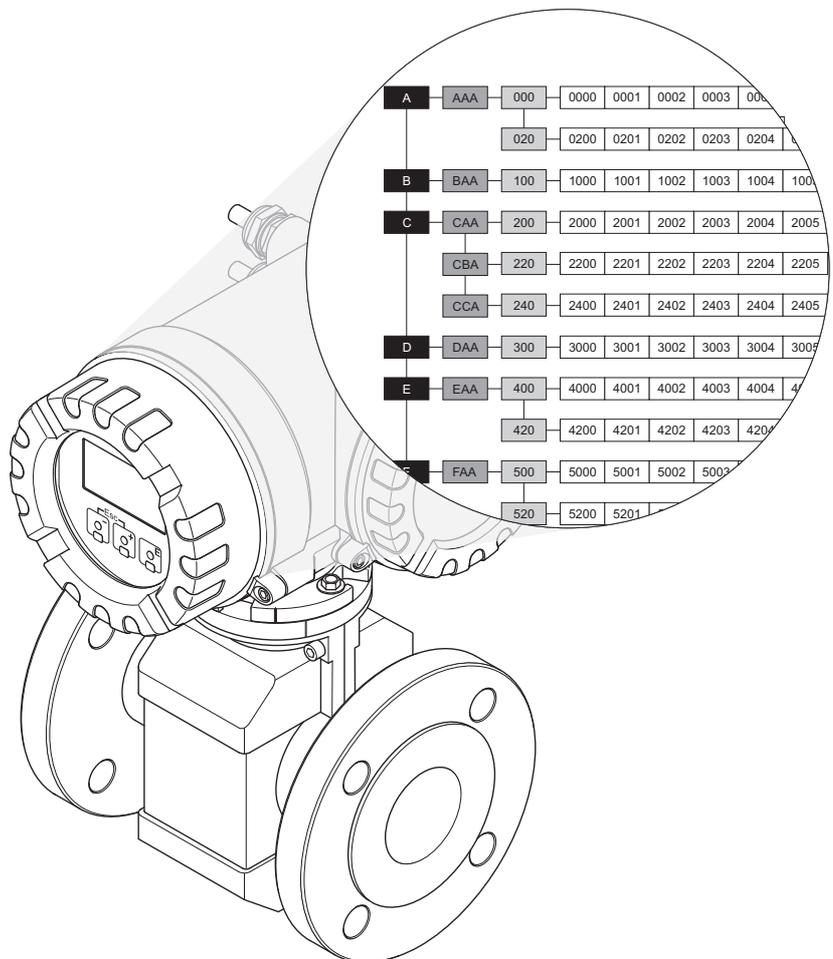


Válido a partir de la versión  
 V 2.03.XX (firmware del equipo, HART 5)  
 V 2.07.XX (firmware del equipo, HART 7)

# Manual de las funciones del equipo

## Proline Promag 53

### Caudalímetro electromagnético





# Índice general

- 1 Notas sobre cómo utilizar el presente manual . . . . . 7**
- 1.1 Uso del índice general para encontrar la descripción de una función . . . . . 7
- 1.2 Uso del diagrama de la matriz de funciones para encontrar la descripción de una función . . . . . 7
- 1.3 Uso del índice de la matriz de funciones para encontrar la descripción de una función . . . . . 7
- 2 Matriz de funciones . . . . . 8**
- 2.1 Esquema de distribución general de la matriz de funciones . . . . . 8
  - 2.1.1 Bloques (A, B, C, etc.) . . . . . 8
  - 2.1.2 Grupos (AAA, AEA, CAA, etc.) . . . . . 8
  - 2.1.3 Grupos de funciones (000, 020, 060, etc.) . . . . . 8
  - 2.1.4 Funciones (0000, 0001, 0002, etc.) . . . . . 8
  - 2.1.5 Códigos de identificación de las celdas . . . . . 9
  - 2.1.6 Versión instalada del software de equipo . . . . . 9
- 2.2 Matriz de funciones Promag 53 . . . . . 10
- 3 Bloque VARIABLES MEDIDAS . . . . . 11**
- 3.1 Grupo VALORES MEDICIÓN . . . . . 12
- 3.2 Grupo UNIDADES SISTEMA . . . . . 13
  - 3.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 13
  - 3.2.2 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN ADICIONAL . . . . . 15
- 3.3 Grupo UNIDADES ESPECIALES . . . . . 17
  - 3.3.1 Grupo de funciones UNIDADES ARBITRARIAS . . . . . 17
  - 3.3.2 Grupo de funciones PARÁMETRO DENSIDAD . . . . . 18
- 4 Bloque CONFIG. RAPIDA . . . . . 20**
- 4.1 Configuración Puesta en marcha . . . . . 22
- 4.2 Menú de Configuración Rápida Caudal Pulsante . . . . . 24
- 4.3 Menú de Configuración Dosificación . . . . . 26
- 5 Bloque INDICADOR . . . . . 29**
- 5.1 Grupo CONTROL . . . . . 30
  - 5.1.1 Grupo de funciones CONFIG. BASICA . . . . . 30
  - 5.1.2 Grupo de funciones DESBLOQUEO/BLOQUEO . . . . . 33
  - 5.1.3 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . . 34
- 5.2 Grupo LÍNEA PRINCIPAL . . . . . 35
  - 5.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 35
  - 5.2.2 Grupo de funciones MULTIPLEX . . . . . 37
- 5.3 Grupo LÍNEA ADICIONAL . . . . . 39
  - 5.3.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 39
  - 5.3.2 Grupo de funciones MULTIPLEX . . . . . 42
- 5.4 Grupo LÍNEA INFORMACIÓN . . . . . 45
  - 5.4.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 45

- 5.4.2 Grupo funcional MULTIPLEX . . . . . 47
- 6 Bloque TOTALIZADOR . . . . . 49**
- 6.1 Grupo TOTALIZADOR (1 a 3) . . . . . 50
  - 6.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 50
  - 6.1.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . . 52
- 6.2 Grupo MANIPUL. TOTALIZADOR . . . . . 53
- 7 Bloque SALIDAS . . . . . 54**
- 7.1 Grupo SALIDA CORRIENTE (1 a 2) . . . . . 55
  - 7.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 55
  - 7.1.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . . 65
  - 7.1.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN . . . . . 66
- 7.2 Grupo SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) . . . . . 67
  - 7.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 67
  - 7.2.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . . 87
  - 7.2.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN . . . . . 91
- 7.3 Grupo SALIDA RELÉ (1 a 2) . . . . . 92
  - 7.3.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 92
  - 7.3.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . . 96
  - 7.3.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN . . . . . 98
  - 7.3.4 Información sobre la respuesta de las salidas de relé . . . . . 99
- 7.4 Respuesta de conmutación de la salida de relé . . . . . 100
- 8 Bloque ENTRADAS . . . . . 102**
- 8.1 Grupo ENTRADA ESTADO . . . . . 103
  - 8.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 103
  - 8.1.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . . 104
  - 8.1.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN . . . . . 105
- 8.2 Grupo ENTRADA CORRIENTE . . . . . 106
  - 8.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 106
  - 8.2.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . . 108
  - 8.2.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN . . . . . 109
- 9 Bloque FUNCIONES BÁSICAS . . . . . 110**
- 9.1 Grupo HART . . . . . 111
  - 9.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 111
  - 9.1.2 Grupo de funciones INFORMACIÓN . . . . . 113
- 9.2 Grupo PARÁM. PROCESO . . . . . 113
  - 9.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 113
  - 9.2.2 Grupo de funciones PARÁMETROS DTV . . . . . 116
  - 9.2.3 Grupo de funciones PARÁMETROS SISTEMA ECC . . . . . 119
  - 9.2.4 Grupo de funciones AJUSTE . . . . . 121
- 9.3 Grupo PARÁM. SISTEMA . . . . . 122
  - 9.3.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 122
- 9.4 Grupo DATOS SENSOR . . . . . 124
  - 9.4.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . . 124
  - 9.4.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . . 125

<b>10</b>	<b>Bloque FUNCIONES ESPECIALES. . . . .</b>	<b>127</b>		
10.1	Grupo FUNCIÓN DOSIFICACIÓN . . . . .	128		
10.1.1	Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . .	128		
10.1.2	Grupo de funciones PARÁMETROS VÁLVULA . . . . .	131		
10.1.3	Ejemplos de parametrización para procesos de dosificación . . . . .	133		
10.1.4	Grupo de funciones SUPERVISIÓN . . . . .	136		
10.1.5	Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . .	141		
10.1.6	Grupo de funciones INFORMACIÓN . . . . .	143		
<b>11</b>	<b>Bloque SUPERVISIÓN . . . . .</b>	<b>145</b>		
11.1	Grupo SISTEMA . . . . .	146		
11.1.1	Grupo de funciones CONFIGURACIÓN . . . . .	146		
11.1.2	Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO . . . . .	149		
11.2	Grupo INFO VERSIÓN . . . . .	151		
11.2.1	Grupo de funciones DISPOSITIVO . . . . .	151		
11.2.2	Grupo de funciones SENSOR . . . . .	151		
11.2.3	Grupo de funciones AMPLIFICADOR . . . . .	152		
11.2.4	Grupo de funciones F-CHIP . . . . .	152		
11.2.5	Grupo de funciones MÓDULO E/S . . . . .	153		
11.2.6	Grupos de funciones ENTRADA / SALIDA 1 a 4 . . . . .	153		
<b>12</b>	<b>Ajustes de fábrica. . . . .</b>	<b>154</b>		
12.1	Unidades SI (no utilizadas en EE.UU. y Canadá) . . . . .	154		
12.2	Unidades norteamericanas (solo en EE.UU. y Canadá). . . . .	156		
<b>13</b>	<b>Índice de la matriz de funciones . . . . .</b>	<b>157</b>		
<b>14</b>	<b>Índice de palabras clave. . . . .</b>	<b>161</b>		



Marcas registradas

HART®

Marcas registradas de HART Communication,  
Austin, EE.UU

HistoROM™, S-DAT®, T-DAT®, F-CHIP®

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

# 1 Notas sobre cómo utilizar el presente manual

Para encontrar la descripción de una determinada función en el presente manual, se puede proceder de varios modos.

## 1.1 Uso del índice general para encontrar la descripción de una función

El índice general comprende una lista con los nombres de todas las celdas de la matriz de funciones. Mediante estas denominaciones inequívocas (como INDICADOR, ENTRADAS, SALIDAS, etc.) se pueden escoger las funciones que correspondan a las condiciones particulares consideradas. Las referencias de página le indican dónde encontrar las descripciones detalladas de dichas funciones. El índice se encuentra en → 3.

## 1.2 Uso del diagrama de la matriz de funciones para encontrar la descripción de una función

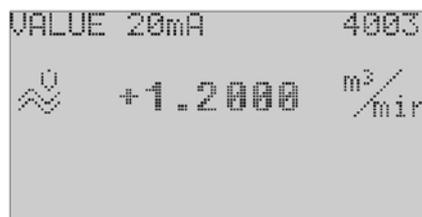
Esta aproximación paso a paso y de arriba abajo empieza por los bloques de funciones, el nivel superior, y va descendiendo por los diversos niveles de la matriz de funciones hasta llegar a la descripción de la función deseada:

1. Los distintos bloques disponibles y los grupos correspondientes se presentan esquemáticamente en → 10.  
Escoja el bloque (o grupo del bloque) que necesite para su aplicación y utilice la referencia de página indicada para encontrar la información correspondiente al nivel siguiente.
2. En dicha página se ilustra el bloque con todos los grupos, grupos de funciones y funciones subordinadas. Seleccione la función que requiera para su aplicación y utilice la referencia de la página para encontrar la descripción detallada de dicha función.

## 1.3 Uso del índice de la matriz de funciones para encontrar la descripción de una función

Cada "celda" de la matriz de funciones (bloques, grupos, grupos de funciones, funciones) tiene un identificador único, siendo éste un código que se compone de una o tres letras o de un número de tres o cuatro dígitos. El código que identifica una "celda" seleccionada se encuentra en la parte superior derecha del indicador local.

Ejemplo:



A0001653-EN

El índice de la matriz de funciones presenta una lista con los nombres de todas las celdas disponibles ordenados alfabéticamente, indicando asimismo la referencia de página de las funciones correspondientes.

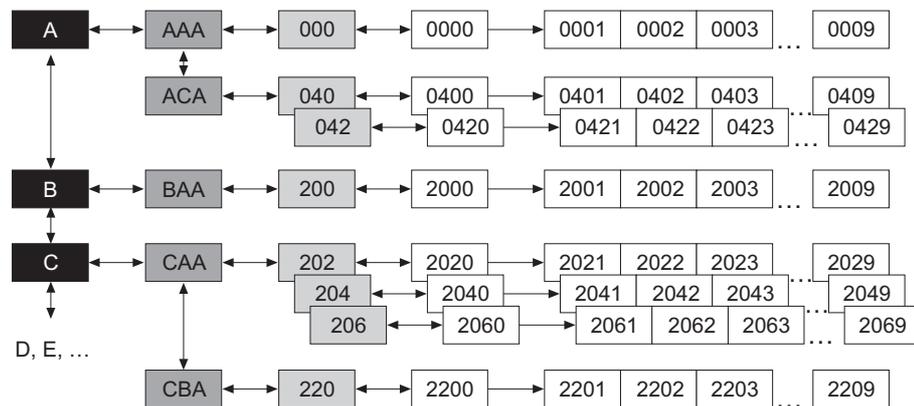
Puede encontrar dicho índice de la matriz de funciones en → 157.

## 2 Matriz de funciones

### 2.1 Esquema de distribución general de la matriz de funciones

La matriz de funciones comprende cuatro niveles:

**Bloques -> Grupos -> Grupos de funciones -> Funciones**



A0000961

#### 2.1.1 Bloques (A, B, C, etc.)

Los bloques constituyen el agrupamiento de opciones de configuración en el nivel más alto. Los bloques incluyen, por ejemplo, VARIABLES MEDIDAS, CONFIG. RÁPIDA, INDICADOR, TOTALIZADOR, etc.

#### 2.1.2 Grupos (AAA, AEA, CAA, etc.)

Un bloque comprende uno o varios grupos. Cada grupo comprende una selección más detallada de las opciones de configuración del bloque de orden superior. Los grupos en el bloque "INDICADOR", por ejemplo, incluyen: CONTROL, LÍNEA PRINCIPAL, LÍNEA ADICIONAL, etc.

#### 2.1.3 Grupos de funciones (000, 020, 060, etc.)

Un grupo comprende uno o varios grupos de funciones. Cada grupo de funciones comprende una selección más detallada de las opciones de configuración del grupo de orden superior. Por ejemplo, los grupos de funciones disponibles en el grupo "CONTROL" son: CONFIG. BASICA, DESBLOQUEO/BLOQUEO, FUNCIONAMIENTO, etc.

#### 2.1.4 Funciones (0000, 0001, 0002, etc.)

Cada grupo de funciones comprende una o más funciones. Las funciones se utilizan para configurar o parametrizar el equipo. Se pueden introducir en ellas valores numéricos o seleccionar y guardar parámetros.

Las funciones del grupo de funciones "CONFIG. BASICA" incluyen IDIOMA, CONS.TIEM.INDIC., CONTRASTE LCD, etc. Por ejemplo, el procedimiento para cambiar el idioma del indicador consiste en los pasos siguientes:

1. Seleccionar el bloque "INDICADOR".
2. Seleccionar el grupo "CONTROL".
3. Seleccionar el grupo de funciones "CONFIG. BASICA".
4. Seleccionar la función "IDIOMA" (esta opción permite elegir el idioma en que se va a mostrar el indicador).

### 2.1.5 Códigos de identificación de las celdas

A cada celda (bloque, grupo, grupo de funciones y función) de la matriz de funciones se le ha asignado un código único e irrepetible.

#### Bloques:

El código es una letra (A, B, C, etc.)

#### Grupos:

El código se compone de tres letras (AAA, ABA, BAA, etc.)

La primera letra concuerda con el código del bloque (es decir, cada grupo del bloque A tiene un código que empieza con A \_\_; los códigos de los grupos del bloque B empiezan con B \_\_, etc.).

Las otras dos letras sirven para identificar cada grupo dentro del bloque en cuestión.

#### Grupos de funciones:

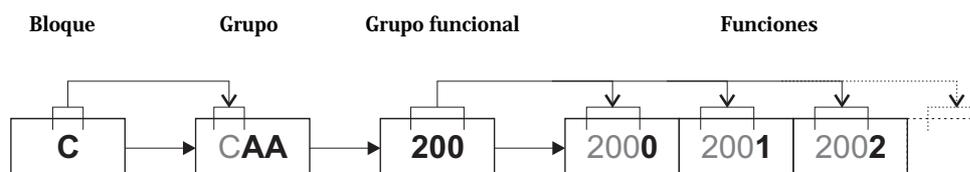
El código se compone de tres dígitos (000, 001, 100, etc.)

#### Funciones:

El código se compone de cuatro dígitos (0000, 0001, 0201, etc.)

Los primeros tres dígitos coinciden con los del código del grupo de funciones.

El último dígito del código establece un orden correlativo para las fun. que pertenecen a un mismo grupo de fun. y va de 0 a 9 (por ejemplo, la fun. 0005 es la sexta fun. del grupo de fun. 000).



A0001251

### 2.1.6 Versión instalada del software de equipo

#### HART 5

- Válido hasta la versión de software: 2.03.XX
- Código de producto "Fuente de alimentación; indicador", opciones A, B, C, D, E, F, G, H, X, 7, 8

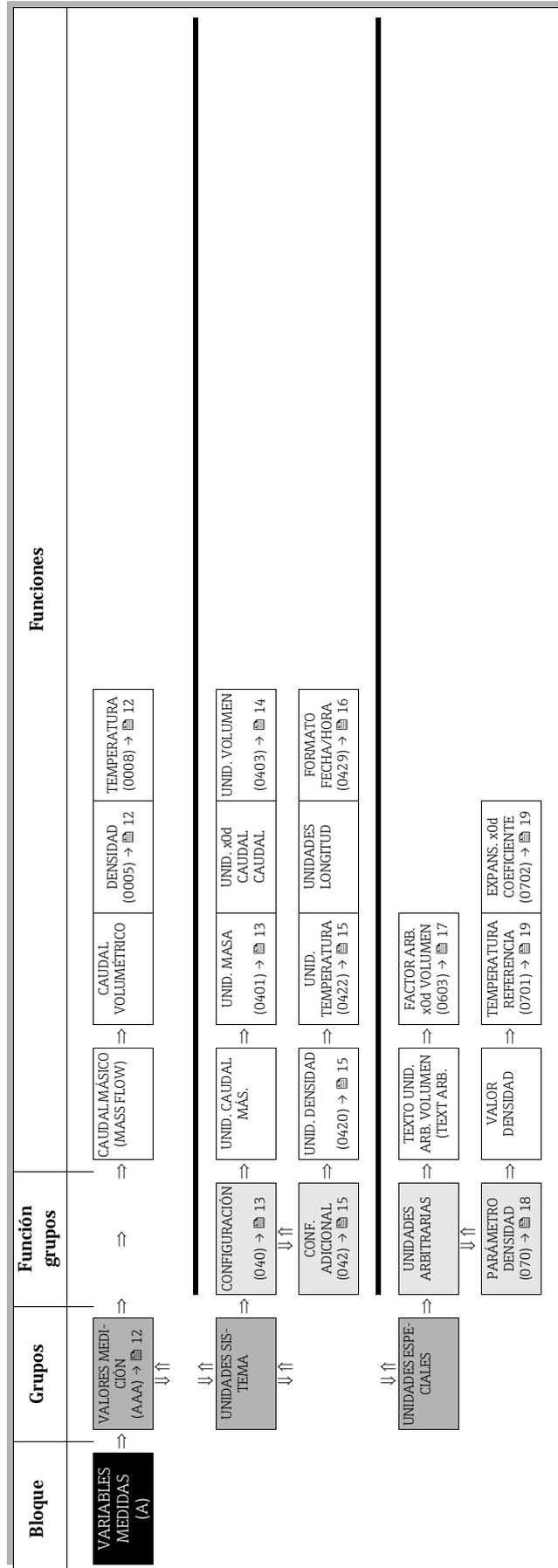
#### HART 7

- Válido a partir de la versión de software: 2.07.XX
- Código de producto "Fuente de alimentación; indicador", opciones P, Q, R, S, T, U, 4, 5

## 2.2 Matriz de funciones Promag 53

BLOQUES	GRUPOS	FUNCIÓN GRUPOS
<b>VARIABLES MEDIDAS A</b> (→ 11)	VALORES MEDICIÓN AAA	→ → 12
	UNIDADES SISTEMA ACA	→ → 13
	UNIDADES ESPECIALES AEA	→ → 17
<b>CONFIG. RÁPIDA B</b> (→ 20)	Puesta en marcha y ajustes para la aplicación	→ → 20
<b>INDICADOR C</b> (→ 29)	CONTROL CAA	→ → 30
	LÍNEA PRINCIPAL CCA	→ → 35
	LÍNEA ADICIONAL CEA	→ → 39
	LÍNEA INFORMACIÓN CGA	→ → 45
<b>TOTALIZADOR D</b> (→ 49)	TOTALIZADOR 1 DAA	→ → 50
	TOTALIZADOR 2 DAB	→ → 50
	TOTALIZADOR 3 DAC	→ → 50
	MANIPUL. TOTALIZADOR DJA	→ → 53
<b>SALIDAS E</b> (→ 54)	SALIDA DE CORRIENTE 1 EAA	→ → 55
	SALIDA DE CORRIENTE 2 EAB	→ → 55
	SAL.IMPULS/FREC. SALIDA 1 ECA	→ → 67
	SAL.IMPULS/FREC. 2 ECB	→ → 67
	SALIDA RELÉ 1 EGA	→ → 92
	SALIDA RELÉ 2 EGB	→ → 92
<b>ENTRADAS F</b> (→ 102)	ENTRADA ESTADO FAA	→ → 103
	ENTRADA CORRIENTE FCA	→ → 106
<b>FUNCIONES BÁSICAS G</b> (→ 110)	HART GAA	→ → 111
	PARÁM. PROCESO GIA	→ → 113
	PARÁM. SISTEMA GLA	→ → 122
	DATOS SENSOR GNA	→ → 124
<b>FUNCIONES ESPECIALES H</b> (→ 127)	FUNCIÓN DOSIFICACIÓN HCA	→ → 128
<b>SUPERVISIÓN J</b> (→ 145)	SISTEMA JAA	→ → 146
	INFO VERSIÓN JCA	→ → 151

## 3 Bloque VARIABLES MEDIDAS



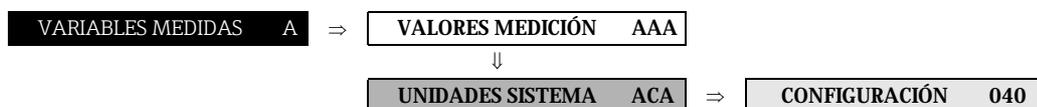
### 3.1 Grupo VALORES MEDICIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
VARIABLES MEDIDAS → VALORES MEDICIÓN → Funciones de valores de medición	
<p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las unidades físicas de todas las variables de proceso aquí indicadas se fijan en el grupo "UNIDADES SISTEMA".</li> <li>■ Si el líquido circula en la tubería en sentido inverso, entonces la indicación del caudal en el indicador viene acompañada de un prefijo de signo negativo.</li> </ul>	
<b>CAUDAL MÁX. CALCULADO (0000)</b>	<p>El indicador presenta el caudal másico calculado. El caudal másico se determina a partir del caudal volumétrico medido y la densidad fija (o compensada en temperatura).</p> <p><b>Indicador:</b> Número de coma flotante de 5 dígitos más unidad y signo (p. ej. 462,87 kg/h; -731,63 lb/min; etc.)</p>
<b>CAUDAL VOLUMÉTRICO (0001)</b>	<p>El indicador presenta el caudal volumétrico que se está midiendo.</p> <p><b>Indicador:</b> Número de coma flotante de 5 dígitos más unidad y signo (p. ej. 5,5445 dm<sup>3</sup>/min; 1,4359 m<sup>3</sup>/h; -731,63 gal/d; etc.)</p>
<b>DENSIDAD (0005)</b>	<p>La densidad fija, la densidad compensada en temperatura o la densidad introducida mediante la entrada de corriente aparece en el indicador.</p> <p><b>Indicador:</b> Número de coma flotante de 5 dígitos más las unidades (correspondiente a 0,10000 a 6,0000 (kg/dm<sup>3</sup>)) p. ej. 1,2345 kg/dm<sup>3</sup>; 993,5 kg/m<sup>3</sup>; 1,0015 SG_20 °C; etc.</p>
<b>TEMPERATURA (0008)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar la temperatura existente, si la entrada de corriente está configurada para "TEMPERATURA".</p> <p><b>Indicador:</b> Número de coma fija de máx. 4 dígitos más unidad y signo (p. ej. -23,4 °C; 160,0 °F; 295,4 K, etc.)</p>

## 3.2 Grupo UNIDADES SISTEMA

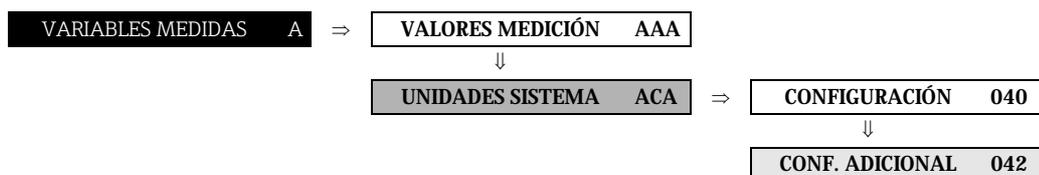
### 3.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN



Descripción de las funciones	
VARIABLES MEDIDAS → UNIDADES SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
En este grupo de funciones puede seleccionar las unidades para las variables medidas.	
<b>UNID. CAUDAL MÁS. (0400)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad con la que deba indicarse el caudal másico calculado (masa / tiempo). El caudal másico se calcula a partir del caudal volumétrico medido y la densidad específica del líquido (compensada) de valor fijo que se ha especificado.</p> <p>La unidad que elige aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ las salidas de corriente</li> <li>▪ las salidas de frecuencia</li> <li>▪ los puntos de conmutación de relé (valores de alarma para el caudal másico, dirección del caudal)</li> <li>▪ el caudal residual</li> </ul> <p><b>Opciones:</b>            Sistema métrico:            Gramos → g/s; g/min; g/h; g/día            Kilogramos → kg/s; kg/min; kg/h; kg/día            Toneladas métricas → t/s; t/min; t/h; t/día</p> <p>Americanas:            Onza → oz/s; oz/min; oz/h; oz/día            Libra → lb/s; lb/min; lb/h; lb/día            Tonelada → ton/s; ton/min; ton/h; ton/día</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p>
<b>UNID. MASA (0401)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad física con la que deba indicarse la masa calculada.</p> <p>La masa se calcula a partir del volumen medido y la densidad específica del líquido (compensada) que se ha predefinido.</p> <p>La unidad que elige aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor por impulso (p. ej., kg/p)</li> </ul> <p><b>Opciones:</b>            Métricas → g; kg; t            Americanas → oz; lb; ton</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            La unidad de los totalizadores no depende de la elección que se haya tomado aquí. La unidad de cada totalizador se escoge por separado.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
VARIABLES MEDIDAS → UNIDADES SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
<b>UNID. CAUDAL VOL. (0402)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad con la que deba visualizarse el caudal volumétrico (volumen/tiempo).</p> <p>La unidad que elige aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las salidas de corriente</li> <li>▪ Las salidas de frecuencia</li> <li>▪ Puntos de conmutación de relé (valores de alarma para caudal volumétrico, dirección del caudal)</li> <li>▪ Caudal residual</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <p>Sistema métrico:  Centímetro cúbico → cm<sup>3</sup>/s; cm<sup>3</sup>/min; cm<sup>3</sup>/h; cm<sup>3</sup>/día  Decímetro cúbico → dm<sup>3</sup>/s; dm<sup>3</sup>/min; dm<sup>3</sup>/h; dm<sup>3</sup>/día  Metro cúbico → m<sup>3</sup>/s; m<sup>3</sup>/min; m<sup>3</sup>/h; m<sup>3</sup>/día  Mililitro → ml/s; ml/min; ml/h; ml/día  Litro → l/s; l/min; l/h; l/día  Hectolitro → hl/s; hl/min; hl/h; hl/día  Megalitro → Ml/s; ml/min; Ml/h; ml/día</p> <p>Americanas:  Centímetro cúbico → cc/s; cc/min; cc/h; cc/día  Acre-pie → af/s; af/min; af/h; af/día  Pie cúbico → ft<sup>3</sup>/s; ft<sup>3</sup>/min; ft<sup>3</sup>/h; ft<sup>3</sup>/día  Onza líquida → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/día  Galón → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día  Kilogalón → kgal/s; kgal/min; kgal/h; kgal/día  Millones de galones → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día  Barriles (líquidos normales: 31,5 gal/bbl) → 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/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día  Barriles (depósitos de llenado: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Sistema británico:  Galón → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día  Megagalón → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día  Barriles (cerveza: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día  Barriles (petroquímicos: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Unidades arbitrarias (véase el grupo de funciones UNIDADES ARBITRARIAS en → 17) _____ → _____/s; _____/min; _____/h; _____/día</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p> <p>! ¡Nota!  Si se ha definido una unidad de volumen en el grupo funcional UNIDADES ARBITRARIAS 060 (véase → 17), entonces se visualiza aquí dicha unidad.</p>
<b>UNID. VOLUMEN (0403)</b>	<p>Utilice esta función para elegir la unidad con la que se indicará el volumen.</p> <p>La unidad que elige aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valores por impulso (p. ej. m<sup>3</sup>/p)</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <p>Métricas → cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>Americanas → cc; af; ft<sup>3</sup>; oz f; gal; kgal; Mgal; bbl (líquidos normales); bbl (cerveza); bbl (petroquímicos); bbl (llenado de depósitos)</p> <p>Sistema británico → gal; Mgal; bbl (cerveza); bbl (en la industria petroquímica)</p> <p>Unidades arbitrarias → _____  (véase el grupo de funciones UNIDADES ARBITRARIAS en → 17)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p> <p>! ¡Nota!  ▪ Si se ha definido una unidad de volumen en el grupo de funciones UNIDADES ARBITRARIAS 060 (véase → 17), dicha unidad se visualiza también aquí.  La unidad de los totalizadores no depende de la elección que se haya tomado aquí.  La unidad de cada totalizador se escoge por separado.</p>

### 3.2.2 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN ADICIONAL

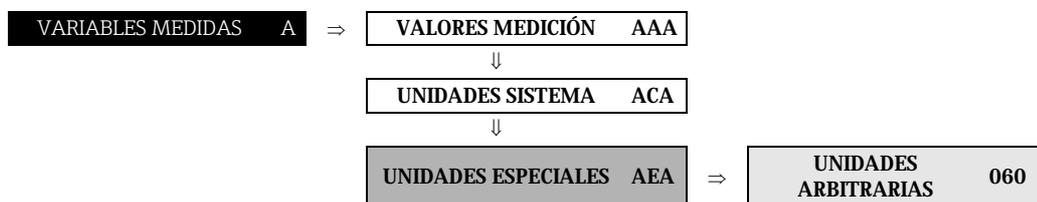


<b>Descripción de las funciones</b> VARIABLES MEDIDAS → UNIDADES SISTEMA → CONFIGURACIÓN ADICIONAL	
<b>UNID. DENSIDAD (0420)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad física con la que deba visualizarse la densidad del líquido.</p> <p>La unidad que elige aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La entrada de la densidad del líquido</li> </ul> <p><b>Opciones:</b>            Métricas → g/cm<sup>3</sup>; g/l; g/cc; kg/dm<sup>3</sup>; kg/l kg/m<sup>3</sup>; SD 4 °C, SD 15 °C, SD 20 °C; SG 4 °C, SG 15 °C, SG 20 °C</p> <p>Americanas → lb/ft<sup>3</sup>; lb/gal; lb/bbl (líquidos normales); lb/bbl (cerveza); lb/bbl (en la industria petroquímica); lb/bbl (depósitos de carga)</p> <p>Sistema británico → lb/gal; lb/bbl (cerveza); lb/bbl (en la industria petroquímica)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            kg/l (unidades SI: no utilizadas en EE.UU. y Canadá)            g/cc (unidades norteamericanas: solo en EE.UU. y Canadá)</p> <p>DE = densidad específica, PE = peso específico            La densidad específica es la relación por cociente entre la densidad del líquido y la del agua (a una temperatura del agua de 4, 15, 20 °C)</p>
<b>UNID. TEMPERATURA (0422)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad para la temperatura. La unidad que se seleccione aquí es también válida para la entrada de corriente.</p> <p><b>Opciones:</b>            °C (Celsius)            K (Kelvin)            °F (Fahrenheit)            °R (Rankine)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            °C</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Esta función se visualiza únicamente si la entrada de corriente se ha configurado para "TEMPERATURA" (→ ⓘ 106).</p>
<b>UNIDADES LONGITUD (0424)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad de longitud con la que se indicará el diámetro nominal.</p> <p>La unidad que elige aquí es también válida para:            El diámetro nominal del sensor (función DIÁMETRO NOMINAL (6804) → ⓘ 124)</p> <p><b>Opciones:</b>            MILÍMETROS            PULGADA</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            MILÍMETROS (unidades SI: no utilizadas en EE.UU. y Canadá)            PULGADAS (unidades norteamericanas: solo en EE.UU. y Canadá)</p>

<b>Descripción de las funciones</b> VARIABLES MEDIDAS → UNIDADES SISTEMA → CONFIGURACIÓN ADICIONAL	
<b>FORMATO FECHA/HORA (0429)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar el formato de la fecha y de la hora.</p> <p>La unidad que elige aquí es también válida para: Visualización de la fecha actual de calibración (función FECHA DE CALIBRACIÓN (6808) en la )</p> <p><b>Opciones:</b> → 📅 124 DD.MM.AA 24H MM/DD/AA 12H A/P DD/MM/AA 12 H A/P MM/DD/AA 24 h</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DD/MM/AA 24 h (unidades SI) MM/DD/AA 12 h A/P (unidades americanas)</p>

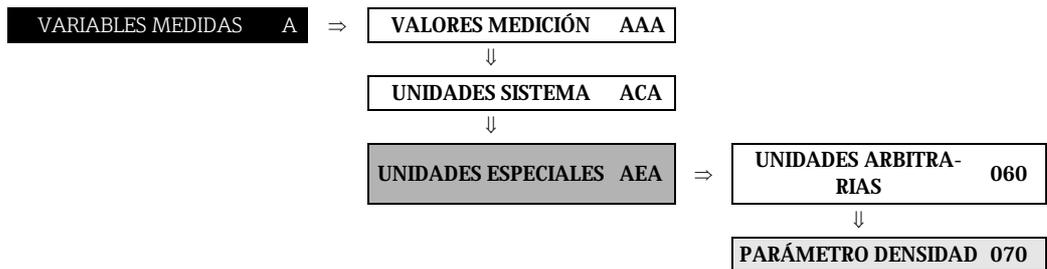
### 3.3 Grupo UNIDADES ESPECIALES

#### 3.3.1 Grupo de funciones UNIDADES ARBITRARIAS



<b>Descripción de las funciones</b> VARIABLES MEDIDAS → UNIDADES ESPECIALES → UNIDADES ARBITRARIAS	
Utilice este grupo de funciones para definir una unidad arbitraria para la variable de caudal.	
<b>TEXTO ARBITR. VOLUMEN (0602)</b>	<p>Utilice esta función para introducir un texto para la unidad seleccionable de volumen / caudal volumétrico. Solo se ha de especificar el texto, la unidad de tiempo se fija simplemente seleccionando una opción (s, min, h, día).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            xxxxxxx (máx. 4 caracteres)            Los caracteres válidos son A-Z, 0-9, +, -, punto decimal, espacio en blanco o guión bajo</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            " _ _ _ _ " (sin texto)</p> <p>Ejemplo:            Si introduce el texto "GLAS", en el indicador se visualizará esta cadena de texto junto con la unidad de tiempo, p. ej., "GLAS/min".</p> <p>GLAS = volumen (texto introducido)            GLAS/min = caudal volumétrico visualizado (en el indicador)</p>
<b>FACTOR UNID.ARBITR. VOLUMEN (0603)</b>	<p>En esta función se define el factor de conversión (sin tiempo) para las unidades de volumen arbitrarias.</p> <p>Este factor de cantidad debe representar un volumen en litros.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            Número de coma flotante de 7 dígitos</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            1</p> <p><b>Magnitud de referencia:</b>            Litros</p> <p>Ejemplo:            El volumen de un vaso equivale a 0,5 l → 2 vasos = 1 litro            Entrada del usuario: 2</p>

### 3.3.2 Grupo de funciones PARÁMETRO DENSIDAD



<b>Descripción de las funciones</b>	
VARIABLES MEDIDAS → UNIDADES ESPECIALES → PARÁMETRO DENSIDAD	
<p>Utilice este grupo de funciones para calcular el caudal másico a partir del caudal volumétrico. Se puede compensar la dilatación térmica del líquido si el instrumento de medición obtiene información sobre la temperatura de proceso del líquido mediante una entrada de corriente.</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Para el cálculo del caudal másico sin compensar la dilatación térmica, conviene introducir el factor de densidad correspondiente a la temperatura de proceso.</p> <p>Ejemplo de caudal másico calculado sin compensar la dilatación térmica del líquido:</p> $\dot{m} = \dot{V} \cdot \rho = 1 \text{ [dm}^3/\text{h}] \cdot 0,900 \text{ [kg/l]} = 0,900 \text{ [kg/h]} \text{ (caudal másico a } 20 \text{ }^\circ\text{C)}$ $\dot{m} = \dot{V} \cdot \rho = 1 \text{ [dm}^3/\text{h}] \cdot 0,783 \text{ [kg/l]} = 0,783 \text{ [kg/h]} \text{ (caudal másico a } 150 \text{ }^\circ\text{C)}$ <p>Ejemplo de caudal másico calculado compensando la dilatación térmica del líquido:</p> <p><math>\dot{m}</math> = caudal másico [kg/h]</p> <p><math>\dot{V}</math> = caudal volumétrico = 1 [dm<sup>3</sup>/h]</p> <p><math>\rho</math> = densidad = 0,9 [kg/l], véase la función DENSIDAD (0700)</p> <p><math>T_{\text{Ref}}</math> = temperatura de referencia = 20 [°C], véase la función TEMPERATURA REFERENCIA (0701)</p> <p><math>T_{\text{Pro}}</math> = temperatura de proceso del líquido = 150 [°C] mediante entrada de corriente</p> <p><math>\varepsilon</math> = coeficiente de expansión vol. = <math>1 \cdot 10^{-3}</math> [1/K], véase la función COEFICIENTE EXPANSIÓN (0702)</p> $\dot{m} = \dot{V} \cdot \frac{\rho}{1 + \varepsilon \cdot (T_{\text{Pro}} - T_{\text{Ref}})} \rightarrow \dot{m} = 0,783 \text{ [kg/h]}$	
<p><b>VALOR DENSIDAD (0700)</b></p>	<p>Utilice esta función para introducir el valor de la densidad, preferentemente la que corresponde a la temperatura de proceso (o temperatura de referencia). Este valor de densidad se utiliza para convertir el caudal volumétrico en caudal másico.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1 [unidad]</p> <p><b>!</b> ¡Nota! La unidad física correspondiente viene dada por la función UNID. DENSIDAD (0420), (véase → 15).</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
VARIABLES MEDIDAS → UNIDADES ESPECIALES → PARÁMETRO DENSIDAD	
<b>TEMPERATURA REFERENCIA (0701)</b>	<p>Utilice esta función para introducir la temperatura de referencia para el valor de la densidad programada.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 20 °C</p> <p><b>!</b> ¡Nota! La unidad física correspondiente viene dada por la función UNID. TEMPERATURA (0422) (→ 15).</p>
<b>COEFICIENTE EXPANSIÓN (0702)</b>	<p>Utilice esta función para introducir el coeficiente de expansión volumétrica [1/K] para variaciones de densidad dependientes de la temperatura.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Esta función se visualiza únicamente si la entrada de corriente se ha configurado para "TEMPERATURA" (→ 106).</p>

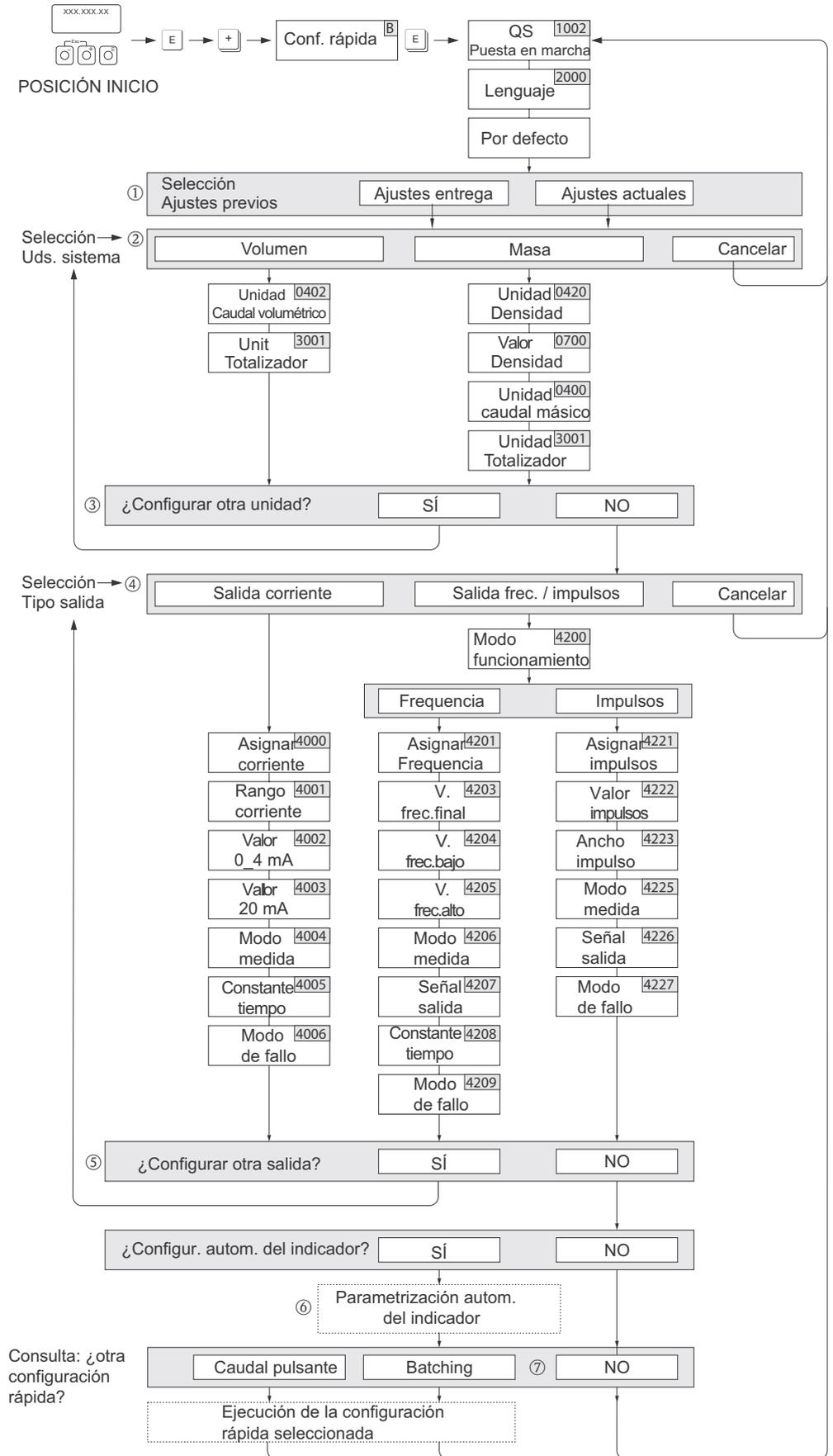
## 4 Bloque CONFIG. RÁPIDA

Bloque	Grupo	Grupos funcionales	Funciones				
CONFIG. RÁPIDA (B)	⇒	⇒	CONFIG. RÁPIDA - INICIO	⇒	CONFIG. RÁPIDA IMPULSOS	CON-FIG.RÁPIDA DOSIFICACIÓN	GUARDAR / CARGAR T-DAT

Descripción de las funciones CONFIG. RÁPIDA	
<b>CONFIG. RÁPIDA - INICIO (1002)</b>	<p>Utilice esta función para activar el menú de configuración rápida para poner en marcha el equipo.</p> <p><b>Opciones:</b> SÍ (YES) NO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p> <p>! ¡Nota! En → 22 puede encontrar un diagrama de flujo del menú de configuración PUESTA EN MARCHA. Para más información sobre los menús de configuración, consúltese Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D.</p>
<b>CONFIG. RÁPIDA CAUDAL PULSANTE (1003)</b>	<p>Utilice esta función para iniciar el menú de configuración específica para caudal pulsante.</p> <p><b>Opciones:</b> SÍ (YES) NO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p> <p>! ¡Nota! En → 24 se muestra un diagrama de flujos para el menú de configuración del caudal pulsante PULSATING FLOW. Para más información sobre los menús de configuración, consúltese Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D.</p>
<b>CONFIG. RÁPIDA DOSIFICACIÓN [1] (1005)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si el equipo está dotado con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN y de por lo menos una salida de relé.</p> <p>Utilice esta función para iniciar la ejecución del menú de configuración específico (opcional) para aplicaciones de dosificación.</p> <p><b>Opciones:</b> SÍ (YES) NO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p> <p>! ¡Nota! Puede encontrar un diagrama de flujo del menú de configuración DOSIFICACIÓN en → 26. Para más información sobre los menús de configuración, consúltese Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D.</p>

<b>Descripción de las funciones</b> CONFIG. RÁPIDA	
<b>GUARDAR / CARGAR T-DAT (1009)</b>	<p>Utilice esta función para guardar el ajuste de parámetros o la configuración del transmisor en la memoria T-DAT (para el transmisor) o para cargar los ajustes de parámetros guardados en el T-DAT en la memoria EEPROM (<b>función de seguridad manual</b>).</p> <p>Ejemplos de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tras la puesta en marcha, pueden efectuarse una copia de seguridad de los parámetros del punto de medición en uso, salvaguardándolos en el T-DAT.</li> <li>▪ Si hay que sustituir por alguna razón el transmisor, se pueden cargar los datos de la T-DAT en el nuevo transmisor (su EEPROM).</li> </ul> <p><b>Opciones:</b>  CANCELAR  GUARDAR (de EEPROM a T-DAT)  CARGAR (de T-DAT a EEPROM)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  CANCELAR</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si el dispositivo de destino tiene un software de versión más antigua que el dispositivo fuente, aparece el mensaje TRANSM. SW-DAT" durante el proceso de arranque. En tal caso, solo estará disponible la función GUARDAR.</li> <li>▪ CARGAR (LOAD)  Esta función puede ejecutarse únicamente si el software del equipo de destino es de la misma versión o de una versión más reciente que el del equipo de origen.</li> <li>▪ GUARDAR (SAVE)  Esta función está siempre disponible.</li> </ul>

## 4.1 Configuración Puesta en marcha

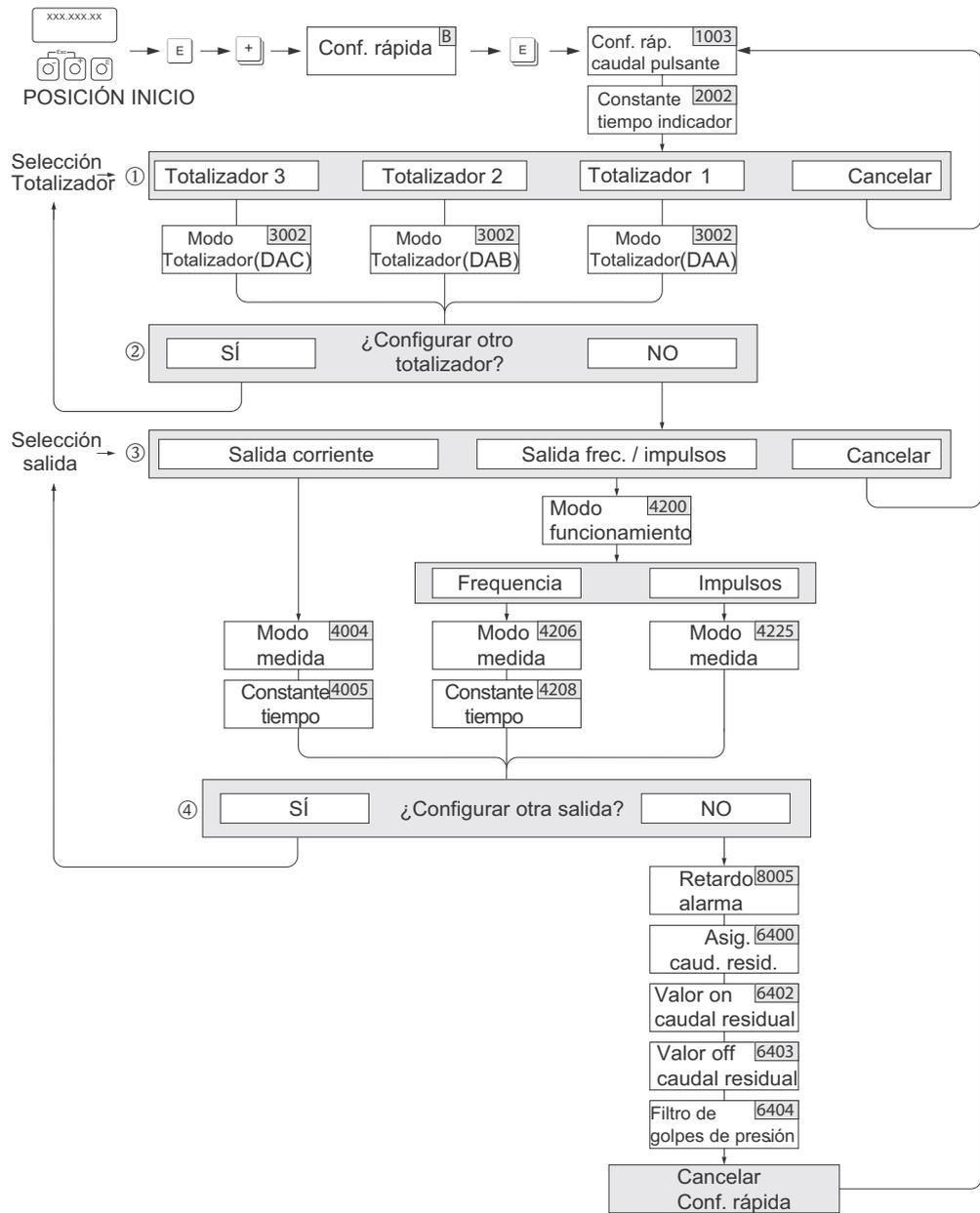


Si el equipo de medición no está dotado de un indicador local, tendrá que configurar los distintos parámetros y funciones mediante un programa de configuración como el paquete de software FieldCare de Endress+Hauser. Durante la primera puesta en marcha debe completarse primero la opción de menú de configuración rápida de "Puesta en marcha", es decir, antes de pasar a otras opciones de menú de configuración rápida (→ 24, 26).

! ¡Nota!

- El indicador vuelve a la celda CONFIGURACIÓN PUESTA EN MARCHA (1002) si pulsa la combinación de teclas ESC durante la interrogación de parámetros. Seguirán siendo válidos todos los parámetros que haya guardado.
  - Es indispensable haber realizado la Configuración Rápida Puesta en marcha antes de ejecutar cualquiera de las Configuraciones Rápidas explicadas a continuación.
- m La opción de PARÁMETROS DE ENTREGA devuelve todas las unidades seleccionadas a los ajustes de fábrica.  
Con la opción AJUSTE ACTUAL, el equipo acepta las unidades que usted acaba de configurar.
- n En cada ciclo de la configuración en uso se presentan para su selección únicamente las unidades que no han sido aún configuradas.  
Las unidades de masa, volumen y volumen normalizado se deducen a partir de las unidades de caudal correspondientes.
- o La opción "SÍ" permanece visible hasta que no se hayan configurado todas las unidades.  
NO es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna unidad por parametrizar.
- p En cada ciclo de la configuración en uso se presentan para su selección únicamente las salidas que no han sido aún configuradas.
- q La opción SÍ permanece visible hasta que no se hayan parametrizado todas las salidas.  
"NO" es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna salida disponible.
- r La opción de "parametrización automática del indicador" incluye los ajustes básicos de configuración/fábrica siguientes:
- SÍ:** Línea principal = Caudal másico (Mass flow); Línea adicional = Totalizador 1 (TOTALIZER 1)  
Línea de información = Estado de funcionamiento / del sistema
- NO:** Se mantienen los ajustes vigentes (que están seleccionados)
- s LA CONFIG.RAPIDA DOSIFICACIÓN solo está disponible si el equipo está dotado con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN.

## 4.2 Menú de Configuración Rápida Caudal Pulsante



A0005524-en

¡Nota!

- El indicador vuelve a la celda CONFIG.RÁPIDA CAUDAL PULSANTE (1003) si pulsa la combinación de teclas ESC durante la interrogación de parámetros.
- Puede acceder a este menú de configuración directamente desde el menú de configuración "PUESTA EN MARCHA" o bien manualmente utilizando la función CONFIG.RÁPIDA CAUDAL PULSANTE (1003).
- m Únicamente se presentan para su selección los totalizadores que no han sido aún configurados en cada ciclo de configuración.
- n La opción SI permanece visible mientras no se hayan configurado todos los totalizadores. NO es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna salida por parametrizar.
- o Únicamente aparecen como seleccionables las salidas que aún no han sido configuradas en cada ciclo de configuración.
- p La opción SI permanece visible mientras no se hayan parametrizado todas las salidas. "NO" es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna salida disponible.

**Ajustes del menú de configuración rápida Caudal Pulsante:**

Código func.	Nombre de la función	Ajustes propuestos	Descripción
<b>Llamada mediante la matriz de funciones:</b>			
B	CONFIG. RÁPIDA	CONFIG.RÁPIDA CAUDAL PULSANTE	→ 20
1003	CONFIG.RÁPIDA CAUDAL PULSANTE	SÍ	→ 20
<b>Configuración básica:</b>			
2002	CONS.TIEM.INDIC.	3 s	→ 31
3002	MODO TOTALIZADOR (DAA)	COMPENSADO	→ 51
3002	MODO TOTALIZADOR (DAB)	COMPENSADO	→ 51
3002	MODO TOTALIZADOR (DAC)	COMPENSADO	→ 51
<b>Seleccione el tipo de señal: SALIDA CORRIENTE (1 a 2)</b>			
4004	MODO DE MEDIDA	CAUDAL PULSANTE	→ 60
4005	CONSTANTE TIEMPO	3 s	→ 63
<b>Seleccione el tipo de señal: SALIDA FREC./IMPULSO (1 A 2) / modo de funcionamiento: FRECUENCIA (FREQUENCY)</b>			
4206	MODO DE MEDIDA	CAUDAL PULSANTE	→ 71
4208	CONSTANTE TIEMPO	0 s	→ 76
<b>Seleccione el tipo de señal: SALIDA FREC./IMPULSO (1 A 2) / modo de funcionamiento: IMPULSO</b>			
4225	MODO DE MEDIDA	CAUDAL PULSANTE	→ 79
<b>Otros ajustes:</b>			
8005	RETARDO ALARMA	0 s	→ 147
6400	ASIGN. CAUDAL RESIDUAL	CAUDAL VOLUMÉTRICO	→ 114
6402	VALOR ON CAUDAL RESIDUAL	Véase la tabla siguiente	→ 114
6403	VALOR OFF CAUDAL RESIDUAL	50%	→ 114
6404	FILTRO DE GOLPES DE PRESIÓN	0 s	→ 115

**Ajustes recomendados para la función ASIGN. CAUDAL RESIDUAL (6400):**

DN [mm]	dm <sup>3</sup> /min	gal/min;
2	0,002	o 0,001
4	0,007	o 0,002
8	0,03	o 0,008
15	0,1	o 0,03
25	0,3	o 0,08
32	0,5	o 0,15
40	0,7	o 0,2
50	1,1	o 0,3
65	2,0	o 0,5
80	3,0	o 0,8
100	4,7	o 1,3

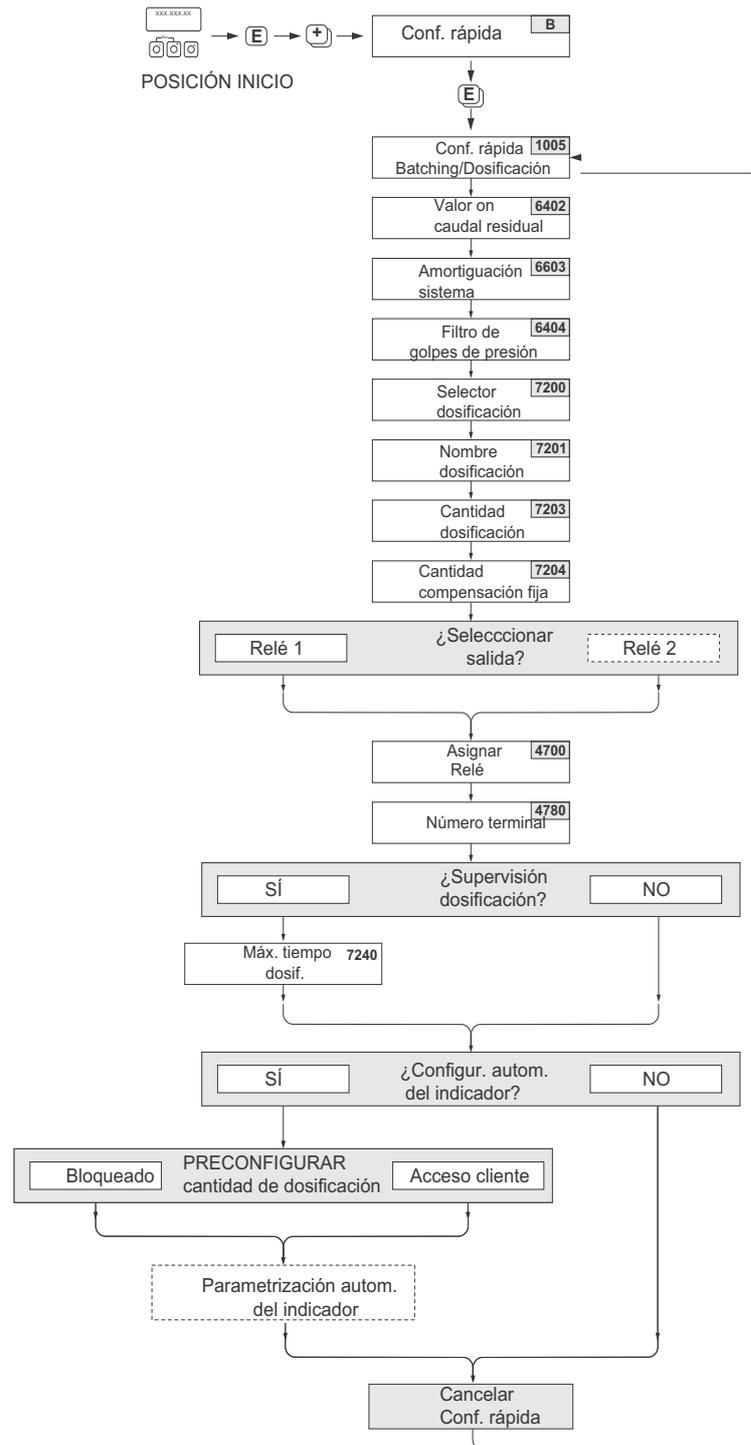
Los valores recomendados se corresponden con el valor de fondo de escala máximo por el DN dividido por 1.000 (véase Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D, capítulo "Instalación" → diámetros nominales y velocidades de caudal).

### 4.3 Menú de Configuración Dosificación

Este menú de Configuración guía sistemáticamente al usuario por todas las funciones del equipo que deben ajustarse y configurarse para procesos de dosificación.

Los ajustes realizados con este menú son para procesos de dosificación (sencillos) de una sola etapa.

Los parámetros de configuración para ajustes adicionales, por ejemplo, para establecer una compensación automática del derrame residual o para definir un proceso de dosificación de varias etapas, tienen que definirse manualmente mediante la matriz de funciones.



A0004433-EN

## ! ¡Nota!

- Este menú de configuración solo está disponible si el equipo está dotado con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN. Este paquete de software puede obtenerse ya instalado en el equipo marcando la opción correspondiente en el pedido del equipo o puede pedirse también posteriormente a Endress+Hauser para instalarlo como un paquete de software adicional.
- El indicador regresa a la celda CONFIG. RÁPIDA DOSIFICACIÓN [1] (1005) al pulsar la combinación de teclas ESC durante la interrogación paramétrica.
- Al iniciarse la configuración, se ajustan los parámetros generales del equipo con el fin de optimizar el procesamiento de las señales de medida y la respuesta de salida.
- A continuación, pueden entrarse los parámetros específicos para la dosificación, empezando con la lista de opciones "Dosificación 1 ... 6". De esta forma, al ejecutar varias veces el menú de configuración, pueden crearse y llamarse hasta seis conjuntos distintos (incl. nombre especial para cada uno) de parámetros de dosificación.
- Para disponer de la máxima funcionalidad, recomendamos que se deje que los parámetros del indicador se configuren automáticamente. Esto significa que la línea inferior del indicador se configura como menú de dosificación. Aparecen teclas para configuración rápida que permiten iniciar o detener el proceso de dosificación desde la posición INICIO. El equipo de medición puede utilizarse por tanto con un "controlador de dosificación". El usuario también puede consultar la opción "PRECONFIGURAR cantidad de dosificación" para decidir si es posible cambiar la cantidad de dosificación desde el indicador local, ya sea introduciendo u sin introducir un código antes:
  - ACCESO USUARIO: es posible cambiar la cantidad de dosificación sin tener que introducir ningún código.
  - BLOQUEADO: no es posible cambiar la cantidad de dosificación sin introducir antes un código (modo de solo lectura).

## II

## ¡Atención!

Al ejecutarse la Configuración, se ajustan óptimamente determinados parámetros del equipo para el funcionamiento discontinuo. Si el equipo de medición ha de utilizarse posteriormente para medición continua del caudal, se recomienda volver a ejecutar la Configuración "PUESTA EN MARCHA" o "CAUDAL PULSANTE".

**Ajustes para el menú de Configuración Dosificación:**

Código func.	Nombre de la función	Ajustes propuestos	Descripción
<b>Llamada mediante la matriz de funciones:</b>			
B	CONFIG. RÁPIDA	CONFIG.RÁPIDA DOSIFICACIÓN	→ 20
1005	CONFIG.RÁPIDA DOSIFICACIÓN	SÍ	→ 20
<b>Valores de config. (las funciones destacadas con fondo gris se configuran automáticamente)</b>			
6400	ASIGN. CAUDAL RESIDUAL	Volumen	→ 114
6402	VALOR ON CAUDAL RESIDUAL	Valor de tabla	→ 114
6403	VALOR OFF CAUDAL RESIDUAL	50%	→ 114
6603	AMORTIGUACIÓN SISTEMA	9	→ 122
6404	FILTRO DE GOLPES DE PRESIÓN	0 segundos	→ 115
7200	SELECTOR DOSIFICACIÓN	BATCH #1	→ 128
7202	NOMBRE DOSIFICACIÓN	BATCH #1	→ 128
7201	ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN	Volumen	→ 129
7203	CANTIDAD DOSIFICACIÓN	0	→ 129
7204	CANTIDAD COMPENSACIÓN FIJA	0	→ 129
7208	ETAPAS DOSIFICACIÓN	1	→ 130
7209	FORMATO ENTRADA	Entrada de valores	→ 130
4700	ASIGN. RELÉ	VÁLVULA DOSIF. 1	→ 92

4780	NÚMERO TERMINAL	Salida (solo indicador)	→ 98
7220	ABRIR VÁLVULA 1	0 % o 0 [unidad]	→ 131
7240	TIEMPO MÁXIMO DOSIFICACIÓN	0 segundos (desactivado)	→ 136
7241	CANTIDAD DOSIFICACIÓN MÍNIMA	0 % o 0 [unidad]	→ 137
7242	CANTIDAD DOSIFICACIÓN MÁXIMA	0 % o 0 [unidad]	→ 138
2200	ASIGNACIÓN (línea principal)	NOMBRE DOSIFICACIÓN	→ 35
2220	ASIGNACIÓN (línea principal multiplexada)	Off (desactivada)	→ 37
2400	ASIGNACIÓN (línea adicional)	DOSIF. DESCENDENTE	→ 39
2420	ASIGNACIÓN (línea adicional multiplexada)	Off (desactivada)	→ 42
2600	ASIGNACIÓN (línea informac.)	TECLADO DOSIF.	→ 45
2620	ASIGNACIÓN (línea informac. multiplexada)	Off (desactivada)	→ 47

# 5 Bloque INDICADOR

Bloque	Grupos	Función grupos	Funciones	
INDICADOR (C)	CONTROL (CAA) → 30 ⇕ ⇕	CONFIG. BASICA (2.00) → 30	IDIOMA (2000) → 30	
		UN-/LOCKING (2.02) → 33	ENTRADA CÓDIGO (2020) → 33	
		FUNCIÓN- MIENTO	TEST INDICA- CION	
	LÍNEA PRINCIPAL ⇕ ⇕	CONFIGURACIÓN (2.20) → 35	ASIGNACIÓN (2200) → 35	VALOR 100% (2.201) → 35
		MULTIPLIX (2.22) → 37	ASIGNACIÓN (2220) → 37	VALOR 100% (2.221) → 37
	LÍNEA ADICIO- NAL (CEA) → 39 ⇕ ⇕	CONFIGURACIÓN (2.40) → 39	ASIGNACIÓN (2400) → 39	VALOR 100% (2.401) → 40
		MULTIPLIX (2.42) → 42	ASIGNACIÓN (2420) → 42	VALOR 100% (2.421) → 43
	LÍNEA INFOR- MACIÓN (CGA) → 45 ⇕ ⇕	CONFIGURACIÓN (2.60) → 45	ASIGNACIÓN (2600) → 45	VALOR 100% (2.601) → 46
		MULTIPLIX (2.62) → 47	ASIGNACIÓN (2620) → 47	VALOR 100% (2.621) → 48
				CONS.TIEM.INDIC (2002) → 31
			CONTRASTELCD (2003) → 31	
			ILUM.INDICADOR (2004) → 32	
			CÓDIGO PRI- VADO (2021) → 33	
			ACCESO ESTADO (2022) → 33	
			CONTADOR CÓDIGO ACCESO (2023) → 33	
			FORMATO (2.202) → 36	
			FORMATO (2.222) → 38	
			FORMATO (2.402) → 40	
			FORMATO (2.422) → 43	
			FORMATO (2.602) → 46	
			FORMATO (2.622) → 48	
			MODO INDICA- CION	
			MODO INDICA- CION	
			MODO INDICA- CION	
			MODO INDICA- CION	

## 5.1 Grupo CONTROL

### 5.1.1 Grupo de funciones CONFIG. BASICA

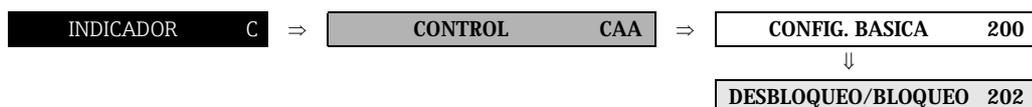
INDICADOR	C	⇒	CONTROL	CAA	⇒	CONFIG. BASICA	200
-----------	---	---	---------	-----	---	----------------	-----

<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → CONTROL → CONFIG. BASICA	
<b>IDIOMA (2000) (HART 5)</b>	<p>Utilice esta función para elegir el idioma en el que aparecerán escritos todos los textos, parámetros y mensajes en el indicador local.</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Las opciones presentadas dependen de los grupos de idioma de que dispone el equipo y que se indican en la función GRUPO DE IDIOMAS (8226).</p> <p><b>Opciones:</b> Grupo de idiomas EU. OCC. / EE. UU.: INGLÉS ALEMÁN FRANCÉS ESPAÑOL ITALIANO HOLANDÉS PORTUGUÉS</p> <p>Grupo de idiomas EU. ORIEN. / ESCAND.: INGLÉS NORUEGO SUECO FINLANDÉS POLACO RUSO CHECO</p> <p>Grupo de idiomas ASIA: INGLÉS INDONÉS BAHASA JAPONÉS (silábico)</p> <p>Grupo de idiomas CHINA: INGLÉS CHINO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> En función del país (→ 155)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si en la puesta en marcha se pulsaran simultáneamente las OS teclas MÁS y MENOS, el idioma pasa por defecto a INGLÉS.</li> <li>▪ Puede cambiar el grupo de idioma mediante el software de configuración FieldCare. Si desea aclarar alguna cuestión al respecto, no dude en ponerse en contacto con la oficina de Endress+Hauser que le atiende habitualmente.</li> </ul> </p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
INDICADOR → CONTROL → CONFIG. BASICA	
<b>IDIOMA (2000) (HART 7)</b>	<p>Utilice esta función para elegir el idioma en el que aparecerán escritos todos los textos, parámetros y mensajes en el indicador local.</p> <p>! ¡Nota! Las opciones presentadas dependen de los grupos de idioma de que dispone el equipo y que se indican en la función GRUPO DE IDIOMAS (8226).</p> <p><b>Opciones:</b> Opción P, Q: INGLÉS ALEMÁN FRANCÉS ESPAÑOL ITALIANO HOLANDES</p> <p>Opción R, S: INGLÉS HOLANDES PORTUGUÉS RUSO CHECO</p> <p>Opción T, U: INGLÉS INDONÉS BAHASA POLACO CHINA</p> <p>Opción 4, 5: INGLÉS NORUEGO SUECO FINLANDÉS JAPONÉS</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> En función del país (→ 155)</p> <p>! ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si en la puesta en marcha se pulsán simultáneamente las OS teclas MÁS y MENOS, el idioma pasa por defecto a INGLÉS.</li> <li>▪ Puede cambiar el grupo de idioma mediante el software de configuración FieldCare. Si desea aclarar alguna cuestión al respecto, no dude en ponerse en contacto con la oficina de Endress+Hauser que le atiende habitualmente.</li> </ul> </p>
<b>CONS.TIEM.INDIC. (2002)</b>	<p>Utilice esta función para introducir una constante de tiempo que determinará cómo ha de reaccionar el indicador ante fluctuaciones importantes en las variables de caudal, o sea, si ha de reaccionar rápidamente (introduzca entonces una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (introduzca entonces una constante de tiempo grande).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a 100 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 3 s</p> <p>! ¡Nota! Si se pone la constante de tiempo a cero segundos, se desactiva la amortiguación.</p>
<b>CONTRASTE LCD (2003)</b>	<p>Utilice esta función para adecuar óptimamente el contraste del indicador a las condiciones de trabajo locales.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 10 a 100%</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 50%</p>

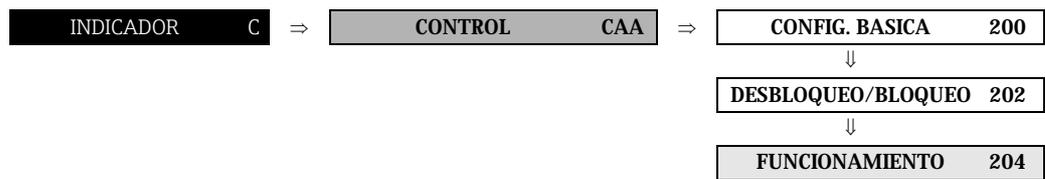
<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → CONTROL → CONFIG. BASICA	
<b>ILUM.INDICADOR (2004)</b>	<p>Utilice esta función para adecuar óptimamente la iluminación de fondo del indicador a las condiciones luminicas del lugar de funcionamiento.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a 100%</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Si se introduce el valor 0, se apaga la iluminación de fondo del indicador. El indicador no emitirá entonces ninguna luz, es decir, no se podrá leer ningún texto en la oscuridad.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 50%</p>

## 5.1.2 Grupo de funciones DESBLOQUEO/BLOQUEO



<b>Descripción de las funciones</b>	
INDICADOR → CONTROL → DESBLOQUEO/BLOQUEO	
<b>ENTRADA CÓDIGO (2020)</b>	<p>Todos los datos del sistema de medición se encuentran protegidos contra cualquier modificación involuntaria. La programación se encuentra desactivada y no se pueden modificar los ajustes hasta que no se haya introducido un código en la esta función. Si se pulsán a la vez las teclas OS, el sistema de medición pasa automáticamente a esta función y en el indicador aparece el cursor a la espera de que se introduzca el código.</p> <p>Para habilitar el modo de programación, debe introducir su código personal (<b>ajuste de fábrica = 53</b>, véase la función DEFINIR CÓDIGO PRIVADO(2021)).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de máx. 4 dígitos: 0 a 9999</p> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El modo de programación se inhabilita automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante los 60 segundos posteriores al retorno automático a la posición INICIO.</li> <li>▪ También puede inhabilitar la programación introduciendo en la presente función un número cualquiera (distinto del código privado que ha definido anteriormente).</li> <li>▪ La organización de servicios de Endress+Hauser le brindará la ayuda necesaria en caso de que olvide o pierda su código personal.</li> </ul>
<b>DEFINIR CÓDIGO PRIVADO (2021)</b>	<p>Utilice esta función para definir el código personal con el que se habilitará la programación en la función ENTRADA CÓDIGO.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a 9999 (número de máx. 4 dígitos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 53</p> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La programación se habilita siempre con el código 0.</li> <li>▪ La programación debe encontrarse ya habilitada para poder cambiar este código. Esta función no está disponible cuando la programación está desactivada, por lo que ninguna otra persona podrá acceder a su código personal.</li> </ul>
<b>ACCESO ESTADO (2022)</b>	<p>Utilice esta función para comprobar el estado del acceso a la matriz de funciones.</p> <p><b>Indicador:</b> ACCESO USUARIO (parametrización posible) BLOQUEADO (parametrización inhabilitada)</p>
<b>CONTADOR CÓDIGO ACCESO (2023)</b>	<p>Esta función visualiza el número de veces que se ha introducido el código de usuario, de servicio o el dígito 0 (acceso sin código) para poder acceder a la matriz de funciones.</p> <p><b>Indicación:</b> Número de máx. 7 dígitos: 0 a 9999999</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>

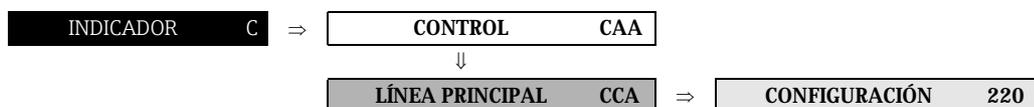
### 5.1.3 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO

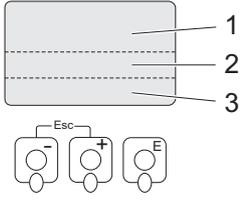


<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → CONTROL → FUNCIONAMIENTO	
<b>TEST INDICACIÓN (2040)</b>	<p>Utilice esta función para verificar el buen funcionamiento del indicador local y de sus píxeles.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            ACTIVADO</p> <p>Ajuste de fábrica:            DESACTIVADO</p> <p>Secuencia de verificación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicie la verificación eligiendo la opción ACTIVADO.</li> <li>2. Todos los píxeles de la línea principal, de la línea adicional y de la línea de información se oscurecen durante por lo menos 0,75 segundos.</li> <li>3. La línea principal, la línea adicional y la línea de información presentan un "8" en cada campo durante por lo menos 0,75 segundos.</li> <li>4. La línea principal, la línea adicional y la línea de información presentan un "0" en cada campo durante por lo menos 0,75 segundos.</li> <li>5. La línea principal, la línea adicional y la línea de información no visualizan nada (indicación en blanco) durante por lo menos 0,75 segundos.</li> </ol> <p>Al finalizar la prueba de verificación, el indicador local vuelve al estado inicial y el ajuste de la presente función cambia automáticamente a DESACTIVADO (OFF).</p>

## 5.2 Grupo LÍNEA PRINCIPAL

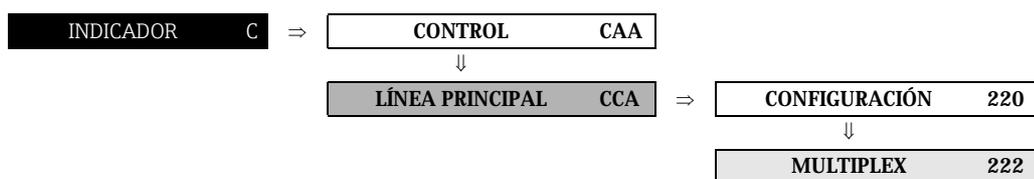
### 5.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → LÍNEA PRINCIPAL → CONFIGURACIÓN	
 <p style="text-align: right;">A0001253</p> <p>1= línea principal, 2 = línea adicional, 3 = línea de información</p>	
<b>ASIGNACIÓN (2200)</b>	<p>En esta función se asigna un valor a la línea principal (línea superior del indicador local). Este valor se visualizará mientras el equipo funcione normalmente.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL VOLUMÉTRICO            CAUDAL MÁSIICO            CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %            CAUDAL MÁSIICO EN %            VALOR NOM. CORRIENTE (1 a 2)            VALOR NOM. FRECUENCIA (1 a 2)            TOTALIZADOR (1 a 3)            VALOR NOM. CORRIENTE ENTRADA</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN:</b>            NOMBRE DE DOSIF. (por ejemplo, "BATCH #1" o "CERVEZA 330", etc.)            CANTIDAD DOSIF. (cantidad total a dosificar)            CONTADOR DOSIF. (procesos de dosificación efectuados)            SUMA DOSIF. (cantidad total efectiva de dosificación)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Las opciones que ofrece el paquete de software DOSIFICACIÓN se refieren siempre al proceso de dosificación ("DOSIF# 1", "DOSIF# 2", etc.) que se ha seleccionado en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (→ 128). Ejemplo: Si se ha seleccionado la opción DOSIF# 1 en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200), entonces podrán visualizarse únicamente los valores correspondientes a DOSIF# 1 (nombre de la dosificación, cantidad de dosificación, etc.).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            CAUDAL VOLUMÉTRICO</p>
<b>VALOR 100% (2201)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota!            Esta función solo está disponible si se ha seleccionado CAUDAL VOL. EN % o CAUDAL MÁSIICO EN % en la función ASIGNACIÓN (2200)</p> <p>En esta función se define el valor del caudal 100%.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p>

<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → LÍNEA PRINCIPAL → CONFIGURACIÓN	
<b>FORMATO (2202)</b>	<p>Utilice esta función para definir el número máximo de decimales tras la coma decimal que han de visualizarse en la lectura de la línea principal.</p> <p><b>Opciones:</b> XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> X.XXXX</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Este ajuste solo afecta a la lectura de los valores indicados en el indicador y no tiene ningún efecto sobre la precisión de los cálculos del sistema.</li><li>▪ A veces puede ocurrir que, según cual sea la opción aquí escogida y la unidad física que haya escogido anteriormente, el indicador no puede presentar todos los decimales calculados por el instrumento de medición. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medición y la unidad física (p. ej., 1,2 → kg/h), indicándose así que el sistema de medición realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li></ul>

## 5.2.2 Grupo de funciones MULTIPLEX

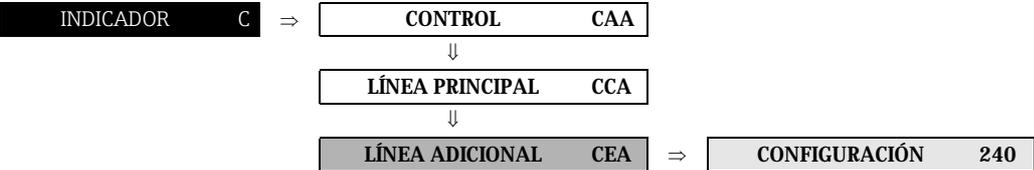


<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → LÍNEA PRINCIPAL → MULTIPLEX	
<b>ASIGNACIÓN</b> <b>(2220)</b>	<p>Utilice esta función para definir el segundo valor que ha de visualizarse en la línea principal alternándose (cada 10 segundos) con el valor definido en la función ASIGNACIÓN (2200)</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL VOLUMÉTRICO            CAUDAL MÁSIKO            CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %            CAUDAL MÁSIKO EN %            VALOR NOM. CORRIENTE (1 a 2)            VALOR NOM. FRECUENCIA (1 a 2)            TOTALIZADOR (1 a 3)            VALOR NOM. CORRIENTE ENTRADA</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN:</b>            NOMBRE DOSIF ("DOSIF # 1" o "CERVEZA 330", etc.)            CANTIDAD DOSIF. (cantidad total a dosificar)            CONTADOR DOSIF. (procesos de dosificación efectuados)            SUMA DOSIF. (cantidad total efectiva de dosificación)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Las opciones que ofrece el paquete de software DOSIFICACIÓN se refieren siempre al proceso de dosificación ("DOSIF# 1", "DOSIF# 2", etc.) que se ha seleccionado en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (→ 128). Ejemplo: Si se ha seleccionado la opción DOSIF# 1 en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200), entonces podrán visualizarse únicamente los valores correspondientes a DOSIF# 1 (nombre de la dosificación, cantidad de dosificación, etc.).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            DESACTIVADO</p>
<b>VALOR 100%</b> <b>(2221)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota!            Esta función solo está disponible si se ha seleccionado CAUDAL VOL. EN % o CAUDAL MÁSIKO EN % en la función ASIGNACIÓN (2220)</p> <p>En esta función se define el valor del caudal 100%.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p>

<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → LÍNEA PRINCIPAL → MULTIPLEX	
<b>FORMATO</b> <b>(2222)</b>	<p>Utilice esta función para definir el número máximo de decimales que ha de presentar el segundo valor visualizado en la línea principal.</p> <p><b>Opciones:</b> XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> X.XXXX</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Este ajuste solo afecta a la lectura de los valores indicados en el indicador y no tiene ningún efecto sobre la precisión de los cálculos del sistema.</li><li>▪ A veces puede ocurrir que, según cual sea la opción aquí escogida y la unidad física que haya escogido anteriormente, el indicador no puede presentar todos los decimales calculados por el instrumento de medición. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medición y la unidad física (p. ej., 1,2 → kg/h), indicándose así que el sistema de medición realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li></ul>

### 5.3 Grupo LÍNEA ADICIONAL

#### 5.3.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN

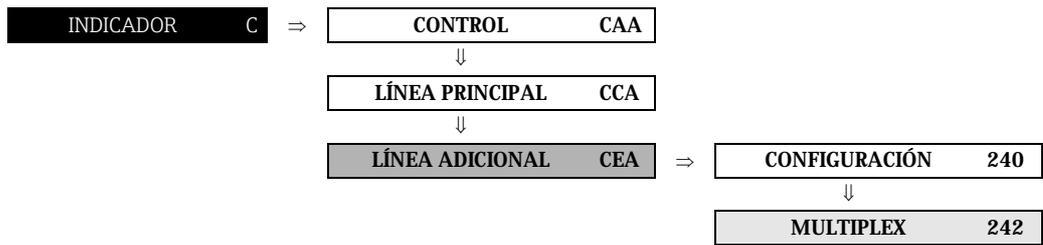


<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → LÍNEA ADICIONAL → CONFIGURACIÓN	
<small>A0001253</small>	
1 = línea principal, 2 = línea adicional, 3 = línea de información	
<b>ASIGNACIÓN (2400)</b>	<p>En esta función se asigna un valor a la línea adicional (línea central del indicador local). Este valor se visualizará mientras el equipo funcione normalmente.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL VOLUMÉTRICO            CAUDAL MÁSIKO            CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %            CAUDAL MÁSIKO EN %            GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %            GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %            VELOCIDAD CAUDAL            VALOR NOM. CORRIENTE (1 a 2)            VALOR NOM. FRECUENCIA (1 a 2)            TOTALIZADOR (1 a 3)            NOMBRE TAG            DENSIDAD *            TEMPERATURA *            VALOR NOM. CORRIENTE ENTRADA *            LONG. ETIQUETA 1...16 (solo HART 7) [LONG TAG 1...16 (solo HART 7)]**            LONG. ETIQUETA 17...32 (solo HART 7)**</p> <p>* Solo está disponible si hay una entrada de corriente configurada apropiadamente.            ** Solo es posible seleccionar los bytes 29 a 32 en LÍNEA INFORMACIÓN. → 45</p>
(Continúa en la página siguiente)	

<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → LÍNEA ADICIONAL → CONFIGURACIÓN	
<b>ASIGNACIÓN</b> (continuación)	<p><b>Opciones avanzadas con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN:</b>            NOMBRE DOSIF ("DOSIF # 1" o "CERVEZA 330", etc.)            CANTIDAD DOSIF. (cantidad total a dosificar)            CONTADOR DOSIF. (procesos de dosificación efectuados)            SUMA DOSIF. (cantidad total efectiva de dosificación)            DOSIF. ASCENDENTE (progreso ascendente)            DOSIF. DESCENDENTE (progreso descendente)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Las opciones que ofrece el paquete de software DOSIFICACIÓN se refieren siempre al proceso de dosificación ("DOSIF# 1", "DOSIF# 2", etc.) que se ha seleccionado en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (→ 128).            Ejemplo: Si se ha seleccionado la opción DOSIF# 1 en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200), entonces podrán visualizarse únicamente los valores correspondientes a DOSIF# 1 (nombre de la dosificación, cantidad de dosificación, etc.).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            TOTALIZADOR 1</p>
<b>VALOR 100%</b> (2401)	<p><b>!</b> ¡Nota!            Esta función solo está disponible si se ha seleccionado una de las siguientes opciones en la función ASIGNACIÓN (2400):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %</li> <li>▪ CAUDAL MÁSSICO EN %</li> <li>▪ GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %</li> <li>▪ GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %</li> </ul> <p>En esta función se define el valor del caudal 100%.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p>
<b>FORMATO</b> (2402)	<p><b>!</b> ¡Nota!            Esta función solo está disponible si se ha seleccionado un número en la función ASIGNACIÓN (2400)</p> <p>Utilice esta función para definir el número máximo de decimales que han de visualizarse en la lectura de la línea adicional.</p> <p><b>Opciones:</b>            XXXXX. – XXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            X.XXXX</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Este ajuste solo afecta a la lectura de los valores indicados en el indicador y no tiene ningún efecto sobre la precisión de los cálculos del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A veces puede ocurrir que, según cual sea la opción aquí escogida y la unidad física que haya escogido anteriormente, el indicador no puede presentar todos los decimales calculados por el instrumento de medición. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medición y la unidad física (p. ej., 1,2 → kg/h), indicándose así que el sistema de medición realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li> </ul>

<b>Descripción de las funciones</b>	
INDICADOR → LÍNEA ADICIONAL → CONFIGURACIÓN	
<b>MODO INDICACIÓN (2403)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado GRÁFICO BARRA CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % o GRÁFICO BARRA CAUDAL MÁSICO EN % en la función ASIGNACIÓN (2400)</p> <p>Utilice esta función para definir el formato del gráfico de barras.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR (gráfico de barras sencillo con pasos de 25 / 50 / 75% y signo).</p> <div style="text-align: center;">A digital display with a black border showing the text "+25 +50 +75" followed by a percentage symbol "%". Each number has a small vertical tick mark above it.</div> <p style="text-align: right;"><small>A0001258</small></p> <p>SIMETRÍA (gráfico de barras simétrico para la dirección de flujo positiva y negativa, con pasos de -50 / 0 / +50% y signo).</p> <div style="text-align: center;">A digital display with a black border showing the text "-50 0 +50" followed by a percentage symbol "%". Each number has a small vertical tick mark above it.</div> <p style="text-align: right;"><small>A0001259</small></p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p>

### 5.3.2 Grupo de funciones MULTIPLEX



<b>Descripción de las funciones</b>	
INDICADOR → LÍNEA ADICIONAL → MULTIPLEX	
<b>ASIGNACIÓN (2420)</b>	<p>Utilice esta función para definir el segundo valor que ha de visualizarse en la línea adicional alternándose (cada 10 segundos) con el valor definido en la función ASIGNACIÓN (2400)</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL VOLUMÉTRICO            CAUDAL MÁSCICO            CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %            CAUDAL MÁSCICO EN %            GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %            GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %            VELOCIDAD CAUDAL            VALOR NOM. CORRIENTE (1 a 2)            VALOR NOM. FRECUENCIA (1 a 2)            TOTALIZADOR (1 a 3)            NOMBRE TAG            DENSIDAD *            TEMPERATURA *            VALOR NOM. CORRIENTE ENTRADA *            LONG. ETIQUETA 1...16 (solo HART 7) [LONG TAG 1...16 (solo HART 7)]**            LONG. ETIQUETA 17...32 (solo HART 7)**</p> <p>* Solo está disponible si hay una entrada de corriente configurada apropiadamente.            ** Solo es posible seleccionar los bytes 29 a 32 en LÍNEA INFORMACIÓN → 45</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN:</b>            NOMBRE DOSIF ("DOSIF # 1" o "CERVEZA 330", etc.)            CANTIDAD DOSIF. (cantidad total a dosificar)            CONTADOR DOSIF. (procesos de dosificación efectuados)            SUMA DOSIF. (cantidad total efectiva de dosificación)            DOSIF. ASCENDENTE (progreso ascendente)            DOSIF. DESCENDENTE (progreso descendente)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Las opciones que ofrece el paquete de software DOSIFICACIÓN se refieren siempre al proceso de dosificación ("DOSIF# 1", "DOSIF# 2", etc.) que se ha seleccionado en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (→ 128). Ejemplo: Si se ha seleccionado la opción DOSIF# 1 en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200), entonces podrán visualizarse únicamente los valores correspondientes a DOSIF# 1 (nombre de la dosificación, cantidad de dosificación, etc.).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            DESACTIVADO</p> <p>(Continúa en la página siguiente)</p>

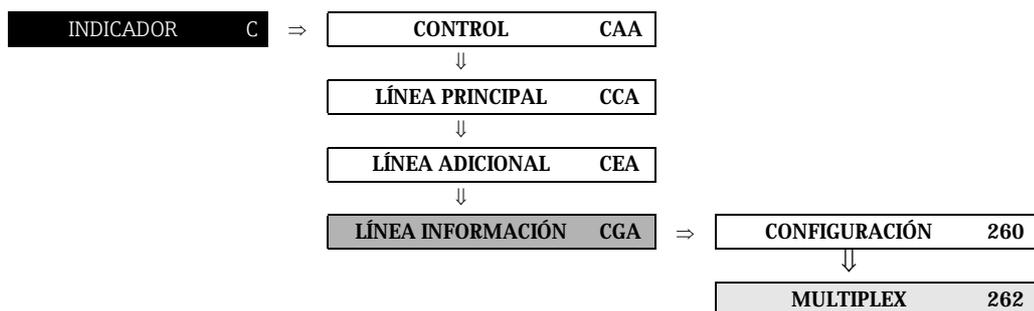
<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → LÍNEA ADICIONAL → MULTIPLEX	
<b>ASIGNACIÓN</b> (continuación)	<p>! ¡Nota! El modo multiplex se suspende cuando se genera un mensaje de fallo / aviso. Dicho mensaje se visualiza en el indicador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mensaje de fallo (identificado mediante un símbolo de relámpago): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si se ha seleccionado ACTIVADO en la función INFORMACIÓN FALLOS (8004), entonces vuelve a establecerse el modo multiplex al acusarse la recepción del mensaje de fallo y desactivarse el fallo.</li> <li>– Si se ha seleccionado DESACTIVADO en la función INFORMACIÓN FALLOS (8004), entonces vuelve a establecerse el modo multiplex cuando se desactiva el fallo.</li> </ul> </li> <li>▪ Mensaje de aviso (identificado mediante un signo de exclamación): el modo multiplex vuelve a establecerse cuando se desactiva el mensaje de aviso.</li> </ul>
<b>VALOR 100%</b> (2421)	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado una de las siguientes opciones en la función ASIGNACIÓN (2420):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %</li> <li>▪ CAUDAL MÁSIICO EN %</li> <li>▪ GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %</li> <li>▪ GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %</li> </ul> <p>En esta función se define el valor del caudal 100%.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p>
<b>FORMATO</b> (2422)	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado un número en la función ASIGNACIÓN (2420)</p> <p>Utilice esta función para definir el número máximo de decimales que ha de presentar el segundo valor visualizado en la línea principal.</p> <p><b>Opciones:</b> XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX - X.XXXX</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> X.XXXX</p> <p>! ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Este ajuste solo afecta a la lectura de los valores indicados en el indicador y no tiene ningún efecto sobre la precisión de los cálculos del sistema.</li> <li>▪ A veces puede ocurrir que, según cual sea la opción aquí escogida y la unidad física que haya escogido anteriormente, el indicador no puede presentar todos los decimales calculados por el instrumento de medición. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medición y la unidad física (p. ej., 1,2 → kg/h), indicándose así que el sistema de medición realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li> </ul> </p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
INDICADOR → LÍNEA ADICIONAL → MULTIPLEX	
<b>MODO INDICACIÓN (2423)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado GRÁFICO BARRA CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % o GRÁFICO BARRA CAUDAL MÁSSICO EN % en la función ASIGNACIÓN (2420)</p> <p>Utilice esta función para definir el formato del gráfico de barras.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR (gráfico de barras sencillo con pasos de 25 / 50 / 75% y signo).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001258</p> <p>SIMETRÍA (gráfico de barras simétrico para la dirección de flujo positiva y negativa, con pasos de -50 / 0 / +50% y signo).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001258</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p>



<b>Descripción de las funciones</b> INDICADOR → LÍNEA INFORMACIÓN → CONFIGURACIÓN	
<b>VALOR 100% (2601)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado una de las siguientes opciones en la función ASIGNACIÓN (2600):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %</li> <li>▪ CAUDAL MÁSSICO EN %</li> <li>▪ GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %</li> <li>▪ .GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %</li> </ul> <p>En esta función se define el valor del caudal 100%.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p>
<b>FORMATO (2602)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado un número en la función ASIGNACIÓN (2600)</p> <p>Utilice esta función para definir el número máximo de decimales que han de visualizarse en la lectura de la línea de información.</p> <p><b>Opciones:</b> XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> X.XXXX</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Este ajuste solo afecta a la lectura de los valores indicados en el indicador y no tiene ningún efecto sobre la precisión de los cálculos del sistema.</li> <li>▪ A veces puede ocurrir que, según cual sea la opción aquí escogida y la unidad física que haya escogido anteriormente, el indicador no puede presentar todos los decimales calculados por el instrumento de medición. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medición y la unidad física (p. ej., 1,2 → kg/h), indicándose así que el sistema de medición realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li> </ul> </p>
<b>MODO INDICACIÓN (2603)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado GRÁFICO BARRA CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % o GRÁFICO BARRA CAUDAL MÁSSICO EN % en la función ASIGNACIÓN (2600)</p> <p>Utilice esta función para definir el formato del gráfico de barras.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR (gráfico de barras sencillo con pasos de 25 / 50 / 75% y signo).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p>SIMETRÍA (gráfico de barras simétrico para la dirección de flujo positiva y negativa, con pasos de -50 / 0 / +50% y signo).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p>

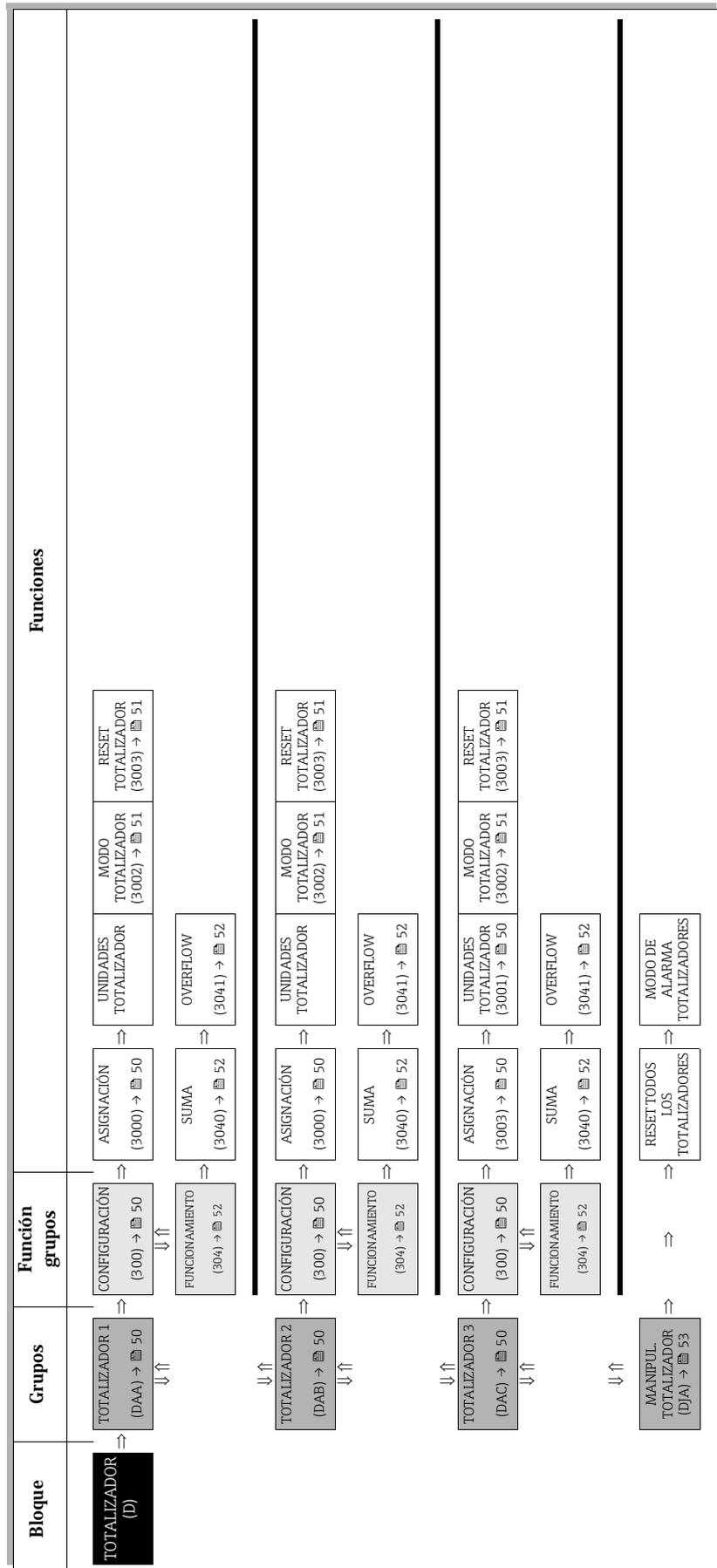
### 5.4.2 Grupo funcional MULTIPLEX



<b>Descripción de las funciones</b>	
INDICADOR → LÍNEA INFORMACIÓN → MULTIPLEX	
<p><b>!</b> ¡Nota! Si se selecciona la opción TECLADO DOSIFICACIÓN en la función ASIGNACIÓN (2600), no puede disponerse del modo de indicación múltiplex para la línea de información.</p>	
<p><b>ASIGNACIÓN (2620)</b></p>	<p>Utilice esta función para definir el segundo valor que ha de visualizarse en la línea de información alternándose (cada 10 segundos) con el valor definido en la función ASIGNACIÓN (2600)</p> <p><b>Opciones:</b>  DESACTIVADO  CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %  CAUDAL MÁSIKO EN %  GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %  GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %  VELOCIDAD CAUDAL  VALOR NOM. CORRIENTE (1 a 2)  VALOR NOM. FRECUENCIA (1 a 2)  TOTALIZADOR (1 a 3)  NOMBRE TAG  COND.OPER/SISTEMA  INDICACIÓN DIRECCIÓN CAUDAL  DENSIDAD *  TEMPERATURA *  VALOR NOM. CORRIENTE ENTRADA*  LONG. ETIQUETA 1-14 (solo HART 7)  LONG. ETIQUETA 15-28 (solo HART 7)  LONG. ETIQUETA 29-32 (solo HART 7)</p> <p>* solo está disponible si hay una entrada de corriente configurada apropiadamente.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  DESACTIVADO</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  El modo multiplex se suspende cuando se genera un mensaje de fallo / aviso. Dicho mensaje se visualiza en el indicador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mensaje de fallo (identificado mediante un símbolo de relámpago): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se ha seleccionado ACTIVADO en la función INFORMACIÓN FALLOS (8004), entonces vuelve a establecerse el modo multiplex al acusarse la recepción del mensaje de fallo y desactivarse el fallo.</li> <li>- Si se ha seleccionado DESACTIVADO en la función INFORMACIÓN FALLOS (8004), entonces vuelve a establecerse el modo multiplex cuando se desactiva el fallo.</li> </ul> </li> <li>▪ Mensaje de aviso (identificado mediante un signo de exclamación): <ul style="list-style-type: none"> <li>- el modo multiplex vuelve a establecerse cuando se desactiva el mensaje de aviso.</li> </ul> </li> </ul>

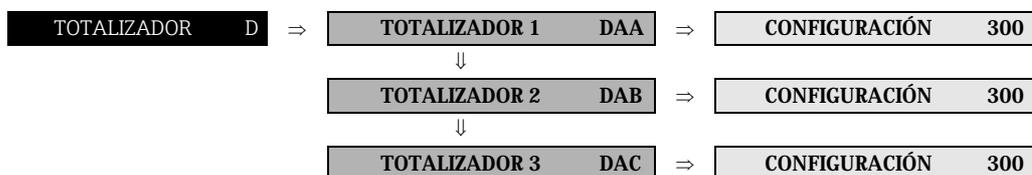
<b>Descripción de las funciones</b>	
INDICADOR → LÍNEA INFORMACIÓN → MULTIPLEX	
<b>VALOR 100% (2621)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado una de las siguientes opciones en la función ASIGNACIÓN (2620):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %</li> <li>▪ CAUDAL MÁSSICO EN %</li> <li>▪ GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %</li> <li>▪ .GRÁFICO BARRA CAUDAL VOL. EN %</li> </ul> <p>En esta función se define el valor del caudal 100%.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p>
<b>FORMATO (2622)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado un número en la función ASIGNACIÓN (2600).</p> <p>Utilice esta función para definir el número máximo de decimales que ha de presentar el segundo valor visualizado en la línea de información.</p> <p><b>Opciones:</b> XXXXX. – XXXX.X – XXX.XX – XX.XXX – X.XXXX</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> X.XXXX</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Este ajuste solo afecta a la lectura de los valores indicados en el indicador y no tiene ningún efecto sobre la precisión de los cálculos del sistema.</li> <li>▪ A veces puede ocurrir que, según cual sea la opción aquí escogida y la unidad física que haya escogido anteriormente, el indicador no puede presentar todos los decimales calculados por el instrumento de medición. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medición y la unidad física (p. ej., 1,2 → kg/h), indicándose así que el sistema de medición realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li> </ul> </p>
<b>MODO INDICACIÓN (2623)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado GRÁFICO BARRA CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % o GRÁFICO BARRA CAUDAL MÁSSICO EN % en la función ASIGNACIÓN (2620)</p> <p>Utilice esta función para definir el formato del gráfico de barras.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR (gráfico de barras sencillo con pasos de 25 / 50 / 75% y signo).</p> <div style="text-align: center;">  <p>A0001258</p> </div> <p>SIMETRÍA (gráfico de barras simétrico para la dirección de flujo positiva y negativa, con pasos de -50 / 0 / +50% y signo).</p> <div style="text-align: center;">  <p>A0001258</p> </div> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p>

## 6 Bloque TOTALIZADOR



## 6.1 Grupo TOTALIZADOR (1 a 3)

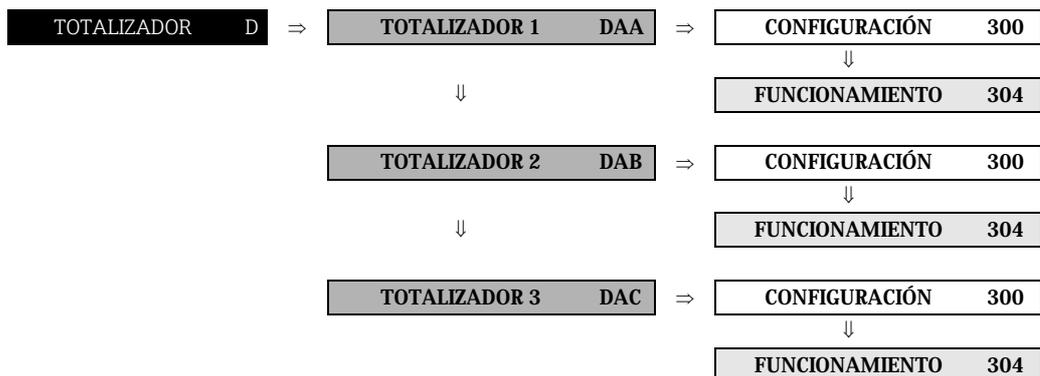
### 6.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
TOTALIZADOR → TOTALIZADOR (1 a 3) → CONFIGURACIÓN	
Las funciones descritas a continuación son válidas para los totalizadores 1 a 3; los totalizadores pueden configurarse independientemente.	
<b>ASIGNACIÓN (3000)</b>	<p>Utilice esta función para asignar una variable medida al totalizador en cuestión.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL MÁSSICO (MASS FLOW) CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>! ¡Nota!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El totalizador se pone a 0 cada vez que se cambia la opción seleccionada.</li> <li>▪ Si se selecciona DESACTIVADO en el grupo de funciones CONFIGURACIÓN del totalizador en cuestión, entonces solo quedará visible la función ASIGNACIÓN (3000).</li> </ul>
<b>UNIDADES TOTALIZ. (3001)</b>	<p>Utilice esta función para definir la unidad correspondiente a la variable medida asignada anteriormente al totalizador.</p> <p><b>Opciones (para CAUDAL MÁSSICO):</b> Métricas → g; kg; t</p> <p>Americanas → oz; lb; ton</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p> <p><b>Opciones (para la asignación de CAUDAL VOLUMÉTRICO):</b> Métricas → cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml Mega</p> <p>Americanas → cc; af; ft<sup>3</sup>; oz f; gal; kgal; Mgal; bbl (líquidos normales); bbl (cerveza); bbl (petroquímicos); bbl (llenado de depósitos)</p> <p>Sistema británico → gal; Mgal; bbl (cerveza); bbl (en la industria petroquímica)</p> <p>Unidades arbitrarias → _ _ _ _ (véase el grupo de funciones UNIDADES ARBITRARIAS en → 17)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p>

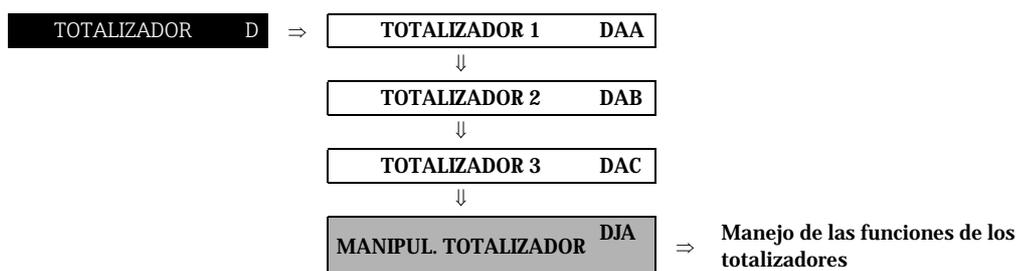
<b>Descripción de las funciones</b>	
TOTALIZADOR → TOTALIZADOR (1 a 3) → CONFIGURACIÓN	
<b>MODO TOTALIZADOR (3002)</b>	<p>Utilice esta función para especificar cómo han de totalizarse los componentes de caudal.</p> <p><b>Opciones:</b>            COMPENSADO            Componentes positivos y negativos de caudal. Se compensan los componentes positivos y negativos del caudal. En otras palabras, se registra el caudal neto en la dirección del caudal.</p> <p>POSITIVO            Se consideran únicamente los componentes positivos del caudal</p> <p>NEGATIVO            Se consideran únicamente los componentes negativos de caudal</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            Totalizador 1 = COMPENSADO            Totalizador 2 = POSITIVO            Totalizador 3 = NEGATIVO</p>
<b>RESET TOTALIZADOR (3003)</b>	<p>Utilice esta función para poner a "cero" la suma y el desbordamiento (overflow) del totalizador.</p> <p><b>Opciones:</b>            NO            SÍ (YES)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            NO</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Si el equipo está dotado de una entrada de estado, configurando apropiadamente el equipo también puede activarse individualmente la puesta a cero de cada totalizador mediante un impulso (véase la función ASIGN. ENTRADA ESTADO (5000) en la página 103).</p>

### 6.1.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO



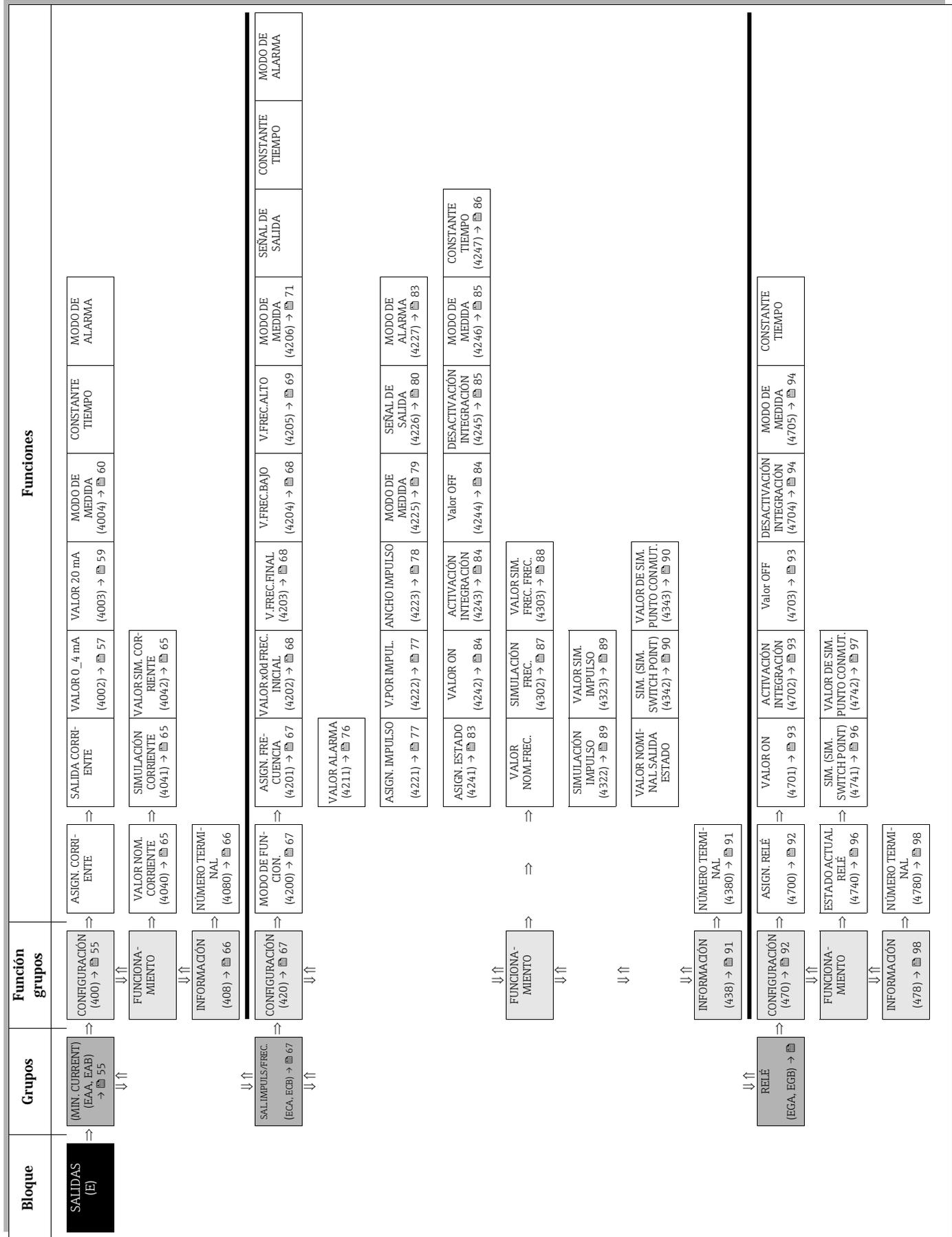
<b>Descripción de las funciones</b>	
TOTALIZADOR → TOTALIZADOR (1 a 3) → FUNCIONAMIENTO	
Las funciones descritas a continuación son válidas para los totalizadores 1 a 3; los totalizadores pueden configurarse independientemente.	
<b>SUMA (3040)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar el total que ha acumulado el totalizador para la variable medida desde que se inició la medición. El valor puede ser positivo o negativo, dependiendo del ajuste realizado en la función "MODO TOTALIZADOR" (3002) y de la dirección del flujo.</p> <p><b>Indicador:</b> Número con coma flotante de máx. 7 dígitos, junto con signo y unidad (p. ej. 15.467,04 m<sup>3</sup>; -4.925,631 kg)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La selección de una u otra opción en la función "MODO TOTALIZADOR" (véase la → 51) implica lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el ajuste escogido es "COMPENSADO", entonces el totalizador compensa el caudal en los sentidos positivo y negativo.</li> <li>- Si el ajuste escogido es "POSITIVO", entonces el totalizador registra únicamente el caudal que hay en sentido positivo.</li> <li>- Si el ajuste escogido es "NEGATIVO", entonces el totalizador registra únicamente el caudal que hay en sentido negativo.</li> </ul> </li> <li>▪ La respuesta del totalizador ante fallos se define en la función "MODO DE ALARMA TOTALIZADORES" (3801), (véase → 53)</li> </ul>
<b>OVERFLOW (3041)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar la cantidad agregada que ha rebasado la capacidad de registro del totalizador desde que se inició la medición.</p> <p>La indicación de la magnitud total del caudal se realiza mediante un número de coma flotante de máx. 7 dígitos. Esta función le permite ver los valores numéricos que caen por encima (&gt; 9.999.999) como un exceso u overflow. La magnitud efectiva es, por consiguiente, igual a la suma de la función OVERFLOW más el valor que presenta la función SUMA.</p> <p>Ejemplo: Lectura de 2 con overflow: <math>2 \cdot 10^7 \text{ dm}^3</math> (= 20.000.000 dm<sup>3</sup>) Valor que presenta la función SUMA = 196.845,7 dm<sup>3</sup> Cantidad efectiva total = 20.196.845,7 dm<sup>3</sup></p> <p><b>Indicador:</b> Entero con exponente, más signo y unidad, p. ej., <math>2 \cdot 10^7 \text{ dm}^3</math></p>

## 6.2 Grupo MANIPUL. TOTALIZADOR



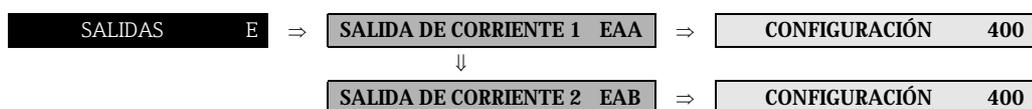
<b>Descripción de las funciones</b>	
TOTALIZADOR → MANIPUL. TOTALIZADOR → Funciones de manipulación de los totalizadores	
<b>RESET TODOS LOS TOTALIZADORES (3800)</b>	<p>Utilice esta función para poner los totales y todos los overflows (desbordamientos) de los totalizadores (1 a 3) a cero (= RESET).</p> <p><b>Opciones:</b> NO SÍ (YES)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Si el equipo está dotado de una entrada de estado configurando apropiadamente el equipo, también puede activarse individualmente la puesta a cero de cada totalizador 1 a 3 mediante un impulso (véase la función ASIGN. ENTRADA ESTADO (5000) en la página 103).</p>
<b>MODO DE ALARMA TOTALIZADORES (3801)</b>	<p>Utilice esta función para definir la respuesta de todos los totalizadores (1 a 3) ante un fallo.</p> <p><b>Opciones:</b> PARO (STOP) Los totalizadores se detienen hasta que se haya corregido el fallo.</p> <p>VALOR ACTUA El totalizador sigue contando considerando el valor de caudal que se está midiendo. Se ignora el fallo ocurrido.</p> <p>ÚLTIMO VALOR El totalizador sigue contando basándose en el último valor válido en la medición de caudal (antes de que haya ocurrido el fallo).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> PARO</p>

# 7 Bloque SALIDAS



## 7.1 Grupo SALIDA CORRIENTE (1 a 2)

### 7.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>ASIG. SALIDA DE CORRIENTE (4000)</b>	<p>Utilice esta función para asignar una variable medida a la salida de corriente.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL MÁSSICO (MASS FLOW)            CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN:</b>            DOSIF. ASCENDENTE (progreso ascendente)            DOSIF. DESCENDENTE (progreso descendente)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            ■ El rango de corriente seleccionado (función SALIDA CORRIENTE(4001)) corresponde a un régimen de dosificación de 0 - 100% con respecto a la cantidad de dosificación.            ■ El software de dosificación ajusta automáticamente los valores para 0/4 mA y 20 mA (función VALOR 0_4 mA (4002) y VALOR 20 mA (4003)).            Ejemplo con dosificación ascendente:            Valor 0/4 mA = 0 [unidades]; Valor 20 mA = cantidad de dosificación [unidades].</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Si selecciona DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo de funciones CONFIGURACIÓN (400) una sola función, que es la presente, es decir, ASIG. SALIDA DE CORRIENTE (4000).</p>

<b>Descripción de las funciones</b>																													
SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN																													
<b>SALIDA CORRIENTE (4001)</b>	<p>Utilice esta función para definir el rango de corriente. Con esta selección se especifica el rango operacional y los niveles inferior y superior de la señal en caso de alarma. En el caso de la salida de corriente 1, puede seleccionar también la opción HART.</p> <p><b>Opciones:</b>  0-20 mA  4-20 mA  4-20 mA HART (solo salida de corriente 1)  4-20 mA NAMUR  4-20 mA HART NAMUR (solo salida de corriente 1)  4-20 mA US  4-20 mA HART US (solo salida de corriente 1)  0-20 mA (25 mA)  4-20 mA (25 mA)  4-20 mA (25 mA) HART (solo salida de corriente 1)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  4-20 mA HART NAMUR (para salida de corriente 1)  4-20 mA HART NAMUR (para salida de corriente 2)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solo la salida de corriente denominada salida de corriente 1 en el software del equipo soporta la opción HART, (terminales 26 y 27, véase la función NÚMERO TERMINAL (4080) en → 66).</li> <li>▪ Cuando conmute el hardware para pasar de señal de salida activa (ajuste de fábrica) a señal de salida pasiva, seleccione el rango de corriente de 4-20 mA (véase el Manual de instrucciones Promag 53, BA047D/06/en).</li> </ul> <b>Rango de corriente, rango operativo y señal de nivel de alarma</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 - 20.5 mA</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>4 - 20.5 mA</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>3.8 - 20.5 mA</td> <td>3.5</td> <td>3.5</td> <td>22.6</td> </tr> <tr> <td>3.9 - 20.8 mA</td> <td>3.75</td> <td>3.75</td> <td>22.6</td> </tr> <tr> <td>0 - 24 mA</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>4 - 24 mA</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001222</p> <p>a = Rango de corriente  1 = Rango operativo (información sobre la medición)  2 = Nivel inferior de la señal en caso de alarma  3 = Nivel superior de la señal en caso de alarma</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si el valor medido sobrepasa el rango de medición (definido en las funciones VALOR 0_4 mA (4002) y VALOR 20 mA (4003)), se genera un mensaje de aviso (#351 a 354, rango de corriente).</li> <li>▪ El comportamiento de la salida de corriente en caso de fallo se corresponde con la opción seleccionada en la función MODO DE ALARMA (4006). Cambie el tipo de error en la función ASIGN. ERROR SISTEMA (8000) si desea que se emita un mensaje de fallo en lugar de un mensaje de aviso.</li> </ul> </p>		1	2	3	0 - 20.5 mA	0	0	22	4 - 20.5 mA	2	2	22	3.8 - 20.5 mA	3.5	3.5	22.6	3.9 - 20.8 mA	3.75	3.75	22.6	0 - 24 mA	0	0	25	4 - 24 mA	2	2	25
	1	2	3																										
0 - 20.5 mA	0	0	22																										
4 - 20.5 mA	2	2	22																										
3.8 - 20.5 mA	3.5	3.5	22.6																										
3.9 - 20.8 mA	3.75	3.75	22.6																										
0 - 24 mA	0	0	25																										
4 - 24 mA	2	2	25																										

**Descripción de las funciones**

SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN

**VALOR 0\_4 mA  
(4002)**

Utilice esta función para asignar un valor a la corriente de 0/4 mA. Dicho valor puede ser mayor o menor que el asignado a la corriente de 20 mA, (función VALOR 20 mA (4003)). Puede ser también tanto positivo como negativo, dependiendo de la variable medida en cuestión (p. ej., caudal volumétrico).

Ejemplo:

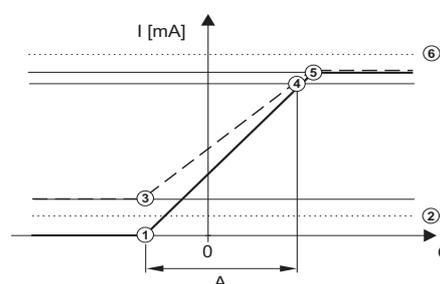
Valor asignado a 4 mA = --250 l/h

Valor asignado a 20 mA = +750 l/h

Valor de corriente calculado = 8 mA (para caudal nulo)

Tenga en cuenta que los valores introducidos para valor 0/4 mA y valor 20 mA (función 4003) tienen que tener el mismo signo si se ha seleccionado la opción SIMETRÍA en la función MODO DE MEDIDA (4004). Si se intentase, aparecería el mensaje "RANGO DE ENTRADA EXCEDIDO" en el indicador.

Ejemplo del modo de medición ESTÁNDAR:



A0001223

**m** = Valor inicial (0 a 20 mA)

**n** = Señal inferior en caso de nivel de alarma :: depende de la opción seleccionada en la función SALIDA CORRIENTE

**o** = Valor inicial (4 a 20 mA): depende de la opción seleccionada en la función SALIDA CORRIENTE

**p** = Valor de fondo de escala (0/4 a 20 mA): depende de la opción seleccionada en la función SALIDA CORRIENTE

**q** = Valor máximo de la corriente: depende de la opción seleccionada en la función SALIDA CORRIENTE.

**r** = Modo de alarma (nivel superior de la señal en caso de alarma): depende de la opción seleccionada en las funciones SALIDA CORRIENTE (→ 56) y MODO DE ALARMA, (→ 64)

**A** = Rango de medición (el rango de medición mínimo debe superar el valor correlacionado con un caudal de 0,3 m/s)

**Entrada del usuario:**

Número de coma flotante de 5 dígitos, más signo

**Ajuste de fábrica:**

0 [unidad]

!

¡Nota!

- La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. CAUDAL VOL. (0402) o UNID. CAUDAL MÁS.0400 (), (véanse → 14 o → 13).
- Si se han seleccionado las opciones DOSIF. ASCENDENTE o DOSIF. DESCENDENTE (si se dispone del paquete de software DOSIFICACIÓN) en la función ASIG. SALIDA DE CORRIENTE (4000), se especificará automáticamente el valor para 0/4 mA en esta función, siendo éste un valor no editable.

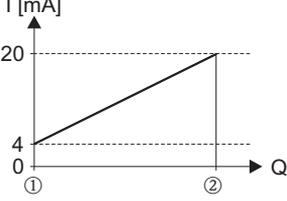
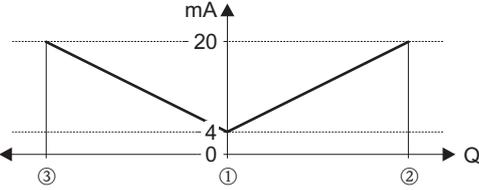
||

¡Atención!

La salida de corriente puede responder de forma distinta, dependiendo la respuesta de los parámetros definidos en las distintas funciones. En la sección siguiente de presentan algunos ejemplos de ajustes de parámetros y su efecto sobre la salida de corriente.

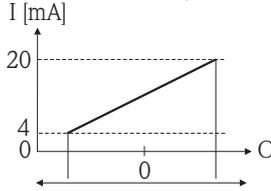
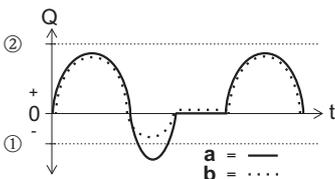
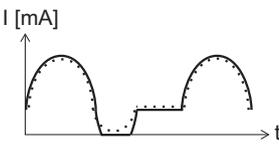
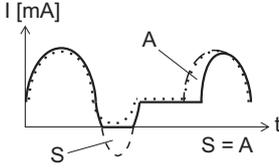
<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>VALOR 0_4 mA</b> (continuación)	<p><b>Ajuste de parámetros en el ejemplo A:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>VALOR 0_4 mA (4002) = distinto de caudal nulo (p. ej., <math>-5 \text{ m}^3/\text{h}</math>) VALOR 20 mA (4003) = distinto de caudal nulo (p. ej., <math>10 \text{ m}^3/\text{h}</math>) o</li> <li>VALOR 0_4 mA (4002) = distinto de caudal nulo (p. ej., <math>100 \text{ m}^3/\text{h}</math>) VALOR 20 mA (4003) = distinto de caudal nulo (p. ej., <math>-40 \text{ m}^3/\text{h}</math>)</li> </ol> <p>y MODO DE MEDIDA (4004) = ESTÁNDAR</p> <p>Al introducir los valores para 0/4 mA y 20 mA, se define el rango útil del equipo de medición. Si el caudal efectivo cae por debajo de este rango operativo o lo sobrepasa (véase M), se genera un mensaje de fallo/aviso (#351-354, rango de corriente) y la salida de corriente responde conforme al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4006).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2)</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001262</p> <p><b>Ajuste de parámetros en el ejemplo B:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>VALOR 0_4 mA (4002) = igual a caudal nulo (p. ej., <math>0 \text{ m}^3/\text{h}</math>) VALOR 20 mA (4003) = distinto de caudal nulo (p. ej., <math>10 \text{ m}^3/\text{h}</math>) o</li> <li>VALOR 0_4 mA (4002) = distinto de caudal nulo (p. ej., <math>100 \text{ m}^3/\text{h}</math>) VALOR 20 mA (4003) = igual a caudal nulo (p. ej., <math>0 \text{ m}^3/\text{h}</math>)</li> </ol> <p>y MODO DE MEDIDA (4004) = estándar</p> <p>Al introducir los valores para 0/4 mA y 20 mA, se define el rango útil del equipo de medición. Al elegir esta configuración, uno de los dos valores pasa a ser el valor de caudal cero (p. ej. <math>0 \text{ m}^3/\text{h}</math>).</p> <p>Si el caudal efectivo sobrepasa por encima o por debajo el valor de caudal cero, no se genera ningún mensaje de fallo/advertencia y la salida analógica retiene su valor.</p> <p>Si el valor efectivo del caudal está por debajo o excede el otro valor de corriente, se genera un mensaje de fallo/aviso (#351-354, rango corriente) y la salida de corriente se comporta conforme al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4006).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2)</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001264</p> <p>Con estos ajustes, la salida proporciona únicamente los valores correspondientes a una dirección del caudal mientras que se suprimen los de la dirección opuesta.</p> <p><b>Ajuste de parámetros en el ejemplo C:</b> MODO DE MEDIDA (4004) = SIMETRÍA</p> <p>La señal de la salida de corriente no depende de la dirección del caudal (valor absoluto de la variable medida). El valor de 0_4 mA M y el valor de 20 mA N deben ser del mismo signo (+ o -). El "VALOR 20 mA" O (p. ej., caudal negativo) corresponde al "VALOR 20 mA" P (p. ej., caudal positivo).</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001249</p> <p>ASIGN. RELÉ (4700) = DIRECCIÓN CAUDAL</p> <p>Con este ajuste puede obtenerse p. ej. la dirección del caudal mediante un contacto conmutador.</p> <p><b>Ajuste de parámetros en el ejemplo D:</b> MODO DE MEDIDA (4004) = CAUDAL PULSANTE</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>VALOR 20 mA (4003)</b>	<p>Utilice esta función para asignar un valor determinado a la corriente de 20 mA. Este valor puede ser mayor o menor que el valor asignado a 0/4 mA (función VALOR 0_4 mA (4002), véase la → 57). Puede ser también tanto positivo como negativo, dependiendo de la variable medida en cuestión (p. ej., caudal volumétrico).</p> <p>Ejemplo:            Valor asignado a 4 mA = --250 l/h            Valor asignado a 20 mA = +750 l/h            Valor de corriente calculado = 8 mA (para caudal nulo)</p> <p>Tenga en cuenta que los valores introducidos en las funciones VALOR 0/4 mA (función 4002) y VALOR 20 mA tienen que tener el mismo signo si se ha seleccionado la opción SIMETRÍA en la función MODO DE MEDIDA (4004). Si se entran valores de signo opuesto, aparece el mensaje RANGO DE ENTRADA EXCEDIDO en el indicador.</p> <p>Ejemplo considerando el modo de medición ESTÁNDAR → 57</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            Número de coma flotante de 5 dígitos, más signo</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. CAUDAL VOL. (0402) o UNID. CAUDAL MÁS. (0400).</li> <li>▪ Si se han seleccionado las opciones DOSIF. ASCENDENTE o DOSIF. DESCENDENTE (si se dispone del paquete de software DOSIFICACIÓN) en la función ASIG. SALIDA DE CORRIENTE (4000), se especificará automáticamente el valor para 20 mA en esta función, siendo éste un valor no editable.</li> </ul> <p>   ¡Atención!</p> <p>Es muy importante que cumpla las indicaciones presentadas para la función VALOR 0_4 mA (en "" Atención"; Ejemplos de ajustes de parámetros) en la → 57.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>MODO DE MEDIDA (4004)</b>	<p>Utilice esta función para definir el modo de medición para la salida de corriente.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR SIMETRÍA CAUDAL PULSANTE</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p> <p><b>Descripción de las distintas opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ESTÁNDAR</li> <li>▪ La señal que proporciona la salida de corriente es proporcional a la variable medida. Los componentes de caudal que caen fuera del rango de medición establecido (mediante VALOR 0_4 mA <math>\mathbb{M}</math> y VALOR 20 mA <math>\mathbb{N}</math>) se reconocen en la señal de salida tal como se explica a continuación. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si uno de los valores se define como caudal nulo (p. ej., VALOR 0_4 mA = 0 m<sup>3</sup>/h), no se emite ningún mensaje si se sobrepasa o no se alcanza dicho valor y la salida de corriente mantiene su valor asignado (4 mA en el ejemplo considerado). Si se sobrepasa o no se alcanza el otro valor, aparece el mensaje "SALIDA DE CORRIENTE EN FONDO DE ESCALA" y la salida de corriente responde conforme a los ajustes realizados en la función MODO DE ALARMA (4006).</li> <li>- Si los dos valores se definen distintos de caudal nulo (por ejemplo VALOR 0_4 mA = -5 m<sup>3</sup>/h; VALOR 20 mA = 10 m<sup>3</sup>/h), aparece el mensaje "VALOR CORRIENTE DE SALIDA EN FONDO DE ESCALA" siempre que se sobrepase o no alcance el rango de medición, respondiendo entonces la salida de corriente conforme al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4006).</li> </ul> </li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001248</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SIMETRÍA</li> </ul> <p>La señal de la salida de corriente no depende de la dirección del caudal (valor absoluto de la variable medida). El valor de 0_4 mA <math>\mathbb{M}</math> y el valor de 20 mA <math>\mathbb{N}</math> deben ser del mismo signo (+ o -). El "valor 20 mA" <math>\mathbb{O}</math> (p. ej., caudal negativo) corresponde al valor 20 mA especular <math>\mathbb{N}</math> (p. ej., caudal positivo).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001249</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La salida del sentido del caudal se puede obtener por un contacto de relé configurable o bien por salidas de estado.</li> <li>▪ La opción SIMETRÍA puede seleccionarse únicamente si los valores de las funciones VALOR 0_4 mA (4002) y VALOR 20 mA (4003) tienen el mismo signo o uno de ellos es igual a cero. Si dichos valores son de signo opuesto, no puede seleccionarse la opción SIMETRÍA y aparece el mensaje "ASIGNACIÓN IMPOSIBLE".</li> </ul> <p>(Continúa en la página siguiente)</p>

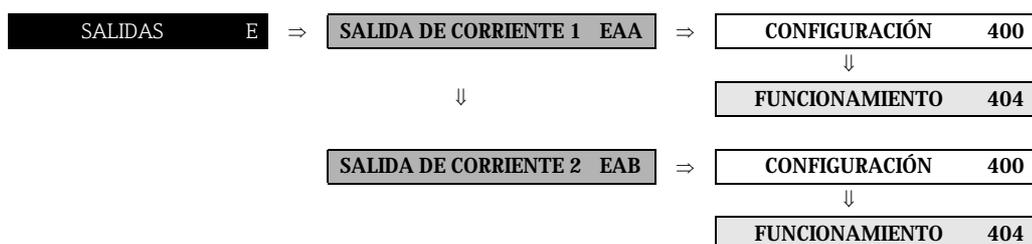
<b>Descripción de las funciones</b> SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>MODO DE MEDIDA</b> (continuación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>CAUDAL PULSANTE</b> Si el caudal presenta fluctuaciones importantes debido, por ejemplo, al uso de bombas alternativas, se buferizan y compensan los componentes de caudal que están fuera del rango de medición, pudiéndose obtener éstos en la salida tras una demora de 60 segundos como máximo. Si los datos buferizados no pueden procesarse en aprox. 60 segundos, aparece un mensaje de error/aviso. En algunas condiciones de proceso, es posible que se agreguen valores de caudal al buffer, por ejemplo, cuando se produce un caudal inverso indeseado durante un tiempo prolongado. No obstante, dicho búfer se pone a cero en todos los ajustes de programación relevantes que afectan a la salida de corriente.</li>   <li>▄▄ ¡Atención! Si se han seleccionado las opciones DOSIF. ASCENDENTE o DOSIF. DESCENDENTE en la función ASIG. SALIDA DE CORRIENTE (4000), el equipo fija automáticamente los valores de corriente y éstos no pueden editarse</li> </ul>

<b>Descripción de las funciones</b> SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
Explicaciones e información detalladas	<p><b>Respuesta de la salida de corriente bajo las siguientes condiciones:</b></p> <p>1. Rango de medición definido (<math>m-n</math>): <math>m</math> y <math>n</math> tienen el mismo signo.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001248</p> <p>y el caudal se comporta de la forma siguiente:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001265</p> <p>■ <b>ESTÁNDAR</b>                      La señal que proporciona la salida de corriente es proporcional a la variable medida. La señal de salida analógica no tiene en cuenta los caudales que quedan fuera del rango de medición reescalado.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001267</p> <p>■ <b>SIMETRÍA</b>                      La señal de salida de corriente es independiente del sentido del caudal.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001268</p> <p>■ <b>CAUDAL PULSANTE</b>                      Los caudales que quedan fuera del rango de medición reescalado se buferizan y compensan, y salen por la salida analógica al cabo de un intervalo máximo de 60 s de retardo.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001269</p> <p>(Continúa en la página siguiente)</p>

<b>Descripción de las funciones</b> SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
Explicaciones e información detalladas (continuación)	<p>2. Rango de medición definido (<math>m-r</math>): <math>m</math> y <math>r</math> no tienen el mismo signo.</p>  <p style="text-align: right;">A0001272</p> <p>3. Caudal a (-) fuera, b (-) dentro del rango de medición.</p>  <p style="text-align: right;">A0001273</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ESTÁNDAR           <ul style="list-style-type: none"> <li>a (-): La señal de salida no puede tener en cuenta los componentes de caudal que están fuera del rango de medición. Se genera un mensaje de fallo (# 351 a 354, rango de corriente) y la salida de corriente responde conforme a los ajustes realizados en la función MODO DE ALARMA (4006).</li> <li>b (-): La señal que proporciona la salida de corriente es proporcional a la variable medida que se le ha asignado.</li> </ul> </li> </ul>  <p style="text-align: right;">A0001274</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SIMETRÍA           <p>Esta opción no está disponible debido a que el "valor 0_4 mA" y el "valor 20 mA" presenta signo opuesto.</p> </li> <li>■ CAUDAL PULSANTE           <p>Los caudales que quedan fuera del rango de medición reescalado se buferizan y compensan, y salen por la salida analógica al cabo de un intervalo máximo de 60 s de retardo.</p> </li> </ul>  <p style="text-align: right;">A0001275</p>
<b>CONSTANTE TIEMPO (4005)</b>	<p>Utilice esta función para introducir la constante de tiempo que determinará cómo ha de comportarse la señal de la salida de corriente ante fluctuaciones importantes en las variables medidas, o sea, si ha de reaccionar rápidamente (introduzca entonces una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (introduzca entonces una constante de tiempo grande).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma fija 0,01 a 100,00 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 3,00 s</p>

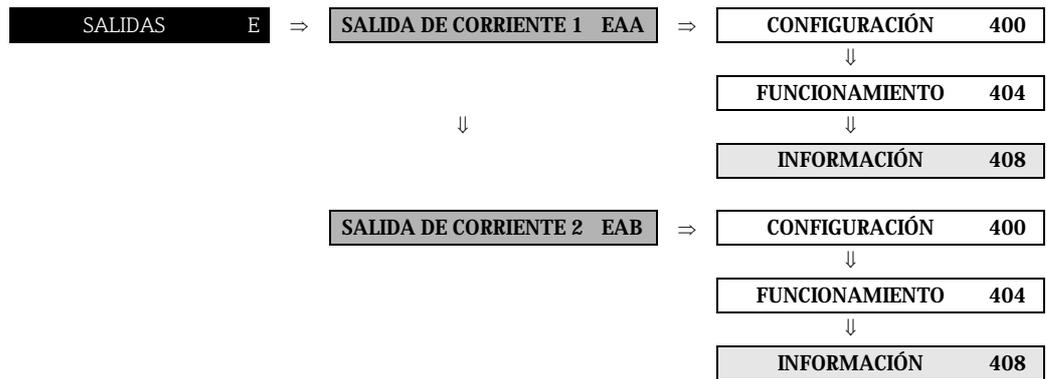
<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>MODO DE ALARMA (4006)</b>	<p>Por razones de seguridad conviene que la salida de corriente pase a un estado predefinido en caso de producirse un fallo. La opción que seleccione aquí afectará únicamente a la salida de corriente. No tiene ningún efecto sobre las otras salidas o el indicador (p.ej., los totalizadores).</p> <p><b>Opciones:</b></p> <p><b>MÍN. CORRIENTE</b> La salida de corriente toma el valor correspondiente al nivel inferior de la señal en caso de alarma (definido en la función SALIDA CORRIENTE (4001)</p> <p><b>MÁX. CORRIENTE</b> La salida de corriente toma el valor correspondiente al nivel superior de la señal en caso de alarma (definido en la función SALIDA CORRIENTE (4001)</p> <p><b>ÚLTIMO VALOR (no se recomienda)</b> El valor que proporciona la salida se basa en el último valor medido antes de que se produjera el error.</p> <p><b>VALOR ACTUAL</b> La salida para el valor medido se basa en la medición de caudal que se está realizando. Se ignora el fallo.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> MÍN. CORRIENTE</p>

## 7.1.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO



<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → FUNCIONAMIENTO	
<b>VALOR NOM. CORRIENTE (4040)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar el valor nominal calculado para la salida de corriente.</p> <p><b>Indicador:</b> 0,00 a 25,00 mA US</p>
<b>SIMULACIÓN CORRIENTE (4041)</b>	<p>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de corriente.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El mensaje SALIDA SIMULACIÓN CORRIENTE indica que se ha activado la simulación.</li> <li>▪ El equipo de medición sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las salidas restantes proporcionan correctamente los valores de medición que se están obteniendo.</li> </ul> </p> <p><b>  </b> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
<b>VALOR SIMULACIÓN CORRIENTE (4042)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN CORRIENTE (4041), (opción seleccionada = ACTIVADO).</p> <p>Utilice esta función para seleccionar el valor (p. ej., 12 mA) que ha de obtenerse en la salida de corriente. Este valor se emplea tanto para probar otros equipos que puedan encontrarse "aguas abajo" como para comprobar el propio equipo de medición.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0,00 a 25,00 mA US</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,00 mA</p> <p><b>  </b> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

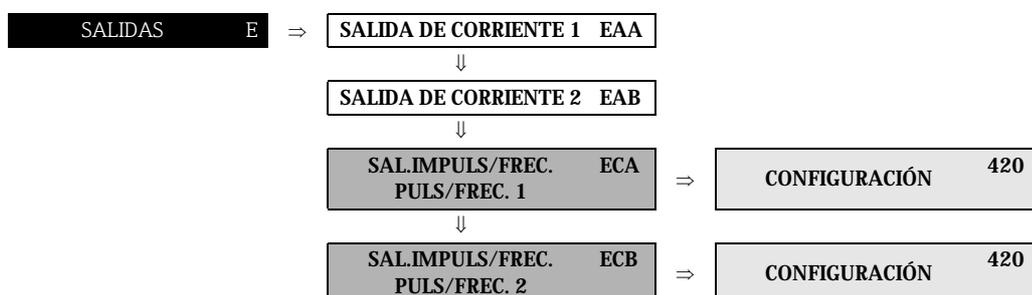
### 7.1.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA CORRIENTE (1 a 2) → INFORMACIÓN	
<b>NÚMERO TERMINAL (4080)</b>	Utilice esta función para visualizar los números de identificación de los terminales (en el compartimento de conexiones) que se utilizan para la salida de corriente.

## 7.2 Grupo SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2)

### 7.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (GENERAL / FRECUENCIA)	
<b>MODO DE FUNCION. (4200)</b>	<p>Utilice esta función para configurar la salida como salida de impulsos, salida de frecuencia o salida de estado. La opción aquí elegida determina las funciones que se encontrarán disponibles en el presente grupo de funciones.</p> <p><b>Opciones:</b>            IMPULSO            FRECUENCIA (FREQUENCY)            ESTADO (STATUS)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            IMPULSO</p>
<b>ASIGN. FRECUENCIA (4201)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota!            Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para asignar una variable medida a la salida de frecuencia.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL MÁSSICO (MASS FLOW)            CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Si selecciona DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo de funciones CONFIGURACIÓN una sola función, que es la presente, es decir, la función ASIGN. FRECUENCIA (4201).</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA)	
<b>VALOR FRECUENCIA INICIAL (4202)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la MODO DE FUNCION. función (4200). Utilice esta función para definir la frecuencia inicial de la salida de frecuencia. El valor de medida correspondiente del rango de medición se define en la función V.FREC.BAJO (4204) descrita en → 68.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma fija de 5 dígitos: 0 a 10.000 Hz</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 Hz</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V.FREC.BAJO. = 0 l/h, frecuencia inicial = 0 Hz: es decir, la salida proporciona una frecuencia de 0 Hz si el caudal es de 0 l/h.</li> <li>■ V.FREC.BAJO. = 1 l/h, frecuencia inicial = 10 Hz: es decir, la salida proporciona una frecuencia de 10 Hz si el caudal es de 1 l/h.</li> </ul>
<b>V.FREC.FINAL (4203)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la MODO DE FUNCION. función (4200). Utilice esta función para definir la frecuencia de fondo de escala de la salida de frecuencia. El valor de medida correspondiente del rango de medición se define en la función V.FREC.ALTO (4205) descrita en → 69.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma fija de 5 dígitos, 2 a 10.000 Hz</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 10000 Hz</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V.FREC.ALTO = 1.000 l/h, frecuencia de fondo de escala = 1.000 Hz: es decir, la salida proporciona una frecuencia de 1.000 Hz cuando el caudal es de 1.000 l/h.</li> <li>■ V.FREC.ALTO = 3600 l/h, frecuencia de fondo de escala = 1.000 Hz: es decir, la salida proporciona una frecuencia de 1.000 Hz cuando el caudal es de 3600 l/h.</li> </ul> <p><b>!</b> ¡Nota! En el modo de funcionamiento FRECUENCIA la señal de salida es simétrica (relación activado/desactivado = 1:1). En el caso de frecuencias bajas, la duración de los impulsos está limitada, no pudiendo ser ésta superior a 2 segundos, es decir, la relación activado/desactivado deja de ser simétrica.</p>
<b>V.FREC.BAJO (4204)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la MODO DE FUNCION. función (4200). Utilice esta función para asignar un valor a la frecuencia inicial (4202). Dicho valor puede ser mayor o menor que el valor asignado a V.FREC.ALTO. Puede ser también tanto positivo como negativo, dependiendo de la variable medida en cuestión (p. ej., caudal volumétrico). El rango de medición se define mediante V.FREC.BAJO y V.FREC.ALTO.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p><b>!</b> ¡Nota! ■ Para una ilustración gráfica de V.FREC.BAJO, véase la función V.FREC.ALTO (4205). ■ La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. CAUDAL VOL. (0402) o UNID. CAUDAL MÁS.0400 (), (véanse → 14 o → 13).</p>

### Descripción de las funciones

SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA)

#### V.FREC.ALTO (4205)

! ¡Nota!

Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la MODO DE FUNCION. función (4200).

Utilice esta función para asignar un valor de la variable medida a la frecuencia final (4203).

Dicho valor puede ser mayor o menor que el valor asignado a V.FREC.BAJO. Puede ser también tanto positivo como negativo, dependiendo de la variable medida en cuestión (p. ej., caudal volumétrico). El rango de medición se define mediante V.FREC.BAJO y V.FREC.ALTO.

#### Entrada del usuario:

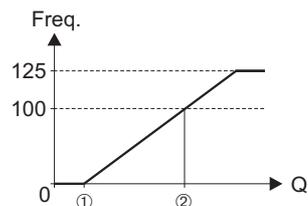
Número de 5 dígitos con coma flotante

#### Ajuste de fábrica:

En función del diámetro nominal y del país (→ 154)

! ¡Nota!

Tenga en cuenta que los valores introducidos en V.FREC.BAJO (VALUE F LOW) y V.FREC.ALTO (VALUE F HIGH) tienen que tener el mismo signo si se ha seleccionado la opción SIMETRÍA en la función MODO DE MEDIDA (4206). Si se intentase, aparecería el mensaje "RANGO DE ENTRADA EXCEDIDO" en el indicador.



A0001279

m = Valor frec. mín.

n = Valor frec. alto

(Continúa en la página siguiente)

### Descripción de las funciones

SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA)

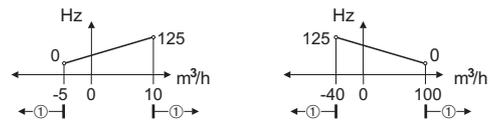
#### V.FREC.ALTO (continuación)

##### Ajuste de parámetros en el ejemplo A:

- V.FREC.BAJO (4204) = distinto de caudal nulo (p. ej.,  $-5 \text{ m}^3/\text{h}$ )  
V.FREC.ALTO (4205) = distinto de caudal nulo (p. ej.,  $10 \text{ m}^3/\text{h}$ ) o
- V.FREC.BAJO (4204) = distinto de caudal nulo (p. ej.,  $100 \text{ m}^3/\text{h}$ )  
V.FREC.ALTO (4205) = distinto de caudal nulo (p. ej.,  $-40 \text{ m}^3/\text{h}$ )

y MODO DE MEDIDA (4206) = estándar

Al introducir los valores para V.FREC.BAJO y V.FREC.ALTO se define el rango útil del equipo de medición. Si el valor efectivo del caudal está por debajo o excede dicho rango útil (véase  $m$ ), se genera un mensaje de fallo/aviso (#355-358, rango de frecuencias) y la salida de corriente se comporta conforme al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4209).



a0001276

##### Ajuste de parámetros en el ejemplo B:

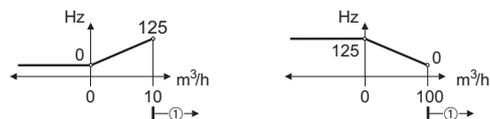
- V.FREC.BAJO (4204) = igual a caudal nulo (p. ej.,  $0 \text{ m}^3/\text{h}$ )  
V.FREC.ALTO (4205) = distinto de caudal nulo (p. ej.,  $10 \text{ m}^3/\text{h}$ ) o
- V.FREC.BAJO (4204) = distinto de caudal nulo (p. ej.,  $100 \text{ m}^3/\text{h}$ )  
V.FREC.ALTO (4205) = igual a caudal nulo (p. ej.,  $0 \text{ m}^3/\text{h}$ )

y MODO DE MEDIDA (4206) = estándar

Al introducir los valores para V.FREC.BAJO y V.FREC.ALTO se define el rango útil del equipo de medición. Al elegir esta configuración, uno de los dos valores pasa a ser el valor de caudal cero (p. ej.  $0 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

Si el caudal efectivo sobrepasa por encima o por debajo el valor de caudal cero, no se genera ningún mensaje de fallo/advertencia y la salida analógica retiene su valor.

Si el valor efectivo del caudal está por debajo o excede el otro valor de corriente, se genera un mensaje de fallo/aviso (#355-358, rango de frecuencia) y la salida de corriente se comporta conforme al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4209).



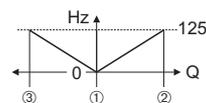
A0001277

Con estos ajustes, la salida proporciona únicamente los valores correspondientes a una dirección del caudal mientras que se suprimen los de la dirección opuesta.

##### Ajuste de parámetros en el ejemplo C:

MODO DE MEDIDA (4206) = SIMETRÍA

La señal de la salida de frecuencia no depende de la dirección del caudal (valor absoluto de la variable medida). Los valores de V.FREC.BAJO  $m$  y V.FREC.ALTO  $n$  deben ser del mismo signo (+ o -). El valor de "V.FREC.ALTO"  $o$  (p. ej., caudal negativo) corresponde al valor espejular de V.FREC.ALTO  $n$  (p. ej., caudal positivo).



A0001278

ASIGN. RELÉ (4700) = DIRECCIÓN CAUDAL

Salida de sentido del caudal por conmutación de contacto de relé.

##### Ajuste de parámetros en el ejemplo D:

MODO DE MEDIDA (4206) = CAUDAL PULSANTE

### Descripción de las funciones

SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA)

#### MODO DE MEDIDA (4206)

! ¡Nota!

Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la MODO DE FUNCION. función (4200).

Utilice esta función para definir el modo de medición para la salida de frecuencia.

#### Opciones:

ESTÁNDAR

SIMETRÍA

CAUDAL PULSANTE

#### Ajuste de fábrica:

ESTÁNDAR

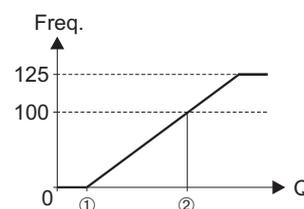
#### Descripción de las distintas opciones:

##### ■ ESTÁNDAR

La señal de la salida de frecuencia es proporcional a la variable de proceso.

La señal de salida no tiene en cuenta los componentes de caudal que caen fuera del rango de medición definido (según V.FREC.BAJO.  $m$  y V.FREC.ALTO.  $n$ ).

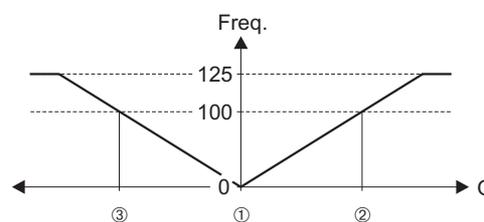
- Si uno de los valores se define como caudal nulo (p. ej., V.FREC.BAJO = 0 m<sup>3</sup>/h), no se emite ningún mensaje si se sobrepasa o no se alcanza dicho valor y la salida de frecuencia mantiene su valor asignado (0 Hz en el ejemplo considerado). Si se sobrepasa o no se alcanza el otro valor, se emite el mensaje "FRECUENCIA DE SALIDA EN FONDO DE ESCALA" y la respuesta de la salida de frecuencia corresponde al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4209).
- Si los dos valores se definen distintos de caudal nulo (por ejemplo V.FREC.BAJO = -5 m<sup>3</sup>/h; V.FREC.ALTO = 10 m<sup>3</sup>/h), el mensaje siguiente aparece si se sobrepasa o no alcanza el rango de medición: "SALIDA FRECUENCIA EN FONDO ESCALA", y la salida de frecuencia responde conforme al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4209).



A0001279

##### ■ SIMETRÍA

La señal de la salida de frecuencia no depende de la dirección del caudal (valor absoluto de la variable medida). Los valores de V.FREC.BAJO  $m$  y V.FREC.ALTO  $n$  deben ser del mismo signo (+ o -). El valor de "V.FREC.ALTO"  $o$  (p. ej., caudal negativo) corresponde al valor especular de V.FREC.ALTO  $n$  (p. ej., caudal positivo).



A0001280

! ¡Nota!

- La salida del sentido del caudal se puede obtener por un contacto de relé configurable o bien por salidas de estado.
- La opción SIMETRÍA puede seleccionarse únicamente si los valores de las funciones V.FREC.BAJO (4204) y V.FREC.ALTO (4205) tienen el mismo signo o uno de ellos es igual a cero. Si dichos valores son de signo opuesto, no puede seleccionarse la opción SIMETRÍA y aparece el mensaje "ASIGNACIÓN IMPOSIBLE".

(Continúa en la página siguiente)

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA)	
<b>MODO DE MEDIDA</b> (continuación)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>CAUDAL PULSANTE</b> Si el caudal presenta fluctuaciones importantes debido, por ejemplo, al uso de bombas alternativas, se buferizan y compensan los componentes de caudal que están fuera del rango de medición, pudiéndose obtener éstos en la salida tras una demora de 60 segundos como máximo. Si los datos buferizados no pueden procesarse en aprox. 60 segundos, aparece un mensaje de error/aviso. En algunas condiciones de proceso, es posible que se agreguen valores de caudal al buffer, por ejemplo, cuando se produce un caudal inverso indeseado durante un tiempo prolongado. No obstante, este buffer se pone a cero en todos los ajustes de programación que afectan a la salida de corriente.</li></ul>

### Descripción de las funciones

SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA)

#### SEÑAL DE SALIDA (4207)

! ¡Nota!  
Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).  
Para seleccionar la configuración de la salida de frecuencia.

Opciones:  
0 = PASIVO - POSITIVO  
1 = PASIVO - NEGATIVO  
2 = ACTIVO - POSITIVO  
3 = ACTIVO - NEGATIVO

Ajuste de fábrica: PASIVO-POSITIVO

#### Explicación

- PASIVO = la energía que se suministra a la salida de frecuencia procede de una fuente de alimentación externa.
- .ACTIVO = la energía que se suministra a la salida frecuencia procede de una fuente de alimentación interna.

La configuración del nivel de la señal de salida (POSITIVO o NEGATIVO) determina el comportamiento en reposo (caudal nulo) de la salida de frecuencia.

El transistor interno se activa de la forma siguiente:

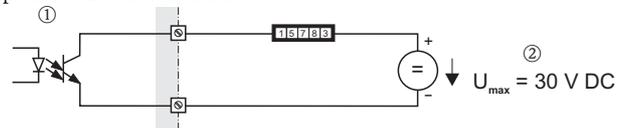
- Si se selecciona la opción POSITIVO, el transistor interno se activa mediante un nivel de señal **positivo**.
- Si se ha seleccionado la opción NEGATIVO, el transistor interno se activa con un nivel de señal **negativo** (0 V).

! ¡Nota!

En el caso de una configuración de salida pasiva, los niveles de señal de la salida de frecuencia dependen del circuito externo (véanse los ejemplos).

#### Ejemplo de un circuito de salida pasivo (PASIVO)

Si se selecciona la opción PASIVO, la configuración de salida de frecuencia corresponde a un colector abierto.



A0001225

m = Colector abierto, n = Fuente de alimentación externa

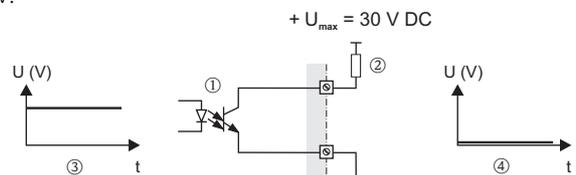
! ¡Nota!

Para corrientes continuas de hasta 25 mA ( $I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}$ ).

#### Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-POSITIVO:

Configuración de salida con una resistencia externa de activación.

En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida en los terminales es de 0 V.



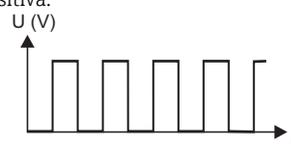
A0004687

m = Colector abierto, n = Resistencia de activación

o = Activación del transistor en estado de reposo "POSITIVO" (caudal nulo)

p = Nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)

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



A000197

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA)	
<p><b>SEÑAL DE SALIDA</b> (continuación)</p>	<p><b>Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-POSITIVO:</b> Configuración de salida con una resistencia externa de desactivación. En el estado de reposo (caudal nulo), se mide un nivel de tensión positivo a través de la resistencia de desactivación.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0004689</p> <p>m = Colector abierto  n = Resistencia de bajada  ○ = Activación del transistor en estado de reposo "POSITIVO" (caudal nulo)  p = Nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</p> <p>En estado de funcionamiento (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de una tensión positiva a 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p><b>Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-NEGATIVO:</b> Configuración de salida con una resistencia externa de activación. En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida en los terminales corresponde a una tensión positiva.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0004690</p> <p>m = Colector abierto  n = Resistencia de subida  ○ = Activación del transistor en estado de reposo "NEGATIVO" (caudal nulo)  p = Nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</p> <p>En estado de funcionamiento (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de una tensión positiva a 0 V.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right;">A0001981</p> <p>(Continúa en la página siguiente)</p>

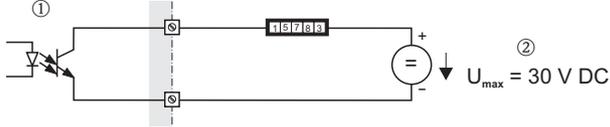
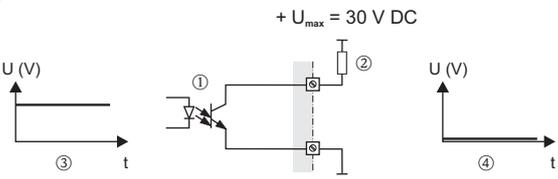
<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA)	
<b>SEÑAL DE SALIDA</b> (continuación)	<p><b>Ejemplo de un circuito de salida activo (ACTIVO):</b> Con un circuito activo, la fuente de alimentación interna es de 24 V. La salida de frecuencia está protegida contra cortocircuitos.</p> <p style="text-align: right;">A0004691</p> <p><b>m</b> = fuente de alimentación interna de 24 V CC <b>n</b> = salida a prueba de cortocircuitos</p> <p>Los niveles de señal deben visualizarse como análogos a los del circuito pasivo.</p> <p>Se cumple lo siguiente en el caso de la configuración de salida <b>ACTIVO-POSITIVO</b>: En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida en los terminales es de 0 V.</p> <p style="text-align: right;">A0004694</p> <p>En estado de funcionamiento (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de 0 V a una tensión positiva.</p> <p style="text-align: right;">a0004692</p> <p>Se cumple lo siguiente en el caso de la configuración de salida <b>ACTIVO-NEGATIVO</b>: En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida que puede medirse entre los terminales es el de una tensión positiva.</p> <p style="text-align: right;">a0004693</p> <p>En estado de funcionamiento (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de una tensión positiva a 0 V.</p> <p style="text-align: right;">A0004710</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA)	
<b>CONSTANTE TIEMPO (4208)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para introducir una constante de tiempo que determinará cómo ha de reaccionar la señal de la salida de frecuencia ante fluctuaciones importantes en las variables medidas, o sea, si ha de reaccionar rápidamente (introduzca entonces una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (introduzca entonces una constante de tiempo grande).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma fija 0,00 a 100,00 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,00 s</p>
<b>MODO DE ALARMA (4209)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Por razones de seguridad, conviene asegurar que la salida de frecuencia pase a un estado predeterminado siempre que se produzca algún fallo. La opción que seleccione aquí afectará únicamente a la salida frecuencia. No tiene ningún efecto sobre las otras salidas o el indicador (p.ej., los totalizadores).</p> <p><b>Opciones:</b> VALOR REPOSO) Salida de 0 Hz.</p> <p>VALOR ALARMA La salida proporciona la frecuencia especificada en la función VALOR ALARMA (4211).</p> <p>ÚLTIMO VALOR El valor medido que proporciona la salida es el último valor medido que se ha guardado en memoria antes de que ocurriese el fallo.</p> <p>VALOR ACTUAL La salida del valor medido se basa en la medición del caudal que se está realizando. Se ignora el fallo.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> VALOR REPOSO</p>
<b>VALOR ALARMA (4211)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCION. (4200) y la opción VALOR ALARMA en la función MODO DE ALARMA (4209).</p> <p>Utilice esta función para definir la frecuencia que debe proporcionar el instrumento de medición en caso de producirse un error.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de máx. 5 dígitos: 0 a 12.500 Hz</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 12500 Hz</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (IMPULSO)	
<b>ASIGN. IMPULSO (4221)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para asignar una variable medida a la salida de impulsos.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL MÁSSICO (MASS FLOW) CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Si selecciona DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo de funciones CONFIGURACIÓN una sola función, que es la presente, es decir, la función ASIGN. IMPULSO (4221).</p>
<b>V.POR IMPUL. (4222)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para definir el caudal con el que se activará un impulso. Estos impulsos pueden sumarse mediante un totalizador externo, pudiéndose registrar de este modo la cantidad total de caudal desde que se inició la medición.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma flotante de cinco dígitos [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> En función del diámetro nominal y del país (→ 154)</p> <p><b>!</b> ¡Nota! La unidad física correspondiente viene dada por la función UNID. VOLUMEN (0403) o UNID. MASA (0401), (véase → 14 o → 13).</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (IMPULSO)	
<b>ANCHO IMPULSO (4223)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para introducir el ancho de los impulsos de salida.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0,05 a 2.000 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100 ms</p> <p>Los impulsos de la salida de impulso presentan <b>siempre</b> el ancho de impulso (B) que se ha introducido en esta función. Los intervalos (P) entre los distintos impulsos se configuran automáticamente. Estos intervalos tienen que ser, no obstante, por lo menos iguales al ancho de impulso (<math>B = P</math>).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>transistor</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>transistor</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001233-en</p> <p>B = Ancho de IMPULSO introducido (En la ilustración se consideran IMPULSOS positivos) P = Intervalo entre impulsos</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Cuando vaya a introducir el ancho de impulso, elija un valor que pueda ser todavía procesado por un totalizador externo (p.ej., un totalizador mecánico, un PLC, etc.).</p> <p><b>  </b> ¡Atención! Si el número de impulsos o la frecuencia resultantes del valor por impulso introducido (véase la función V.POR IMPUL. (4222) en → 77) y del caudal existente resultan ser demasiado grandes para el ancho del impulso seleccionado (el intervalo P es más pequeño que el ancho del impulso B introducido), se genera un mensaje de error de sistema (# 359 a 362, memoria impulsos) tras un buffering/compensación.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (IMPULSO)	
<b>MODO DE MEDIDA (4225)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para definir el modo de medición para la salida de impulsos.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR Se totalizan únicamente los componentes de caudal positivos. No se tienen en cuenta los componentes negativos.</p> <p>SIMETRÍA Se tienen en cuenta tanto las componentes positivas del caudal como las negativas.</p> <p><b>!</b> ¡Nota! La dirección de caudal puede obtenerse mediante la salida de relé.</p> <p>CAUDAL PULSANTE Si el caudal presenta fluctuaciones importantes debido, por ejemplo, al uso de bombas alternativas, se totalizan los componentes positivos y negativos del caudal, teniendo en cuenta los signos correspondientes (p.ej., <math>-10\text{ l}</math> y <math>+25\text{ l} = 15\text{ l}</math>). Los componentes de caudal que están fuera del número máximo de impulsos por segundo (valor/ancho) se buferizan y compensan, obteniéndose éstos en la salida tras un retardo de 60 segundos como máximo. Si los datos buferizados no pueden procesarse en aprox. 60 segundos, aparece un mensaje de fallo/aviso. En algunas condiciones de proceso, es posible que se agreguen valores de caudal al buffer, por ejemplo, cuando se produce un caudal inverso indeseado durante un tiempo prolongado. No obstante, este buffer se pone a cero en todos los ajustes de programación que son válidas para la salida de impulsos.</p> <p>ESTÁNDAR INVERSO Se totalizan únicamente los componentes de caudal negativos. No se tienen en cuenta los componentes positivos.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p>

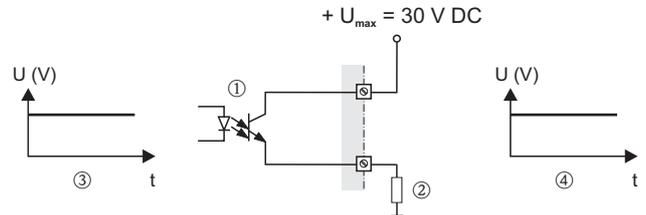
Descripción de las funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (IMPULSO)	
<p><b>SEÑAL DE SALIDA (4226)</b></p>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSO en la función "MODO DE FUNCIONAMIENTO" (4200). Para seleccionar la configuración de la salida de impulsos.</p> <p>Opciones: 0 = PASIVO - POSITIVO 1 = PASIVO - NEGATIVO 2 = ACTIVO - POSITIVO 3 = ACTIVO - NEGATIVO</p> <p>Ajuste de fábrica: PASIVO-POSITIVO</p> <p><b>Explicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PASIVO = la energía que se suministra a la salida de impulso procede de una fuente de alimentación externa.</li> <li>■ .ACTIVO = el suministro de energía para la salida de impulsos se realiza mediante una fuente de alimentación interna del equipo.</li> </ul> <p>La configuración del nivel de la señal de salida (POSITIVO o NEGATIVO) determina el comportamiento en reposo (caudal nulo) de la salida de impulso. El transistor interno se activa de la forma siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si se selecciona la opción POSITIVO, el transistor interno se activa mediante un nivel de señal <b>positivo</b>.</li> <li>■ .Si se ha seleccionado la opción NEGATIVO, el transistor interno se activa con un nivel de señal <b>negativo</b> (0 V).</li> </ul> <p><b>!</b> ¡Nota! En el caso de una configuración de salida pasiva, los niveles de señal de la salida de impulso dependen del circuito externo (véanse los ejemplos).</p> <p><b>Ejemplo de un circuito de salida pasivo (PASIVO)</b> Si se selecciona la opción PASIVO, la configuración de salida de impulsos corresponde a un colector abierto.</p>  <p style="text-align: right;">A0001225</p> <p>m = Colector abierto, n = Fuente de alimentación externa</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Para corrientes continuas de hasta 25 mA (<math>I_{max} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}</math>).</p> <p><b>Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-POSITIVO:</b> Configuración de salida con una resistencia externa de activación. En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida en los terminales es de 0 V.</p>  <p style="text-align: right;">A0004687</p> <p>m = Colector abierto, n = Resistencia de activación o = activación del transistor en estado de reposo "POSITIVO" (caudal nulo) p = Nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</p> <p>En estado de funcionamiento (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de 0 V a una tensión positiva.</p>  <p style="text-align: right;">A0001975</p>

## Descripción de las funciones

SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (IMPULSO)

SEÑAL DE SALIDA  
(continuación)**Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-POSITIVO:**

Configuración de salida con una resistencia externa de desactivación. En el estado de reposo (caudal nulo), se mide un nivel de tensión positivo a través de la resistencia de desactivación.



A0004689

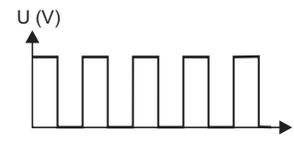
m = Colector abierto

n = Resistencia de bajada

o = Activación del transistor en estado de reposo "POSITIVO" (caudal nulo)

p = Nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)

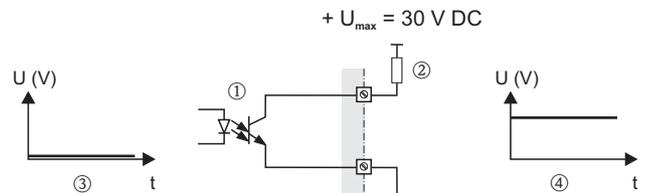
En estado de funcionamiento (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de una tensión positiva a 0 V.



A0001981

**Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-NEGATIVO:**

Configuración de salida con una resistencia externa de activación. En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida en los terminales corresponde a una tensión positiva.



A0004690

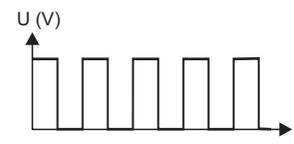
m = Colector abierto

n = Resistencia de subida

o = Activación del transistor en estado de reposo "NEGATIVO" (caudal nulo)

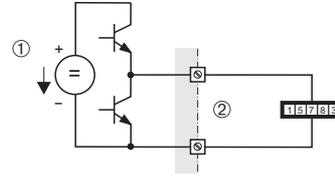
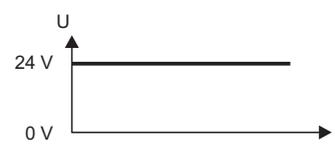
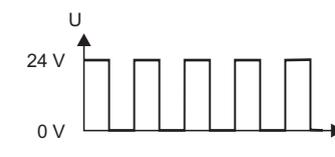
p = Nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)

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



A0001981

(Continúa en la página siguiente)

Descripción de las funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (IMPULSO)	
<p><b>SEÑAL DE SALIDA</b> (continuación)</p>	<p><b>Ejemplo de un circuito de salida activo (ACTIVO):</b> Con un circuito activo, la fuente de alimentación interna es de 24 V. La salida de impulsos está a prueba de cortocircuitos.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0004691</p> <p>m = fuente de alimentación interna de 24 Vcc              □ = salida a prueba de cortocircuitos</p> <p>Los niveles de señal deben visualizarse como análogos a los del circuito pasivo.</p> <p>Se cumple lo siguiente en el caso de la configuración de salida <b>ACTIVO-POSITIVO</b>:              En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida en los terminales es de 0 V.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0004694</p> <p>En estado de funcionamiento (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de 0 V a una tensión positiva.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0004692</p> <p>Se cumple lo siguiente en el caso de la configuración de salida <b>ACTIVO-NEGATIVO</b>:              En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida que puede medirse entre los terminales es el de una tensión positiva.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0004693</p> <p>En estado de funcionamiento (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida cambia de una tensión positiva a 0 V.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0004710</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (IMPULSO)	
<b>MODO DE ALARMA (4227)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCION. (4200). Por razones de seguridad, conviene asegurar que la salida de impulsos asuma siempre un estado predefinido en caso de producirse un fallo. La opción que seleccione aquí afectará únicamente a la salida impulso. No tiene ningún efecto sobre las otras salidas o el indicador (p.ej., los totalizadores).</p> <p><b>Opciones:</b> VALOR REPOSO (FALLBACK VALUE) La salida es un impulso 0. VALOR ACTUAL (ACTUAL VALUE) La salida del valor medido se basa en la medición del caudal que se está realizando. Se ignora el fallo.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> VALOR REPOSO</p>

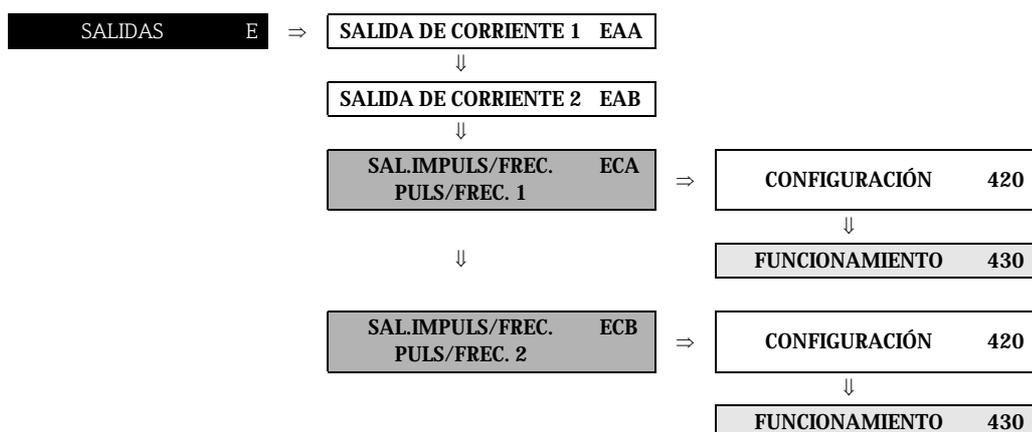
<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (ESTADO)	
<b>ASIGN. ESTADO (4241)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200). Utilice esta función para asignar una función de conmutación a la salida de estado.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ACTIVADO (operación) MENSAJE DE FALLO MENSAJE DE AVISO MENSAJE FALLO O MENSAJE AVISO DTV/DEA (detección de tubería vacía / detección de electrodo abierto, solo si se ha activado) DIRECCIÓN CAUDAL VALOR LÍMITE CAUDAL MÁSIKO VALOR LÍMITE CAUDAL VOLUMÉTRICO TOTALIZADOR (1 a 3) VALOR LÍMITE</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN:</b> DOSIF. EN CURSO &gt; TIEMPO DOSIF. &gt;&lt; CANTIDADES DOSIF. (cantidades dosificación mín./máx.) AVISO PROGRESO (al acercarse el fin del proceso de dosificación)</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Las únicas opciones disponibles son las funciones de monitorización (7240 a 7243) que presentan un valor distinto de cero (máx. 3).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> MENSAJE DE FALLO</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normalmente, durante el proceso de medición normal, sin errores, la salida de señal de estado presenta un comportamiento cerrado (transistor en estado conductor). <ul style="list-style-type: none"> <li>– Que la medición se realice con toda normalidad y en ausencia de errores implica lo siguiente: la dirección del caudal es hacia adelante; no se sobrepasan los valores de alarma; el tubo de medición no está vacío ni parcialmente lleno (DTV/DEA); no hay ningún mensaje de error o aviso.</li> <li>– Para información sobre el comportamiento conmutador como en el caso de la salida de relé, → 99.</li> </ul> </li> <li>■ Si selecciona DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo de funciones CONFIGURACIÓN una sola función, que es la presente, es decir, la función ASIGN. ESTADO (4241).</li> </ul> </p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (ESTADO)	
<b>VALOR ON</b> <b>(4242)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200) y VALOR LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL en la función ASIGN. ESTADO (4241).</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor al punto de activación para la salida de estado. Dicho valor puede ser igual, mayor o menor que el del punto de desactivación. Puede ser también tanto positivo como negativo, dependiendo de la variable medida en cuestión (p. ej., caudal volumétrico, lecturas del totalizador).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma flotante de cinco dígitos [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. CAUDAL VOL. (0402) o UNID. CAUDAL MÁS. (0400).</li> <li>▪ Para obtener la dirección del caudal, solo hay un punto de activación (ninguno de desactivación). Si introduce un valor distinto al del caudal nulo (p. ej. 5), entonces la diferencia entre caudal nulo y el valor introducido corresponderá a la mitad de la histéresis de conmutación.</li> </ul> </p>
<b>ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN</b> <b>(4243)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200) y VALOR LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL en la función ASIGN. ESTADO (4241).</p> <p>Utilice esta función para fijar un retardo (0 a 100 segundos) para la activación de la salida de estado (es decir, la señal pasa de 0 a 1). El retardo empieza en el momento en que se alcanza el valor de alarma. La salida de estado conmuta al vencer el retardo, habiéndose cumplido la condición para la activación durante todo el tiempo que ha durado el retardo.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número con coma fija: 0,0 a 100,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 s</p>
<b>Valor OFF</b> <b>(4244)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200) y la opción VALOR LÍMITE en la función ASIGN. ESTADO (4241).</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor al punto de desactivación (de la salida de estado). Dicho valor puede ser igual, mayor o menor que el del punto de activación. Puede ser también tanto positivo como negativo, dependiendo de la variable medida en cuestión (p. ej., caudal volumétrico, lecturas del totalizador).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma flotante de cinco dígitos [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. CAUDAL VOL. (0402) o UNID. CAUDAL MÁS. (0400).</li> <li>▪ Si se ha seleccionado SIMETRÍA en la función MODO DE MEDIDA (4246) y se entran valores de signo opuesto para los puntos de activación y desactivación, aparece el mensaje de aviso “RANGO ENTRADA EXCEDIDO”.</li> </ul> </p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (ESTADO)	
<b>DESACTIVACIÓN INTEGRACIÓN (4245)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para fijar un retardo (0 a 100 segundos) para la desactivación de la salida de estado (es decir, la señal pasa de 1 a 0). El retardo empieza en el momento en que se alcanza el valor de alarma. La salida de estado conmuta al vencer el retardo, habiéndose cumplido la condición para la activación durante todo el tiempo que ha durado el retardo.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma fija 0,0 a 100,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 s</p>
<b>MODO DE MEDIDA (4246)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo esta disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200) y se ha asignado un valor de alarma a la salida de estado.</p> <p>Utilice esta función para definir el modo de medición para la salida de estado.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR La señal de salida de estado conmuta en los puntos de conmutación que se han definido.</p> <p>SIMETRÍA La señal de salida de estado conmuta en los puntos de conmutación definidos sin distinción del signo. Si ha definido un punto de conmutación de signo positivo, entonces la señal de la salida de estado conmuta cuando se alcanza el valor en sentido negativo (signo negativo), (véase el dibujo).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p> <p>Ejemplo para el modo de medición SIMETRÍA: Punto de activación Q = 4, punto de desactivación: Q = 10 M = Salida de estado activada (conductiva) N = Salida estado desactivada (no conductiva)</p> <p style="text-align: right;">A0001247</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La opción SIMETRÍA puede seleccionarse únicamente si los valores de las funciones VALOR ON (4242) y Valor OFF (4244) tienen el mismo signo o uno de ellos es igual a cero.</li> <li>■ Si dichos valores son de signo opuesto, no puede seleccionarse la opción SIMETRÍA y aparece el mensaje "ASIGNACIÓN IMPOSIBLE".</li> </ul> </p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → CONFIGURACIÓN (ESTADO)	
<b>CONSTANTE TIEMPO (4247)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para introducir la constante de tiempo que determinará cómo ha de comportarse la señal de medición ante fluctuaciones importantes en las variables medidas, o sea, si ha de reaccionar rápidamente (introduzca entonces una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (introduzca entonces una constante de tiempo grande). La amortiguación actúa sobre la señal de medición antes de que cambie el estado de conmutación, y, por consiguiente, antes de aplicarse el retardo en la activación o desactivación. La utilidad de la constante de tiempo consiste por tanto en impedir que el estado salida cambie constantemente a consecuencia de fluctuaciones en el caudal.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma fija 0,00 a 100,00 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,00 s</p>

## 7.2.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO



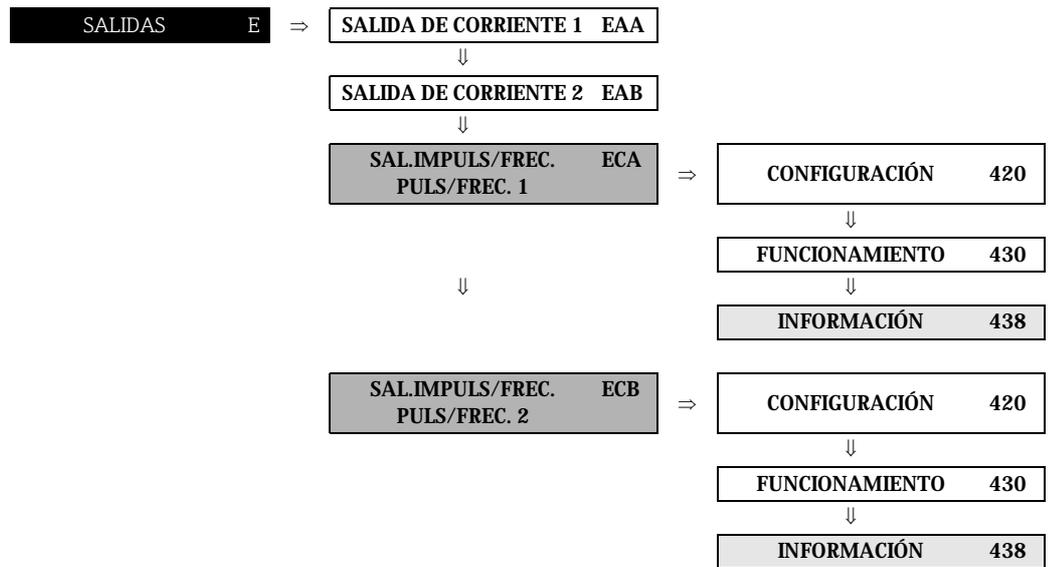
<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → FUNCIONAMIENTO (FRECUENCIA)	
<b>VALOR NOMINAL FRECUENCIA (4301)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la MODO DE FUNCION. función (4200).</p> <p>Utilice esta función para visualizar el valor calculado de la salida de frecuencia.</p> <p><b>Indicador:</b> 0 a 12.500 Hz</p>
<b>SIMULACIÓN FRECUENCIA (4302)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la MODO DE FUNCION. función (4200).</p> <p>Utilice esta función para activar la simulación de salida de frecuencia.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p>! ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El mensaje SIMULACIÓN SALIDA FRECUENCIA indica que se ha activado la simulación.</li> <li>▪ El equipo de medición sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las salidas restantes proporcionan correctamente los valores de medición que se están obteniendo.</li> </ul> </p> <p>   ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → FUNCIONAMIENTO (FRECUENCIA)	
<b>VALOR SIMULACIÓN FRECUENCIA (VALUE SIMULATION FREQUENCY) (4303)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCION. (4200) y se ha activado la función SIMULACIÓN FRECUENCIA (4302) (= ON).</p> <p>Utilice esta función para seleccionar el valor de frecuencia (p. ej., 500 Hz) que ha de obtenerse en la salida de frecuencia. Este valor se utiliza para verificar el funcionamiento de equipos instalados corriente aguas abajo así como el del propio caudalímetro.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a 12.500 Hz</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 Hz</p> <p><b>  </b> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → FUNCIONAMIENTO (IMPULSO)	
<b>SIMULACIÓN IMPULSO (4322)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (OPERATING MODE).</p> <p>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de impulsos.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO</p> <p>CUENTA ATRÁS La salida proporciona los impulsos especificados en la función VALOR SIMULACIÓN IMPULSOS (VALUE SIMULATION PULSE).</p> <p>CONTINUO La salida proporciona constantemente impulsos con el ancho de impulso especificado en la función ANCHO IMPULSO (PULSE WIDTH). La simulación empieza inmediatamente después de seleccionar la opción CONTINUO y confirmar con la tecla F .</p> <p><b>!</b> ¡Nota! La simulación se inicia después de confirmar la opción CONTINUO con la tecla F . La simulación puede desactivarse de nuevo mediante la función SIMULACIÓN IMPULSO.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El mensaje de aviso #631 SIM. IMPULSO indica que la simulación está activa.</li> <li>▪ La relación activado/desactivado es 1:1 para ambos tipos de simulación.</li> <li>▪ El equipo sigue midiendo durante la simulación, es decir, las salidas restantes y el indicador proporcionan correctamente los valores que se están midiendo.</li> </ul> </p> <p><b>  </b> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
<b>VALOR SIMULACIÓN IMPULSOS (4323)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción CUENTA ATRÁS en la función SIMULACIÓN IMPULSO.</p> <p>En esta función se especifica el número de impulsos (por ejemplo, 50) que se van a activar durante la simulación. Este valor se emplea tanto para probar otros equipos que puedan encontrarse "aguas abajo" como para comprobar el propio equipo de medición. Los impulsos de salida presentan el ancho de impulso especificado en la función ANCHO IMPULSO (PULSE WIDTH). La relación activado/desactivado es 1:1.</p> <p>La simulación empieza después de confirmar el valor especificado con la tecla F . El indicador indica 0 después de la emisión de los impulsos especificados.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a 10.000</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p> <p><b>!</b> ¡Nota! La simulación empieza con la confirmación del valor de simulación mediante la tecla F . La simulación puede desactivarse de nuevo mediante la función SIMULACIÓN IMPULSO.</p> <p><b>  </b> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → FUNCIONAMIENTO (ESTADO)	
<b>VALOR NOMINAL SALIDA ESTADO (4341)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para comprobar el estado actual de la salida de estado.</p> <p><b>Indicador:</b> NO CONDUCTIVO CONDUCTIVO</p>
<b>SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN (4342)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200).</p> <p>Utilice esta función para activar la simulación de salida de estado.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p>! ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El mensaje SIMULACIÓN SALIDA DE ESTADO indica que se ha activado la simulación.</li> <li>▪ .El equipo de medición sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las salidas restantes proporcionan correctamente los valores de medición que se están obteniendo.</li> </ul> </p> <p>   ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
<b>VALOR SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN (4343)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado ESTADO en la función MODO DE FUNCION. (4200) y se ha activado la función SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN (4342) (= ON).</p> <p>Utilice esta función para definir la respuesta de conmutación de salida de estado durante la simulación. Este valor se utiliza para verificar el funcionamiento de equipos instalados corriente abajo así como el del propio caudalímetro.</p> <p><b>Opciones:</b> NO CONDUCTIVO CONDUCTIVO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO CONDUCTIVO</p> <p>   ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

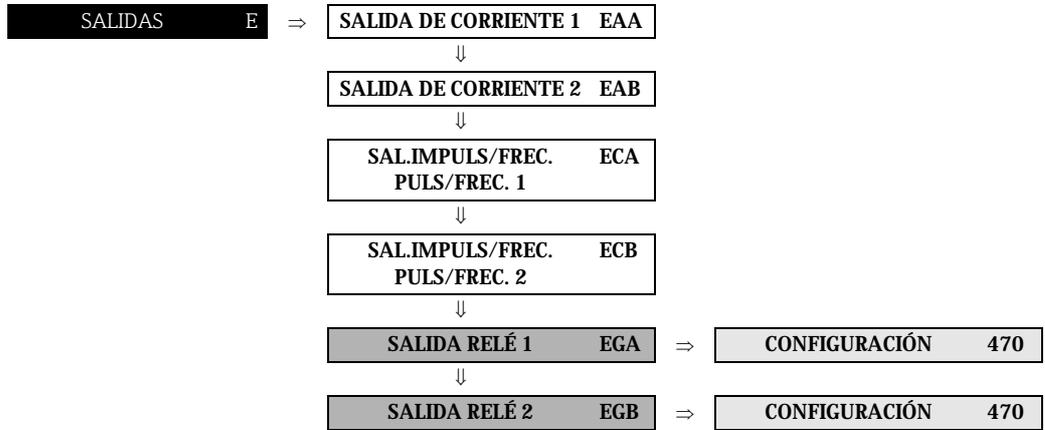
### 7.2.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA (1 a 2) → INFORMACIÓN	
<b>NÚMERO TERMINAL (4380)</b>	Utilice esta función para visualizar los números de identificación de los terminales (en el compartimento de conexiones) que se utilizan para la salida de impulsos/frecuencia.

## 7.3 Grupo SALIDA RELÉ (1 a 2)

### 7.3.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN



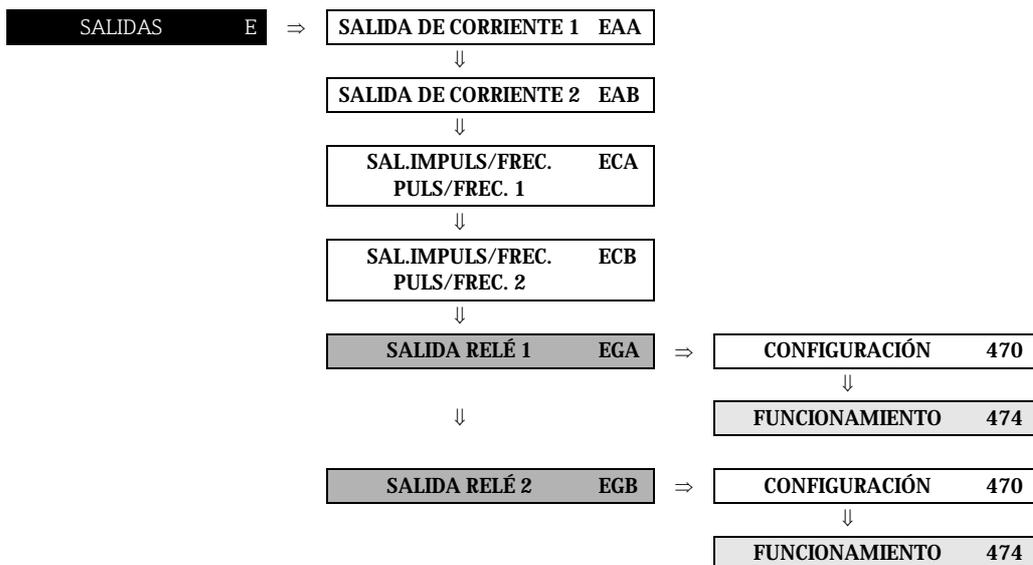
<b>Descripción de las funciones</b> SALIDAS → SALIDA RELÉ (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>ASIGN. RELÉ (4700)</b>	<p>Utilice esta función para asignar una función de conmutación a la salida de relé.</p> <p><b>Opciones:</b>                      DESACTIVADO                      ACTIVADO (operación)                      MENSAJE DE FALLO                      MENSAJE DE AVISO                      MENSAJE FALLO O MENSAJE AVISO                      DTV/DEA (detección de tubería vacía / detección de electrodo abierto, solo si se ha activado)                      DIRECCIÓN CAUDAL                      VALOR LÍMITE CAUDAL MÁXICO                      VALOR LÍMITE CAUDAL VOLUMÉTRICO                      TOTALIZADOR (1 a 3) VALOR LÍMITE</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN:</b>                      VÁLVULA DOSIF. 1 (p. ej., para controlar válvula 1)                      VÁLVULA DOSIF. 2 (p. ej., para controlar válvula 2)                      DOSIF. EN CURSO                      &gt; TIEMPO DOSIF.                      &gt;&gt; CANTIDADES DOSIF. (cantidades dosificación mín./máx.)                      AVISO PROGRESO (al acercarse el fin del proceso de dosificación)</p> <p><b>! ¡Nota!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las válvulas de dosificación definidas en la función ETAPAS DOSIFICACIÓN (7208) son las únicas opciones disponibles (máx. 3).</li> <li>▪ Las funciones de monitorización (7240 to 7243) que tienen valores distintos de cero (máx. 3) están como selección disponible.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>                      MENSAJE DE FALLO</p> <p><b>! ¡Nota!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es muy importante que lea y tenga en cuenta toda la información relativa a las características de conmutación de la salida de relé (véase → 99).</li> <li>▪ Es recomendable que configure por lo menos una salida de relé como salida para fallos y defina la respuesta de dicha salida ante errores.</li> <li>▪ La salida relé está configurada por defecto como un contacto normalmente abierto (contacto NA o de trabajo). Puede reconfigurarse como contacto normalmente cerrado (NC o reposo) mediante un puente de conexión en el módulo de relé (véase Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D).</li> <li>▪ Si selecciona DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo de funciones CONFIGURACIÓN únicamente la presente función ASIGN. RELÉ (4700).</li> </ul>

<b>Descripción de las funciones</b> SALIDAS → SALIDA RELÉ (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>VALOR ON (4701)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado VALOR LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL en la función ASIGN. RELÉ (4700).</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor al punto de activación (salida de relé con corriente de puesta en trabajo). Dicho valor puede ser igual, mayor o menor que el del punto de desactivación. Puede ser también tanto positivo como negativo, dependiendo de la variable medida en cuestión (p. ej., caudal volumétrico, lecturas del totalizador).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma flotante de cinco dígitos [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p>! ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. CAUDAL VOL. (0402) o UNID. CAUDAL MÁS. (0400).</li> <li>■ Para obtener la dirección del caudal, solo hay un punto de activación (ninguno de desactivación). Si se entra un valor distinto al caudal nulo (p. ej., 5), entonces la diferencia entre el caudal nulo y el valor introducido constituye la mitad de la histéresis de conmutación.</li> </ul> </p>
<b>ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN (4702)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado VALOR LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL en la función ASIGN. RELÉ (4700).</p> <p>Utilice esta función para definir el retardo (0 ... 100 segundos) en la activación de la salida de relé (es decir, la señal pasa de 0 a 1). El retardo empieza en el momento en que se alcanza el valor de alarma. La salida de relé conmuta al vencer el retardo, habiéndose cumplido la condición para la activación durante todo el tiempo que ha durado el retardo.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma fija 0,0 a 100,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 s</p>
<b>Valor OFF (4703)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción VALOR LÍMITE en la función ASIGN. RELÉ (4700).</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor al punto de desactivación (vuelta al reposo del relé). Dicho valor puede ser igual, mayor o menor que el del punto de activación. Puede ser también tanto positivo como negativo, dependiendo de la variable medida en cuestión (p. ej., caudal volumétrico, lecturas del totalizador).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma flotante de cinco dígitos [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p>! ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. CAUDAL VOL. (0402) o UNID. CAUDAL MÁS. (0400).</li> <li>■ Si se ha seleccionado SIMETRÍA en la función MODO DE MEDIDA (4705) y se entran valores de signo opuesto para los puntos de activación y desactivación, aparece el mensaje de aviso "RANGO ENTRADA EXCEDIDO".</li> </ul> </p>

<b>Descripción de las funciones</b> SALIDAS → SALIDA RELÉ (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>DESACTIVACIÓN INTEGRACIÓN (4704)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota!                      Esta función solo está disponible si se ha seleccionado la opción VALOR LÍMITE en la función ASIGN. RELÉ (4700).</p> <p>Utilice esta función para definir el retardo (0 ... 100 segundos) en la desactivación de la salida de relé (es decir, la señal pasa de 1 a 0). El retardo empieza en el momento en que se alcanza el valor de alarma. La salida de relé conmuta al vencer el retardo, habiéndose cumplido la condición para la activación durante todo el tiempo que ha durado el retardo.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>                      Número de coma fija 0,0 a 100,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>                      0,0 s</p>
<b>MODO DE MEDIDA (4705)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota!                      Esta función se visualiza únicamente si se ha asignado un valor de alarma a la salida de relé.</p> <p>Utilice esta función para definir el modo de medición para la salida de relé.</p> <p><b>Opciones:</b>                      ESTÁNDAR                      La señal de salida de estado conmuta en los puntos de conmutación definidos.</p> <p><b>SIMETRÍA</b>                      La señal de salida de estado conmuta en los puntos de conmutación definidos, independientemente del signo. Si ha definido un punto de conmutación de signo positivo, entonces la señal de relé conmuta cuando se alcanza el valor en sentido negativo (signo negativo), (véase el dibujo).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>                      ESTÁNDAR</p> <p>Ejemplo para el modo de medición SIMETRÍA:                      Punto de activación Q = 4                      Punto de desactivación Q = 10                      m = Relé excitado                      n = Relé desexcitado</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001247</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La opción SIMETRÍA puede seleccionarse únicamente si los valores introducidos en las funciones VALOR ON (4701) y en las funciones Valor OFF (4703) tienen el mismo signo o uno de ellos es igual a cero.</li> <li>▪ Si dichos valores son de signo opuesto, no puede seleccionarse la opción SIMETRÍA y aparece el mensaje "ASIGNACIÓN IMPOSIBLE".</li> </ul> </p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1 a 2) → CONFIGURACIÓN	
<b>CONSTANTE TIEMPO (4706)</b>	<p>Utilice esta función para introducir la constante de tiempo que determinará cómo ha de comportarse la señal de medición ante fluctuaciones importantes en las variables medidas, o sea, si ha de reaccionar rápidamente (introduzca entonces una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (introduzca entonces una constante de tiempo grande).</p> <p>La amortiguación actúa sobre la señal de medición antes de que cambie el estado de conmutación, y, por consiguiente, antes de aplicarse el retardo en la activación o desactivación.</p> <p>La utilidad de la constante de tiempo consiste, por consiguiente, en impedir que la salida relé cambie constantemente a consecuencia de fluctuaciones en el caudal.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma fija 0,00 a 100,00 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,00 s</p>

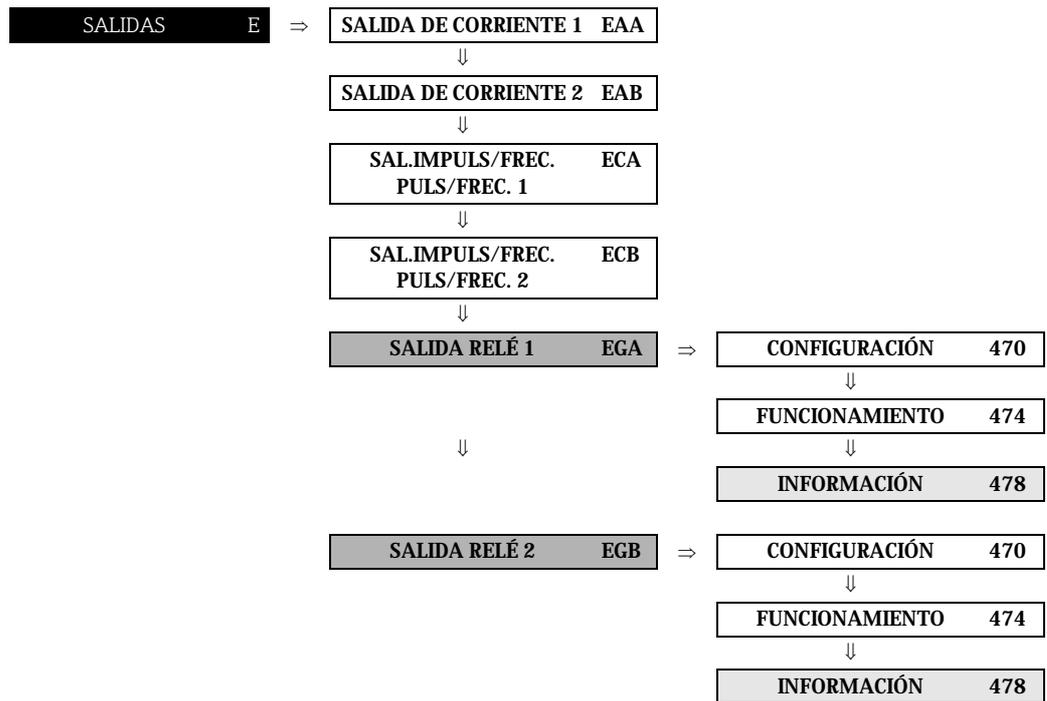
### 7.3.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO



<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1 a 2) → FUNCIONAMIENTO	
<b>ESTADO ACTUAL RELÉ (4740)</b>	<p>Utilice esta función para comprobar el estado actual de la salida relé.</p> <p>Mediante un puente de conexión en la zona de contactos se establece si la salida de relé es un contacto normalmente abierto (NO o de trabajo) o un contacto normalmente cerrado (NC o de reposo), (véase el Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D).</p> <p><b>Indicador:</b>  CONTACTO REPOSO ABIERTO  CONTACTO REPOSO CERRADO  CONTACTO TRABAJO ABIERTO  CONTACTO TRABAJO CERRADO</p>
<b>SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN (4741)</b>	<p>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de relé.</p> <p><b>Opciones:</b>  DESACTIVADO  ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  DESACTIVADO</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El mensaje SIMULACIÓN RELÉ indica que se ha activado la simulación.</li> <li>▪ El equipo de medición sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, el resto de salidas proporcionan correctamente los valores de medición que se están obteniendo.</li> </ul> </p> <p><b>''</b> ¡Atención!  Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1 a 2) → FUNCIONAMIENTO	
<b>VALOR SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN (4742)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN (4741), (opción seleccionada = ACTIVADO).</p> <p>Utilice esta función para definir es estado de la salida de relé durante la simulación. Este valor se utiliza para verificar el funcionamiento de equipos instalados corriente aguas abajo así como el del propio caudalímetro. Según la configuración del relé (como contacto de trabajo o de reposo), se presentan las siguientes opciones seleccionables.</p> <p><b>Opciones:</b> salida de relé configurada como contacto (de trabajo) normalmente abierto: CONTACTO TRABAJO ABIERTO CONTACTO TRABAJO CERRADO</p> <p>salida de relé configurada como contacto (de reposo) normalmente cerrado: CONTACTO REPOSO ABIERTO CONTACTO REPOSO CERRADO</p> <p><b>  </b> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

### 7.3.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1 a 2) → INFORMACIÓN	
<b>NÚMERO TERMINAL (4780)</b>	Utilice esta función para visualizar los números de identificación de los terminales (en el compartimento de conexiones) que se utilizan para la salida de relé.

### 7.3.4 Información sobre la respuesta de las salidas de relé

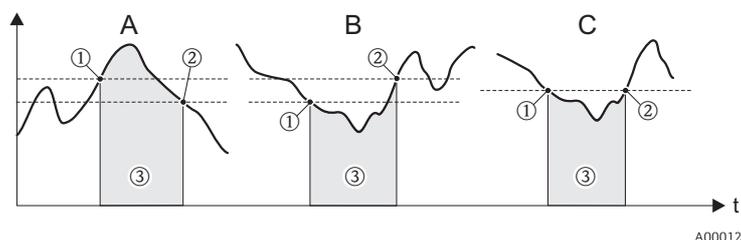
#### Generalidades

Si ha configurado la salida de relé para "VALOR LÍMITE" o "DIRECCIÓN CAUDAL", puede definir los puntos de conmutación requeridos en las funciones VALOR ON y Valor OFF. Cuando la variable medida considerada alcanza uno de estos valores predefinidos, la salida de relé cambia tal como se ilustra a continuación.

#### Salida de relé configurada para "valor límite"

La señal de la salida de relé cambia a la que la variable medida sobrepasa por defecto o por exceso uno de los puntos de conmutación definidos. Aplicación: Control del caudal o de condiciones marginales relacionadas con el proceso.

Variable de proceso



A = Seguridad máxima  $\rightarrow m$  PUNTO DESACTIVACIÓN  $>$   $n$  PUNTO ACTIVACIÓN

B = Seguridad mínima  $\rightarrow m$  PUNTO DESACTIVACIÓN  $<$   $n$  PUNTO ACTIVACIÓN

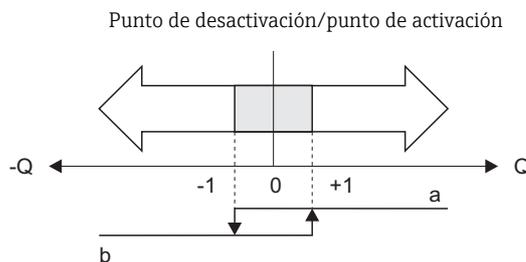
C = Seguridad mínima  $\rightarrow m$  PUNTO DESACTIVACIÓN  $=$   $n$  PUNTO ACTIVACIÓN (debe evitarse esta configuración)

○ = Relé en estado desactivado

#### Salida de relé configurada para "dirección caudal"

El valor que se introduce en la función VALOR ON define el punto de conmutación para los sentidos positivo y negativo del caudal.

Si, por ejemplo, usted define un punto de conmutación para  $1 \text{ m}^3/\text{h}$ , el relé vuelve al reposo con  $-1 \text{ m}^3/\text{h}$  y se pone en trabajo con  $+1 \text{ m}^3/\text{h}$ . Ponga el punto de conmutación a 0 si el proceso requiere una conmutación directa (sin histéresis de conmutación). Si utiliza la supresión de caudal residual, conviene que sitúe la histéresis en un valor mayor o igual que el del caudal residual.

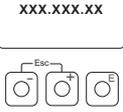
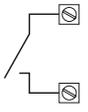
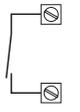
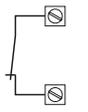
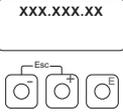
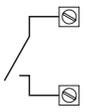
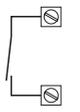
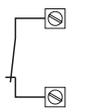
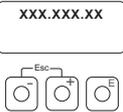
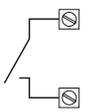
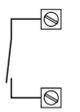
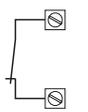
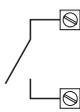
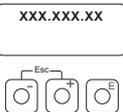
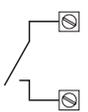
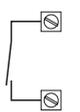
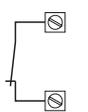
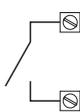


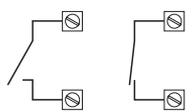
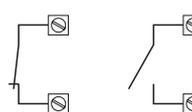
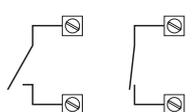
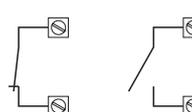
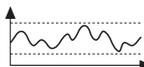
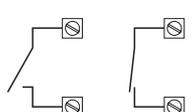
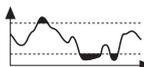
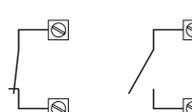
a = Relé en estado activo

b = Relé en estado desactivado

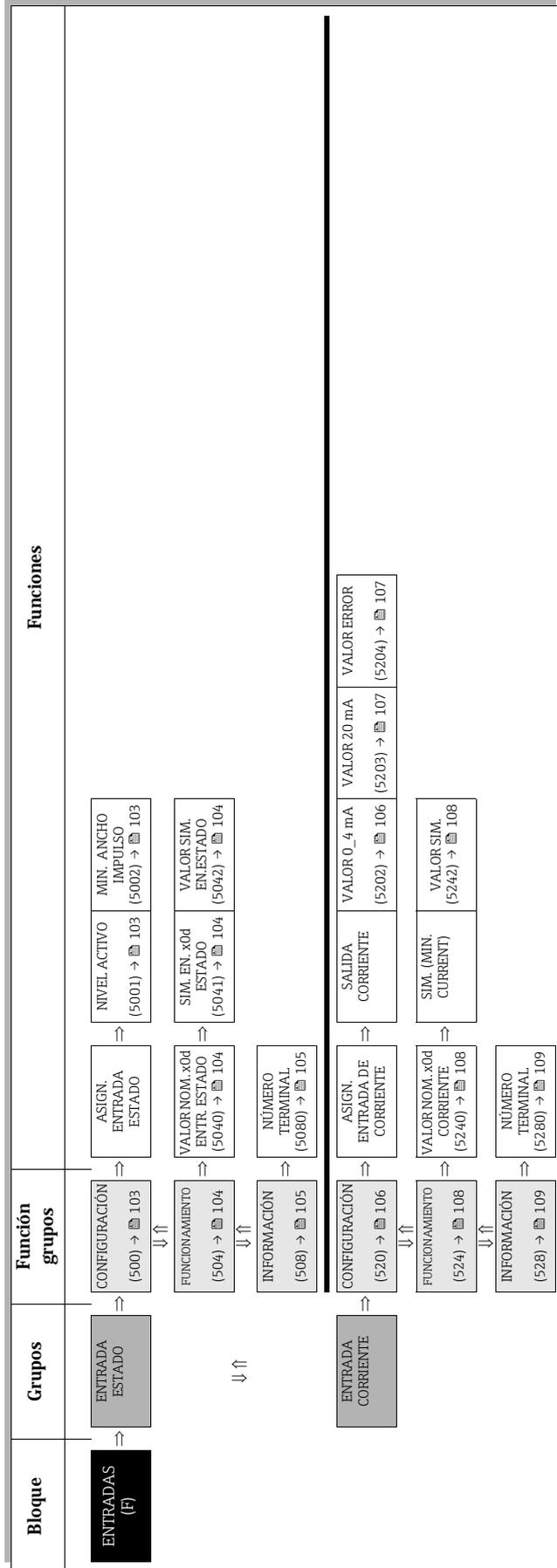
A0001236

## 7.4 Respuesta de conmutación de la salida de relé

Función	Estado	Bobina relé	Contacto*		
			NC	NO	
<b>ACTIVADO (operación)</b>	Sistema en modo de medición	 A0001052	activada		
	El sistema no está en modo de medición (fallo de alimentación)	 A0001291	desactivada		
<b>Mensaje de fallo</b>	Sistema OK	 A0001052	activada		
	(Error de sistema o proceso) Fallo → Respuesta ante el error, salidas / Entradas y totalizadores	 A0001291	desactivada		
<b>Mensaje de aviso</b>	Sistema OK	 A0001052	activada		
	(Error de sistema o proceso) Aviso → No se interrumpe la medición	 A0001291	desactivada		
<b>Mensaje de fallo o Mensaje de aviso</b>	Sistema OK	 A0001052	activada		
	(Error de sistema o proceso) Fallo → Respuesta ante el error o Aviso → No se interrumpe la medición	 A0001291	desactivada		

Función	Estado	Bobina relé	Contacto*	
			NC	NO
<b>Detección Tubería Vacía (DTV) / Detección Electrodo abierto (DEA)</b>	Tubo de medición lleno	 A0001292	activada	 A0001239    A0001237
	Tubo de medición parcialmente lleno / tubo de medición vacío	 A0001293	desactivada	 A0001240    A0001238
<b>Dirección caudal</b>	positiva	 A0001241	activada	 A0001239    A0001237
	negativo	 A0001242	desactivada	 A0001240    A0001238
<b>Valor de alarma</b> – Caudal volumétrico – Totalizador	No se sobrepasa el valor de alarma ni por exceso ni por defecto	 A0001243	activada	 A0001239    A0001237
	Se ha sobrepasado el valor de alarma por arriba o por abajo	 A0001244	desactivada	 A0001240    A0001238
<p>* Número de los terminales conforme a la función NÚMERO TERMINAL (4780) en → 98.</p> <p>! ¡Nota! Si el equipo de medición está dotado de dos relés, el ajuste de fábrica es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Relé 1 → contacto normalmente abierto (NO)</li> <li>■ Relé 2 → contacto normalmente cerrado (NC)</li> </ul> <p>   ¡Atención! Si se utiliza el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN, conviene que los contactos (normalmente abiertos o normalmente cerrados) presenten el mismo comportamiento de conmutación con todas las salidas de relé utilizadas.</p>				

# 8 Bloque ENTRADAS



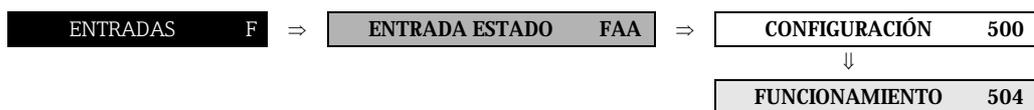
## 8.1 Grupo ENTRADA ESTADO

### 8.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN

ENTRADAS F ⇒ ENTRADA ESTADO FAA ⇒ CONFIGURACIÓN 500

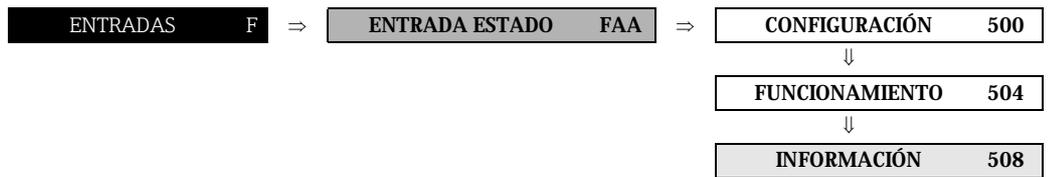
<b>Descripción de las funciones</b> ENTRADAS → ENTRADA ESTADO → CONFIGURACIÓN	
<b>ASIGN. ENTRADA ESTADO (5000)</b>	<p>Utilice esta función para asignar una función de conmutación a la entrada de estado.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            RESET TOTALIZADOR (1 a 3)            RESET TODOS LOS TOTALIZADORES            MODO DE ESPERA            RESET MENSAJES FALLO</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN:</b>            DOSIF. EN MARCHA (iniciar/parar)            ESPERA DOSIF. (parar/continuar)            RESET SUMA DOSIF. (puesta a cero cantidad total / cantidad total de totalizadores)            RESET TOTALIZADOR 3 &amp; PUESTA EN MARCHA DOSIF. (puesta a cero del totalizador 3 seguida de ejecución)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            DESACTIVADO</p> <p>▄▄            ¡Atención!            El modo de espera se encuentra activado mientras se mantenga el nivel en la entrada de estado (señal continua). Todas las otras asignaciones reaccionan ante un cambio de nivel (impulso) en la entrada de estado.</p>
<b>NIVEL ACTIVO (5001)</b>	<p>Utilice esta función para especificar si ha de liberarse o mantenerse la función de conmutación asignada cuando hay un nivel de señal (ALTO) o cuando no hay ninguno (BAJO).</p> <p><b>Opciones:</b>            ALTO            BAJO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            ALTO</p>
<b>MÍN. x0d ANCHO IMPULSO (5002)</b>	<p>Utilice esta función para fijar la anchura mínima que debe tener el impulso de entrada para que se active la función de conmutación seleccionada (véase la función ASIGN. ENTRADA ESTADO (5000)).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            20 a 100 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            50 ms</p>

## 8.1.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO



<b>Descripción de las funciones</b> ENTRADAS → ENTRADA ESTADO → FUNCIONAMIENTO	
<b>VALOR NOM. x0d ENTRADA ESTADO (5040)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar qué nivel presenta actualmente la entrada de estado.</p> <p><b>Indicador:</b> ALTO BAJO</p>
<b>SIMULACIÓN ENTRADA ESTADO (5041)</b>	<p>Utilice esta función para simular la entrada de estado, es decir, para activar la función asignada a la entrada de estado (véase la función ASIGN. ENTRADA ESTADO (5000) en la página 103).</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p>! ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El mensaje SIMULACIÓN ENTRADA ESTADO indica que se ha activado la simulación.</li> <li>▪ El equipo de medición sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las salidas restantes proporcionan correctamente los valores de medición que se están obteniendo.</li> </ul> </p> <p>            ¡Atención!          Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
<b>VALOR SIMULACIÓN ENTRADA ESTADO (5042)</b>	<p>! ¡Nota!          Esta función solo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN ENTRADA ESTADO (5041), (opción seleccionada = ACTIVADO).</p> <p>Utilice esta función para especificar el nivel supuesto en la entrada de estado durante la simulación. Este valor se emplea tanto para probar otros equipos que puedan encontrarse "aguas abajo" como para comprobar el propio equipo de medición.</p> <p><b>Opciones:</b> ALTO BAJO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> BAJO</p> <p>            ¡Atención!          Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

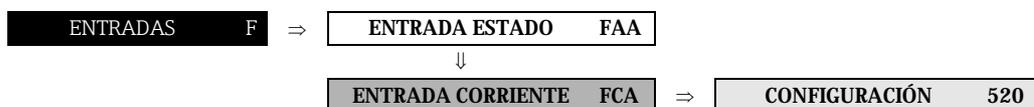
### 8.1.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
ENTRADAS → ENTRADA ESTADO → INFORMACIÓN	
<b>NÚMERO TERMINAL (5080)</b>	Utilice esta función para visualizar los números de identificación de los terminales (en el compartimento de conexiones) que se utilizan para la salida de estado.

## 8.2 Grupo ENTRADA CORRIENTE

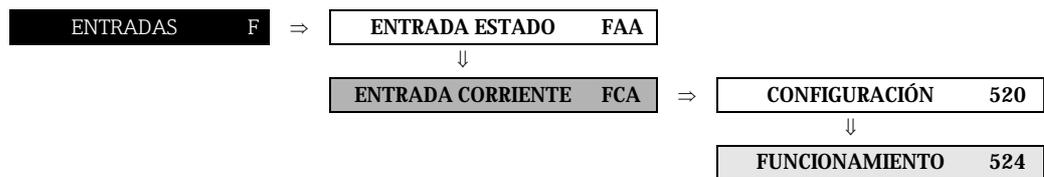
### 8.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
ENTRADAS → ENTRADA CORRIENTE → CONFIGURACIÓN	
<b>ASIGN.CORRIENTE (5200)</b>	<p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso a la entrada de corriente.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            TEMPERATURA            DENSIDAD</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            DESACTIVADO</p>
<b>SALIDA CORRIENTE (5201)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar el rango de corriente. Con la selección que realice definirá el rango operativo y los niveles superior e inferior de la señal en caso de alarma.</p> <p><b>Opciones:</b>            0-20 mA            4-20 mA            4-20 mA NAMUR            4-20 mA US            0-20 mA (25 mA)            4-20 mA (25 mA)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            4-20 mA NAMUR</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Cuando conmute el hardware para pasar de una señal de salida activa (ajuste de fábrica) a una pasiva, seleccione un rango de corriente de 4-20 mA (véase el Manual de instrucciones Promag 53, BA047D/06/en).</p> <p><b>Rango de corriente / operativo (información acerca de la medición):</b>            0-20 mA / 0 a 20,5 mA            4-20 mA / 4 a 20,5 mA            4-20 mA NAMUR / 3,8 a 20,5 mA            4-20 mA US / 3,9 a 20,8 mA            0-20 mA (25 mA) / 0 a 24 mA            4-20 mA (25 mA) / 4 a 24 mA</p>
<b>VALOR 0_4 mA (5202)</b>	<p>Utilice esta función para asignar un valor a la corriente de 0/4 mA.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            Depende de la variable de proceso que se haya asignado a la entrada de corriente (véase la función ASIGN.CORRIENTE, 5200).            - Densidad: 0,5 kg/l            - Temperatura: -50 °C</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. DENSIDAD (0420) o UNID. TEMPERATURA (0422).</p>

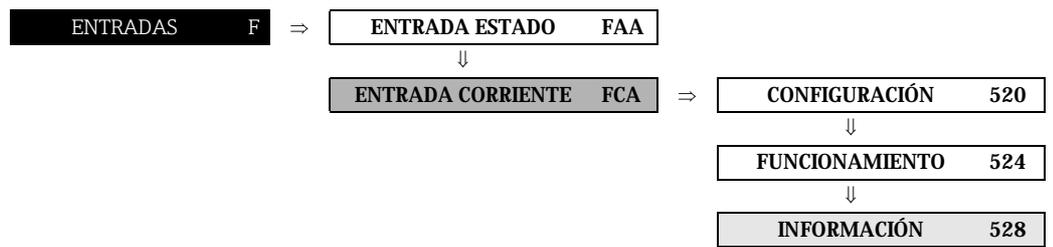
<b>Descripción de las funciones</b>	
ENTRADAS → ENTRADA CORRIENTE → CONFIGURACIÓN	
<b>VALOR 20 mA (5203)</b>	<p>Utilice esta función para asignar un valor a la corriente de 20 mA.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende de la variable de proceso que se haya asignado a la entrada de corriente (véase la función ASIGN.CORRIENTE, 5200). – Densidad: 2,0 kg/l – Temperatura: 200 °C</p> <p><b>!</b> ¡Nota! La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. DENSIDAD (0420) o UNID. TEMPERATURA (0422).</p>
<b>VALOR ERROR (5204)</b>	<p>Utilice esta función para introducir un determinado valor de error para la variable de proceso en cuestión.</p> <p>Si la magnitud de la corriente cae fuera del rango seleccionado (véase la función SALIDA CORRIENTE (5201)), entonces la variable de proceso toma el "valor error" especificado en la presente función y el equipo emite el mensaje de aviso RANGO ENTRADA CORRIENTE (# 363).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende de la variable de proceso que se haya asignado a la entrada de corriente (véase la función ASIGN. ENTRADA DE CORRIENTE, 5200). – Densidad: 1,25 kg/l – Temperatura: 75 °C</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fallos de amplificación o comportamientos erróneos en las salidas no tienen ningún efecto sobre la entrada de corriente.</li> <li>▪ La unidad física correspondiente viene dada por las funciones UNID. DENSIDAD (0420) o UNID. TEMPERATURA (0422).</li> </ul> </p>

## 8.2.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO



<b>Descripción de las funciones</b> ENTRADAS → ENTRADA CORRIENTE → FUNCIONAMIENTO	
<b>VALOR NOM. CORRIENTE (5240)</b>	<p>Se visualiza en el indicador el valor nominal de la corriente de entrada.</p> <p><b>Indicador:</b> 0,0 a 25 mA</p>
<b>SIMULACIÓN CORRIENTE (5241)</b>	<p>Utilice esta función para activar la simulación de la entrada de corriente.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p>! ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La activación de la simulación se notifica mediante el mensaje de aviso SIM. LÍM. ENTR* (SIM. CURR. IN) (# 661).</li> <li>▪ El valor que proporciona la salida de corriente durante la simulación es la especificada en la función VALOR SIMULACIÓN CORRIENTE (5242).</li> <li>▪ El equipo de medición es completamente operativo durante la simulación y el indicador y las otras salidas siguen proporcionando correctamente los valores que se están midiendo.</li> </ul> </p> <p>   ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
<b>VALOR SIMULACIÓN CORRIENTE (5242)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN CORRIENTE(5241).</p> <p>Utilice esta función para especificar el valor arbitrario, p. ej., 12 mA, que desee que se simule en la entrada de corriente. Este valor se emplea tanto para probar otros equipos que puedan encontrarse "aguas abajo" como para comprobar el propio equipo de medición.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0,00 a 25,00 mA US</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,00 mA o 4 mA (depende del ajuste realizado en la función 5201).</p> <p>   ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

### 8.2.3 Grupo de funciones INFORMACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b>	
ENTRADAS → ENTRADA CORRIENTE → INFORMACIÓN	
<b>NÚMERO TERMINAL (5280)</b>	Esta función se utiliza para visualizar en el indicador la polaridad y el número de terminales (del compartimento de terminales) ocupados por la entrada de corriente.

## 9 Bloque FUNCIONES BÁSICAS

Bloque	Grupos	Función grupos	Funciones							
FUNCIONES BÁSICAS (G)	HART (GAA) → 111	CONFIGURACIÓN (600) → 111	NOMBRE TAG (6000) → 111	TAG DESC. (6001) → 111	DIRECCIÓN BUS (6002) → 111	PROTOCOLO HART (6043) → 113	SELECCIÓN MENSAJE DE ERROR (6008) → 112	ASIGN. ESTADO CONDENSADO (6009) → 112	SIMULACIÓN ESTADO HART (6009) → 112	
		INFORMACIÓN (604) → 113	ID FABRICANTE (6040) → 113	ID EQUIPO (6041) → 113	REVISIÓN EQUIPO (6043) → 113	MENSAJES HART RECIBIDOS (6043) → 113	MENSAJES HART ENVIADOS (6043) → 113	PROTECCIÓN CONTRA ESCRITURA (6043) → 113		
	PARAM. PROCESO (GIA) → 113	CONFIGURACIÓN (640) → 113	ASIG. x0d CAUD. RESID. (6400) → 114	VALOR ON x0d CAUDAL RESIDUAL (6420) → 116	VALOR OFF x0d CAUDAL RESIDUAL (6425) → 118	VALOR ON x0d CAUDAL RESIDUAL (6404) → 115	FILTRO GOLPES PRESIÓN (6404) → 115			
		PARAMETROS DTV (6420) → 116	DETECCION TUBERIA VACIA (6420) → 116	DTV/DEA RESP. TIME (6425) → 118						
	PARAM. SISTEMA (GLA) → 122	PARAMETROS SISTEMA ECC (6440) → 119	SIST. LIMP. ELEC. (6440) → 119	DURACION x0d ECC (6441) → 119	ECC x04 RECOV. TIME (6442) → 120	SIST. x0d LIMP. ELEC. CYCLE (6443) → 120				
		AJUSTE (648) → 121	PARAMETROS DTV/DEA (6481) → 121							
		CONFIGURACIÓN (660) → 122	DIR. INSTL. SENSOR (6603) → 122	AMORTIGUACION N SISTEMA (6604) → 122	TIEMPO INTEGRAC. (6605) → 123	MODO (POS. ZERO RETURN) (6605) → 123				
	DATOS SENSOR (GNA) → 124	CONFIGURACIÓN (680) → 124		FECHA DE CALIBRACION (6808) → 124	FACTOR DE CALIBRACION (6803) → 124	PUNTO CERO (6803) → 124	DIAMETRO NOMINAL (6804) → 124			
		FUNCIONAMIENTO (682) → 125	PERIODO MEDIDA (6820) → 125	OVERVOLT. TIME (6821) → 125	ELECTRODO DTV (6822) → 125	POLARIDAD SLE (6823) → 126				

## 9.1 Grupo HART

### 9.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN

FUNCIONES BÁSICAS G ⇒

HART

GAA ⇒

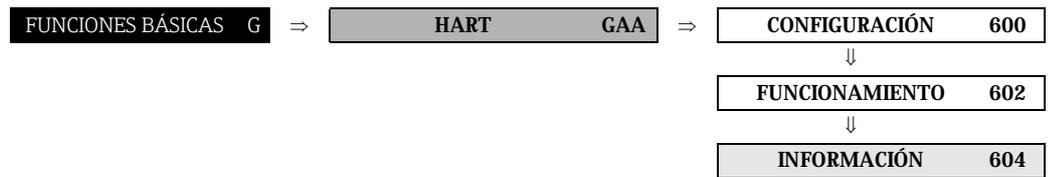
CONFIGURACIÓN

600

<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → HART → CONFIGURACIÓN	
<b>LONG. ETIQUETA 1...14</b> (6006) (HART 7)	Utilice esta función para introducir un nombre de etiqueta para el instrumento de medición. El nombre de etiqueta o TAG puede editarse y leerse con el indicador local o mediante el protocolo HART.
<b>LONG. ETIQUETA 15...28</b> (6006) (HART 7)	<b>Entrada del usuario:</b> Texto de 14 caracteres como máx.: LONG. ETIQUETA 1...14, LONG. ETIQUETA 15...28
<b>LONG. ETIQUETA 29...32</b> (6006) (HART 7)	Texto de máx. 4 caracteres: LONG. ETIQUETA 29...32 caracteres permitidos: A-Z, 0-9, +, -, signos de puntuación  <b>Ajuste de fábrica:</b> LONG. ETIQUETA 1...14 : " _____ " (sin texto) LONG. ETIQUETA 15...28: " _____ " (sin texto) LONG. ETIQUETA 29...32: " _ _ _ _ " (Ningún texto)
<b>NOMBRE TAG</b> (6000) (HART 5)	Utilice esta función para introducir un nombre de etiqueta para el instrumento de medición. El nombre de etiqueta o TAG puede editarse y leerse con el indicador local o mediante el protocolo HART.  <b>Entrada del usuario:</b> Texto de máx. 8 caracteres; admisibles: A-Z, 0-9, +, -, signos de puntuación  <b>Ajuste de fábrica:</b> " _____ " (sin texto)
<b>DESCRIPCIÓN TAG</b> (6001)	Utilice esta función para introducir una descripción de etiqueta del instrumento de medición. Puede editar y leer esta descripción tag mediante el indicador local o el protocolo HART.  <b>Entrada del usuario:</b> Texto de 16 caracteres como máx.; caracteres permitidos: A-Z, 0-9, +, -, signos de puntuación  <b>Ajuste de fábrica:</b> " _____ " (sin texto)
<b>DIRECCIÓN BUS</b> (6002)	Utilice esta función para definir la dirección que se utilizará para el intercambio de datos con el protocolo HART.  <b>Entrada del usuario:</b> 0 a 15 (HART 5) 0 a 63 (HART 7)  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0  ! ¡Nota! HART 5: Con las direcciones 1 a 15 se aplica una corriente constante de 4 mA. HART 7: Con las direcciones 1 a 63 se aplica una corriente constante de 4 mA.
<b>PROTOCOLO HART</b> (6003)	Utilice esta función para averiguar si el protocolo HART se encuentra activo.  <b>Indicador:</b> DESACTIVADO (OFF) = protocolo HART sin activar ACTIVADO (ON) = protocolo HART activado  ! ¡Nota! El protocolo HART puede activarse seleccionando la opción 4 - 20 mA HART o 4-20 mA (25 mA) HART en la función SALIDA CORRIENTE (véase → 56).

<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → HART → CONFIGURACIÓN	
<b>PROTECCIÓN CONTRA ESCRITURA (6004)</b>	<p>Utilice esta función para averiguar si el equipo de medición admite el acceso con escritura.</p> <p><b>Indicador</b> DESACTIVADA (se pueden intercambiar datos) ACTIVADA (no se pueden intercambiar datos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p><b>!</b> ¡Nota! La protección contra escritura se activa o desactiva mediante un puente de conexión en el módulo E/S (véase Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D).</p>
<b>SELECCIÓN MENSAJE DE ERROR (6007) (HART 7)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar el error que desea categorizar.</p> <p><b>Opciones:</b> CANCELAR #401 TUBERÍA VACÍA #601 MODO ESPERA (POS. ZERO RETURN) ...</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Lista de los mensajes de error: Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D, capítulo "Localización y Reparación de Fallos"</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CANCELAR</p>
<b>ASIGN. ESTADO CONDENSADO NE107 (6008) (HART 7)</b>	<p>Utilice esta función para asignar una categoría NE107 a la función seleccionada previamente.</p> <p><b>Opciones:</b> CANCELAR VERIFICACIÓN FUNCIONAL (C) FUERA DE ESPECIFICACIONES (S) REQ. MANTENIMIENTO (M) NINGÚN EFECTO (N)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CANCELAR</p>
<b>SIMULACIÓN ESTADO HART (6009) (HART 7)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar el error que desea simular.</p> <p><b>Opciones:</b> CANCELAR #401 TUBERÍA VACÍA #601 MODO ESPERA (POS. ZERO RETURN) ...</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Lista de los mensajes de error: Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D, capítulo "Localización y Reparación de Fallos"</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CANCELAR</p>

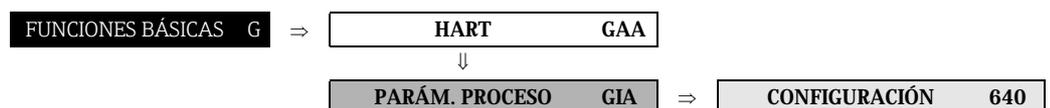
## 9.1.2 Grupo de funciones INFORMACIÓN

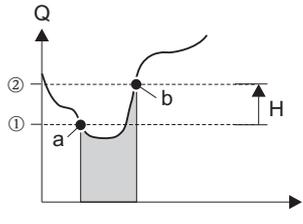


Descripción de las funciones	
FUNCIONES BÁSICAS → HART → FUNCIONAMIENTO	
<b>ID FABRICANTE (6040)</b>	Utilice esta función para visualizar la identificación del fabricante.  <b>Indicador:</b> - Endress+Hauser - 17 (≅ 11 hex) para Endress+Hauser
<b>ID EQUIPO (6041)</b>	Utilice esta función para visualizar el número de identificación del equipo en formato hexadecimal.  <b>Indicador:</b> 42 hex. (≅ 66 dec.) para ProdType
<b>REVISIÓN EQUIPO (6042)</b>	Utilice esta función para visualizar el número de revisión de la interfaz de comandos HART del equipo.  <b>Indicador:</b> p. ej.: 5
<b>MENSAJES HART RECIBIDOS (6043) (HART 7)</b>	Devuelve el número de mensajes HART que van destinados al equipo en cuestión y que se reciben sin error (incluidos los mensajes radiotransmitidos) Esto no incluye mensajes que contienen algún error en la comunicación pero que exigen una respuesta por parte del equipo (p. ej., solicitudes con algún error de tipo comprobación de la suma).  <b>Indicador:</b> 0 a 65535
<b>MENSAJES HART ENVIADOS (6043) (HART 7)</b>	Devuelve el número de todos los mensajes que el equipo ha enviado. También contiene los mensajes que se envían como respuesta a una solicitud incorrecta, por ejemplo, una solicitud con algún error de tipo comprobación de la suma o una instrucción no admitida.  <b>Indicador:</b> 0 a 65535

## 9.2 Grupo PARÁM. PROCESO

### 9.2.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. PROCESO → CONFIGURACIÓN	
<b>ASIGN. CAUDAL RESIDUAL (6400)</b>	Utilice esta función para asignar un punto de maniobra para la supresión de caudal residual.  <b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL MÁSSICO (MASS FLOW) CAUDAL VOLUMÉTRICO  <b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL VOLUMÉTRICO
<b>VALOR ON CAUDAL RESIDUAL (6402)</b>	Utilice esta función para introducir un punto de activación para la supresión del caudal residual.  La supresión de caudal residual se activa introduciendo un valor distinto de cero. El signo del valor de caudal aparece realizado en el indicador para indicar que se ha activado la supresión de caudal residual.  <b>Entrada del usuario:</b> Número de coma flotante de cinco dígitos [unidad]  <b>Ajuste de fábrica:</b> En función del diámetro nominal y del país (→ 154) ! ¡Nota! La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNID. CAUDAL VOL. (0402) o UNID. CAUDAL MÁSS. (0400), (véase → 14 o → 13)
<b>VALOR OFF CAUDAL RESIDUAL (6403)</b>	Utilice esta función para definir el punto de desactivación (b) de la supresión de caudal residual. Introduzca un punto de desactivación que proporcione una histéresis positiva (H) con respecto al punto de activación (a).  <b>Entrada del usuario:</b> Número entero de 0 a 100%  <b>Ajuste de fábrica:</b> 50%  Ejemplo: <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0003882</p>

m = punto de activación, n = punto de desactivación

a Se activa la supresión de caudal residual

b = Se desactiva la supresión de caudal residual (a + a · H)

H Histéresis: 0 a 100%

La supresión de caudal residual está activada

Q Caudal

### Descripción de las funciones

FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. PROCESO → CONFIGURACIÓN

#### FILTRO DE GOLPES DE PRESIÓN (6404)

El cierre de una válvula puede provocar movimientos importantes, aunque breves, del líquido en la tubería, movimientos que puede registrar el sistema de medición. Si alguno de estos impulsos se registra durante, por ejemplo, una totalización, la lectura final del totalizador será errónea. Este efecto es especialmente delicado en procesos de dosificación. Se ha dotado por ello el equipo con un filtro de golpes de presión (supresión de señales de corta duración) con el que pueden eliminarse discontinuidades relacionadas con el sistema.

! ¡Nota!

Tenga en cuenta que el filtro de golpes de presión puede utilizarse únicamente si se ha activado la supresión de caudal residual (véase la función VALOR ON CAUDAL RESIDUAL en → 114).

Utilice esta función para fijar el tiempo durante el cual debe actuar el filtro de golpes de presión.

Activación del filtro de golpes de presión

El filtro de golpes de presión se activa a la que el caudal está por debajo del punto de activación de la supresión de caudal residual (véase el punto a en el dibujo).

Mientras actúa el filtro de golpes de presión se cumplen las siguientes condiciones:

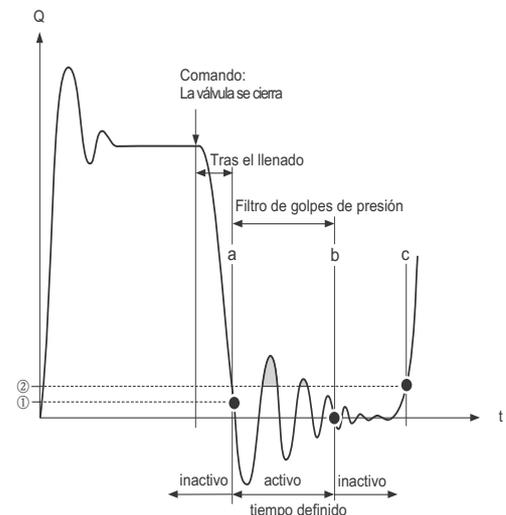
- Salida de corriente → proporciona la corriente correspondiente a caudal nulo.
- Salida de impulsos/frecuencia → proporciona la frecuencia correspondiente a caudal nulo.
- Lectura de caudal en el indicador → 0
- Lectura en totalizadores → los totalizadores presentan el último valor correcto.

Desactivación del filtro de golpes de presión

El filtro de golpes de presión se desactiva una vez transcurrido el periodo de tiempo especificado en la presente función (véase el punto c en el gráfico).

! ¡Nota!

El valor nominal del caudal aparece en el indicador y en la salida cuando el periodo de actuación del filtro de golpes de presión ya ha transcurrido y el caudal supera el valor asignado al punto de desactivación de la supresión de caudal residual (véase el punto c en el gráfico).



$m$  = punto de activación (de la supresión de caudal residual),  $n$  = punto de desactivación (de la supresión de caudal residual)

a Activado si no se alcanza el valor de activ. de la supresión de caudal residual

b Desactivado a la que ha transcurrido el periodo de tiempo establecido

c Se tienen en cuenta los valores de caudal en el cálculo de los impulsos

Valores suprimidos

Q Caudal

**Entrada del usuario:**

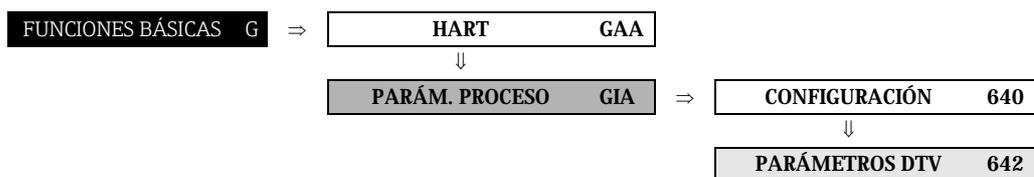
Número de máx. 4 dígitos más unidad: 0,00 a 100,0 s

**Ajuste de fábrica:**

0,00 s

A0001285-EN

## 9.2.2 Grupo de funciones PARÁMETROS DTV

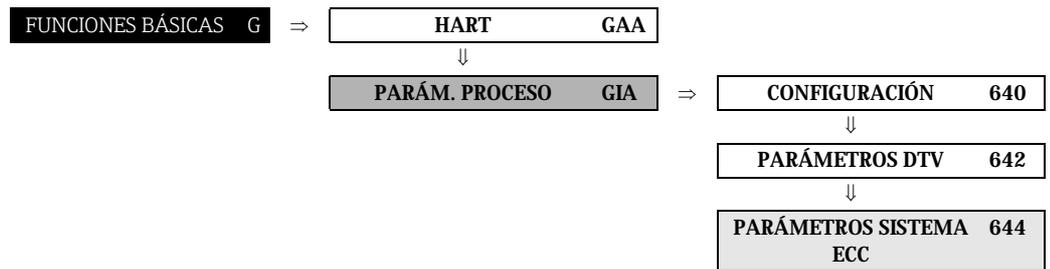


<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. PROCESO → PARÁMETROS DTV	
<b>DETECCION TUBERIA VACIA (6420)</b>	<p>El equipo no puede medir correctamente el caudal si la tubería de medición no está completamente llena. El estado de la tubería puede controlarse de forma continuada mediante la función Detección de tubería vacía. Utilice la presente función para activar la detección de tubería vacía (DTV) o la detección de electrodo abierto (DEA).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DTV = Detección de tubería vacía (con la ayuda de un electrodo DTV).</li> <li>▪ DEA = Detección Electrodo Abierto (detección de tubería vacía mediante los electrodos de medición cuando el sensor no está dotado de un electrodo DTV o la orientación del sensor no es la apropiada para utilizar dicho electrodo DTV).</li> </ul> <p><b>Opciones:</b> OFF – ON ESPECIAL – DEA – ON ESTÁNDAR</p> <p>OFF (no se ha activado DTV ni DEA)</p> <p>ON ESPECIAL (solamente para DN &lt;400): Activación de la detección de tubería vacía (DTV) en equipos de versión separada (transmisor y sensor están separados).</p> <p>DEA: Activación de la Detección Electrodo Abierto (DEA).</p> <p>ON ESTÁNDAR: Activación de la detección de tubería vacía (DTV) en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– equipos de versión compacta (transmisor y sensor forman una sola unidad mecánica).</li> <li>– aplicaciones en las que se forma una capa de líquido en la tubería de medición y el electrodo de medición.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las opciones ON ESTÁNDAR y ON ESPECIAL solo están disponibles si el sensor está dotado de un electrodo DTV.</li> <li>▪ El equipo se suministra con el ajuste de fábrica OFF para las funciones DTV/DEA. Estas funciones deben pues activarse según necesidad.</li> <li>▪ El equipo se ha calibrado en fábrica utilizando agua (conductividad de aprox. 500 µS/cm). Si la conductividad del líquido del proceso difiere de este valor de referencia, debe realizar un nuevo ajuste de tubería vacía/llena en su instalación (véase la función PARÁMETROS DTV/DEA (6481) en la página 121).</li> <li>▪ Los coeficientes de ajuste deben ser los correctos antes de que active la DTV o DEA. Si el equipo no dispone de estos coeficientes, aparece la función PARÁMETROS DTV/DEA (6481) (→ 121).</li> <li>▪ Si hay problemas con el ajuste, aparecen los siguientes mensajes de error en el indicador:           <ul style="list-style-type: none"> <li>– AJUSTE LLENO = VACÍO: Los valores de ajuste correspondientes a tubería vacía y tubería llena son idénticos. En tal caso, debe volver a efectuar el ajuste de tubería vacía/llena.</li> <li>– AJUSTE NO OK: No se ha podido realizar el ajuste debido a que la conductividad del líquido está fuera del rango admisible.</li> </ul> </li> </ul> <p>(Continúa en la página siguiente)</p>

<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. PROCESO → PARÁMETROS DTV	
<b>DETECCION TUBERIA VACIA</b> (continuación)	<p><b>Comentarios sobre la detección de tubería vacía (DTV y DEA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El caudal solo se puede medir correctamente si el tubo está completamente lleno. El estado de la tubería puede controlarse permanentemente mediante la DTV/DEA.</li> <li>▪ Una tubería vacía o parcialmente llena constituye un error de proceso. El equipo ha sido ajustado en fábrica para que aparezca en tal caso un mensaje de fallo y este error de proceso afecte a las salidas.</li> <li>▪ El error de proceso por DTV/DEA puede emitirse por las salidas configurables de relé o estado.</li> <li>▪ Utilice la función ASIGN. ERROR PROCESO (8002) para definir si ha de activarse un mensaje de aviso o fallo (→ 146).</li> <li>▪ Una comprobación de la fiabilidad de los valores de ajuste se ejecuta únicamente al activar la detección de tubería vacía. Si se realiza un ajuste de detección tubería vacía o llena estando la detección de tubería vacía activada, habrá que desactivar y volver a activar la detección de tubería vacía tras el ajuste a fin de iniciar la comprobación de la fiabilidad de la calibración de los valores de ajuste obtenidos.</li> </ul> <p><b>Respuesta ante una tubería parcialmente llena</b></p> <p>Si se ha activado la DTV/DEA y se detecta una tubería vacía o parcialmente llena, aparece el mensaje de fallo "TUBERÍA VACÍA" en el indicador. Si la tubería está parcialmente llena y la función DTV/DEA no se encuentra activada, la respuesta puede variar aunque la configuración del sistema sea la misma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lectura fluctuante del caudal</li> <li>▪ Caudal cero</li> <li>▪ Valores de caudal demasiado altos</li> </ul> <p><b>Comentarios sobre la detección electrodo abierto (DEA)</b></p> <p>La detección de electrodo abierto (DEA) funciona como la detección de tubería vacía (DTV). Pero así como la DTV requiere que el equipo esté dotado con un electrodo específico (opcional), con la DEA se detecta que una tubería está parcialmente llena mediante los dos electrodos de medición que comprende un equipo estándar (el líquido no cubre los electrodos de medida).</p> <p>La detección electrodo abierto puede utilizarse también cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ el sensor no se ha instalado en la posición óptima para la DTV (posición óptima = horizontal),</li> <li>▪ el sensor no está provisto de un electrodo DTV adicional (opcional).</li> </ul> <p><b>! ¡Nota!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Longitud del cable de conexión: Cuando monte un equipo de versión separada, debe observar la longitud máxima permitida para cable, que es de 15 metros, para poder utilizar la función DEA.</li> <li>▪ Ajuste para DEA: Para que la detección electrodo abierto funcione óptimamente es importante que la superficie de los electrodos esté lo más seca posible (no presente ninguna película de líquido) durante el ajuste de tubería vacía. Incluso durante el funcionamiento normal, la función DEA solo funciona correctamente si los electrodos no están recubiertos por una película de líquido cuando la tubería de medición se encuentra vacía.</li> </ul>

<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. PROCESO → PARÁMETROS DTV	
<b>TIEMPO RESPUESTA DTV/DEA (6425)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si se han seleccionado las opciones ON ESTÁNDAR, ON ESPECIAL o DEA en la función DETECCIÓN TUBERÍA VACÍA (6420).</p> <p>Utilice esta función para introducir el periodo de tiempo durante el cual debe satisfacerse ininterrumpidamente el criterio de tubería vacía para que se emita seguidamente un mensaje de aviso o fallo. El ajuste que se realice aquí se utilizará para la detección de tubería vacía (DTV) o la detección de electrodo abierto (DEA).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número con coma fija: 1,0 a 100 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0 s</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Tiempo para la detección DEA: La detección de electrodos abiertos es, a diferencia de la detección de tubería vacía (DTV), muy lenta (retardo de por lo menos 25 segundos) y se activa únicamente tras un retardo adicional debido al tiempo de respuesta del programa. Se recomienda utilizar la detección de tubería vacía (DTV) en la mayoría de las aplicaciones, siendo ésta la solución óptima para la detección de tubería de medición parcialmente llenas.</p>

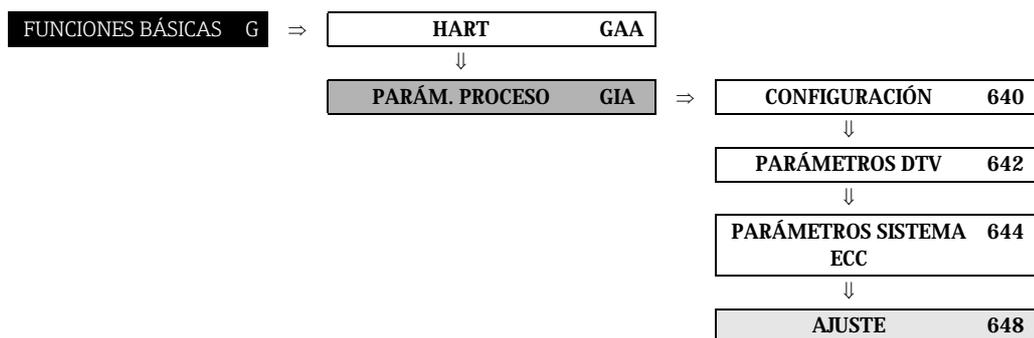
### 9.2.3 Grupo de funciones PARÁMETROS SISTEMA ECC



<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. PROCESO → PARÁMETROS SISTEMA ECC	
<b>SIST.LIMP.ELEC.</b> <b>(6440)</b>	<p>! ¡Nota!            Esta función solo está disponible si el equipo de medición está dotado de la función (opcional) de limpieza de electrodos.</p> <p>Utilice esta función para activar la limpieza cíclica de los electrodos (sistema ECC).</p> <p><b>Opciones:</b>            ACTIVADO (solo con la función opcional de limpieza de electrodos ECC)            DESACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            ON (solo si se dispone de la función opcional de limpieza del electrodo ECC)</p> <p><b>Comentarios sobre el sistema de limpieza de electrodos (Sistema ECC):</b>            Los sedimentos conductores que se depositan sobre los electrodos y la pared de la tubería de medición (p. ej. magnetita) pueden falsificar los valores medidos. El sistema de limpieza de electrodos (sistema ECC) ha sido diseñado para prevenir esta acumulación de sedimentos conductores en la proximidad de los electrodos. El Sistema ECC sirve para electrodos de cualquiera de los materiales disponibles indicados anteriormente, salvo con los de tántalo. En el caso de los electrodos de tántalo, el sistema ECC protege únicamente la superficie de los electrodos contra la oxidación.</p> <p>   ¡Atención!            Si se desconecta el sistema ECC durante un periodo de tiempo prolongado en una aplicación propensa a la sedimentación de material conductor, los valores medidos pueden estar falsificados a consecuencia de la capa de sedimentos acumulados en el interior de la tubería. Si se deja que esta capa vaya aumentando en grosor, puede llegar un momento en la ésta ya es tan gruesa que ya no puede eliminarse activando el sistema ECC.            En tal caso, habría que limpiar la tubería de medición para eliminar la capa adherida.</p>
<b>DURACIÓN ECC</b> <b>(6441)</b>	<p>! ¡Nota!            Esta función solo está disponible si el instrumento de medición está dotado de la función opcional de limpieza de electrodos (sistema ECC).</p> <p>Utilice esta función para especificar la duración de la limpieza de electrodos.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            Número con coma fija: 0,01 a 30,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            2,0 s</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. PROCESO → PARÁMETROS SISTEMA ECC	
<b>TIEMP.RECUP.SIST.LIMP. ELEC. (6442)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si el instrumento de medición está dotado de la función opcional de limpieza de electrodos (sistema ECC).</p> <p>Utilice esta función para especificar el tiempo de recuperación durante el cual se retiene el último valor del caudal medido antes de iniciar la limpieza. Este tiempo de recuperación es necesario debido a que las señales de salida pueden presentar fluctuaciones tras la limpieza de electrodos a consecuencia de tensiones parásitas de tipo electroquímico.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de máx. 3 dígitos: 1 a 600 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 5 s</p> <p><b>  </b> ¡Atención! Durante el tiempo de recuperación (máx. 600 s), el equipo proporciona el último valor medido antes de iniciarse la limpieza. Esto significa también que, durante este tiempo, el sistema de medición no registra ninguna variación en el caudal como, por ejemplo, la debida a una parada.</p>
<b>CICLO LIMPIEZA SLE (6443)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si el instrumento de medición está dotado de la función opcional de limpieza de electrodos (sistema ECC).</p> <p>Utilice esta función para definir el ciclo para la limpieza de electrodos.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número entero 30 a 10080 min</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 40 min</p>

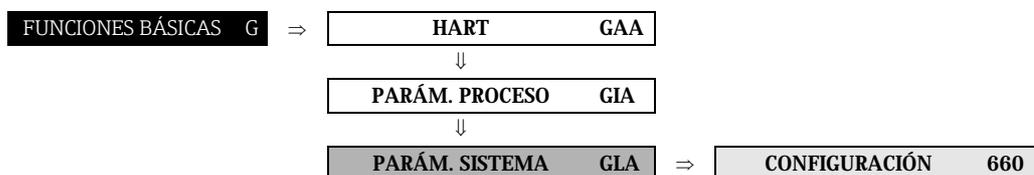
## 9.2.4 Grupo de funciones AJUSTE



Descripción de las funciones	
FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. PROCESO → AJUSTE	
<b>PARÁMETROS DTV/DEA (6481)</b>	<p>Utilice esta función para activar el ajuste de tubería de medición vacía o llena para DTV/DEA.</p> <p><b>!</b> ¡Nota! Puede encontrar una descripción detallada del procedimiento a seguir para el ajuste de tubería vacía / llena así como otros consejos útiles en → 116.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO AJUSTE TUBERÍA LLENA AJUSTE TUBERÍA VACÍA AJUSTE LLENO DEA AJUSTE VACÍO DEA</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p><b>Procedimiento para el ajuste de tubería vacía / llena para DTV o DEA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vacíe la tubería. En el caso del ajuste para DTV, la pared de la tubería de medición debe encontrarse humedecido por el líquido, al contrario de cuando se realiza un ajuste para DEA.</li> <li>Inicie el ajuste de tubería vacía: Seleccione "AJUSTE TUBERÍA VACÍA" o "AJUSTE VACÍO DEA" y pulse F para confirmar.</li> <li>Una vez realizado el ajuste de tubería vacía, llene la tubería de líquido.</li> <li>Inicie el ajuste de tubería llena: Seleccione "AJUSTE TUBERÍA LLENA" o "AJUSTE LLENO DEA" y pulse F para confirmar.</li> <li>Una vez realizado el ajuste, seleccione "DESACTIVADO" y salga de la función pulsando F.</li> <li>Seleccione ahora la función "DETECCIÓN TUBERÍA VACÍA" (6420). Active la detección de tubería vacía seleccionando los siguientes ajustes: <ul style="list-style-type: none"> <li>DTV → Seleccione ACTIV. ESTÁNDAR o ACTIV. ESPECIAL y pulse F para confirmar.</li> <li>DEA → Seleccione DEA y confirme con F.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>  </b> ¡Atención! Los coeficiente de ajuste tienen que ser válidos para poder activar la función DTV/DEA. Si el ajuste realizado es incorrecto, pueden aparecer los siguientes mensajes en el indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LLENO = VACÍO Los valores de ajuste correspondientes a tubería vacía y tubería llena son idénticos. En este caso <b>debe volver</b> a efectuar el ajuste de tubería vacía o el de tubería llena.</li> <li>AJUSTE IMPOSIBLE El ajuste no ha podido realizarse debido a que la conductividad del líquido cae fuera del rango admitido.</li> </ul>

## 9.3 Grupo PARÁM. SISTEMA

### 9.3.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN

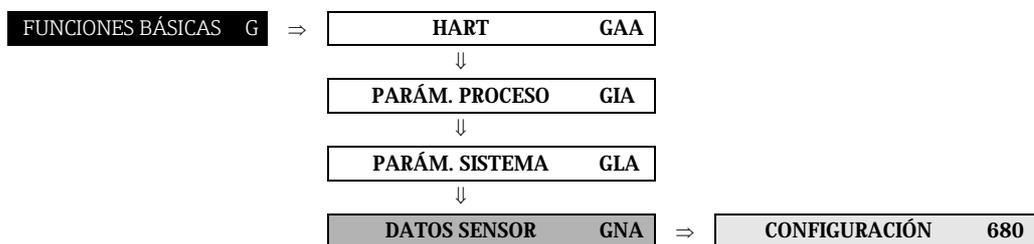


<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
<b>DIRECCIÓN INSTALACIÓN SENSOR (6600)</b>	<p>Utilice esta función para invertir, en caso de que sea necesario, el signo asociado a la magnitud del caudal.</p> <p><b>Opciones:</b>            NORMAL (caudal en la dirección de la flecha)            INVERSO (caudal en dirección opuesta a la indicada por la flecha)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            NORMAL</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            La flecha sobre el sensor (placa de identificación) indica el sentido real del caudal.</p>
<b>AMORTIGUACIÓN SISTEMA (6603)</b>	<p>Utilice esta función para fijar la profundidad de filtrado del filtro digital. Con este filtro se disminuye la sensibilidad de la señal de medición a picos de interferencia (debidos, p. ej., a concentraciones elevadas de material sólido, burbujas de gas en el líquido, etc.). El tiempo de reacción del sistema disminuye al aumentar el valor de ajuste del filtro.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            0 a 15</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            9</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            La amortiguación del sistema actúa sobre todas las funciones y salidas de señal del equipo de medición.</p>
<b>TIEMPO INTEGRAC. (6604)</b>	<p>Utilice esta función para fijar el tiempo de integración            En condiciones normales, no es necesario cambiar el ajuste de fábrica.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            3,3 a 65 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            20 ms para una frecuencia de red de 50 Hz → (p. ej. Europa)            16,7 ms para una frecuencia de red de 60 Hz → (p. ej. EE.UU.)</p> <p><b>  </b> ¡Atención!            El tiempo de integración seleccionado no debe superar el periodo de medición (6820).</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            El tiempo de integración define el tiempo que ha de durar la totalización interna de la tensión inducida en el líquido (medida mediante el electrodo de medición), es decir, el tiempo durante el cual el equipo de medición registra el caudal (acto seguido, se genera desde el polo opuesto el campo magnético requerido para la integración siguiente).</p>

<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁM. SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
<b>MODO DE ESPERA (6605)</b>	<p>Utilice esta función para interrumpir la evaluación de las variables medidas. Esto es necesario, por ejemplo, a la hora de limpiar el sistema de tuberías. El ajuste de esta función incide sobre todas las funciones restantes y sobre las salidas del instrumento de medición.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ON → la salida señal presenta el valor correspondiente a "CAUDAL NULO"</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p><b>!</b> ¡Nota! El modo de espera <b>no</b> debe activarse en procesos de dosificación controlados con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN.</p>

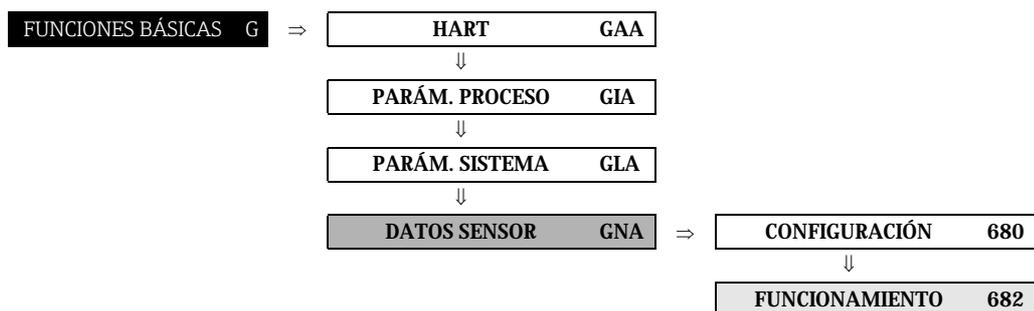
## 9.4 Grupo DATOS SENSOR

### 9.4.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN



<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → DATOS SENSOR → CONFIGURACIÓN	
<p>Todos los datos del sensor (factores de calibración, cero (punto) y diámetro nominal) se ajustan en fábrica y se han guardado en el chip de memoria S-DAT del sensor.</p> <p>▮ ¡Atención!</p> <p>Los siguientes ajustes no deben cambiarse normalmente debido a que un cambio en el ajuste de alguno de estos parámetros afecta a numerosas funciones del sistema de medición y a la precisión del instrumento de medición. Por esta razón, no podrá modificar las funciones descritas a continuación, incluso si introduce su código personal.</p> <p>No dude en ponerse en contacto con la organización de servicio técnico de E+H si desea aclarar cualquier cuestión al respecto</p> <p>! ¡Nota!</p> <p>Los valores de estas distintas funciones pueden encontrarse también en la placa de identificación del sensor.</p>	
<b>FECHA DE CALIBRACIÓN (6808)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar la fecha y hora de calibración actual del sensor.</p> <p><b>Indicador:</b> Fecha y hora de calibración</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Fecha y hora de la calibración actual.</p> <p>! ¡Nota! El formato de la fecha y hora de la calibración se define en la función FORMATO FECHA/HORA (0429), → 16.</p>
<b>FACTOR DE CALIBRACIÓN (6801)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar el factor de calibración actual (para flujo en sentido positivo) del sensor. Este factor de calibración se determina e introduce en fábrica.</p> <p><b>Indicador:</b> Número de coma fija de 5 dígitos: 0,5000 a 2,0000</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y de la calibración</p> <p>! ¡Nota! Este valor también se halla en la placa de identificación.</p>
<b>PUNTO CERO (6803)</b>	<p>Esta función permite visualizar el valor de corrección del punto cero del sensor. Esta corrección del punto cero se determina y establece en fábrica.</p> <p><b>Indicador</b> Número de máx. 4 dígitos: -1.000 a +1.000</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y de la calibración</p>
<b>DIÁMETRO NOMINAL (6804)</b>	<p>Esta función permite visualizar el diámetro nominal del sensor. El diámetro nominal depende del tamaño del sensor y se establece en fábrica.</p> <p><b>Indicador</b> 2 a 2.000 mm o 1/12 a 78"</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del tamaño del sensor</p>

## 9.4.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO



<b>Descripción de las funciones</b>	
FUNCIONES BÁSICAS → DATOS SENSOR → FUNCIONAMIENTO	
<p>Todos los datos del sensor (período de medición, tiempo de sobretensión, etc.) se fijan en fábrica y se han guardado en el chip de memoria S-DAT de sensor.</p>	
<p><b>PERIODO MEDIDA (6820)</b></p>	<p>Utilice esta función para establecer el tiempo para un período de medición completo. La duración del período de medición se calcula a partir del tiempo de crecimiento del campo magnético, el tiempo breve de recuperación, el tiempo de integración (que puede ajustarse) y el tiempo para la detección de tubería vacía.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0,0 a 1.000 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal</p> <p><b>!</b> ¡Nota! El sistema verifica el tiempo introducido por el usuario y ajusta el período de medición, que utiliza actualmente a nivel interno, a un valor factible. Si usted introduce el valor de 0 ms, el sistema calcula automáticamente el tiempo más corto posible.</p>
<p><b>!!</b></p> <p>¡Atención!</p> <p>Los siguientes ajustes no deben cambiarse normalmente debido a que un cambio en el ajuste de alguno de estos parámetros afecta a numerosas funciones del sistema de medición y a la precisión del instrumento de medición. Por esta razón, no podrá modificar las funciones descritas a continuación, incluso si introduce su código personal.</p> <p>No dude en ponerse en contacto con la organización de servicio técnico de E+H si desea aclarar cualquier cuestión al respecto</p>	
<p><b>TIEMPO SOBRETENSIÓN (6821)</b></p>	<p>Utilice esta función para especificar el tiempo durante el cual se aplica una sobretensión al circuito de la bobina a fin de acelerar el crecimiento del campo magnético.</p> <p>La duración de la sobretensión se ajusta automáticamente durante la medición. El tiempo de sobretensión depende del tipo de sensor y del diámetro nominal, y es un parámetro que se ajusta en fábrica.</p> <p><b>Indicador</b> Número de 4 dígitos en coma flotante, entre 0,0 y 100,0 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal</p>
<p><b>ELECTRODO DTV (6822)</b></p>	<p>Utilice esta función para comprobar si el sensor está dotado de un electrodo DTV.</p> <p><b>Indicador</b> SÍ (YES) NO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> SÍ → Electrodo montado en el equipo de serie</p>

<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → DATOS SENSOR → FUNCIONAMIENTO	
<b>POLARIDAD SLE (6823)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar la polaridad de la corriente que se considera actualmente para la función opcional de limpieza de electrodos (sistema ECC). La limpieza de los electrodos se realiza utilizando una corriente positiva o bien una negativa según el material de los electrodos. El equipo selecciona automáticamente la polaridad adecuada teniendo en cuenta los datos sobre el material de los electrodos guardados en la memoria S-DAT.</p> <p><b>Indicador</b> POSITIVA → para electrodos de: 1.4435, Hastelloy C, platino, titanio NEGATIVA → para electrodos de: tántalo</p> <p><b>  </b> ¡Atención! Si se aplica una corriente inadecuada, se deteriora rápidamente el material de los electrodos.</p>

# 10 Bloque FUNCIONES ESPECIALES

Funciones		Función grupos		Grupos		Funciones	
FUNCIONES ESPECIALES (H)							

## 10.1 Grupo FUNCIÓN DOSIFICACIÓN

### 10.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN

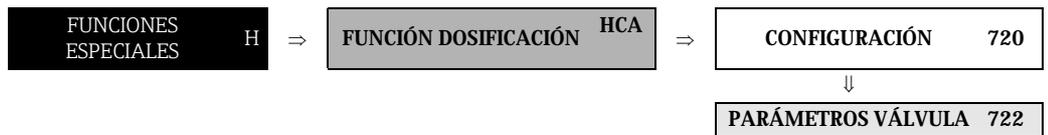


Descripción de las funciones	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → CONFIGURACIÓN	
<b>SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200)</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar una especificación de dosificación. Hay seis especificaciones de dosificación disponibles con las que pueden definirse distintos procesos de dosificación.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <p>DOSIF # 1 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 1.)</p> <p>DOSIF # 2 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 2.)</p> <p>DOSIF # 3 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 3.)</p> <p>DOSIF # 4 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 4.)</p> <p>DOSIF # 5 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 5.)</p> <p>DOSIF # 6 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 6.)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> BATCH #1</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seleccionando una especificación de dosificación y fijando los ajustes pertinentes (explicados a continuación) pueden configurarse hasta 6 procesos distintos de dosificación, pudiéndose seleccionar éstos posteriormente según necesidad.</li> <li>▪ Las siguientes funciones del presente grupo funcional así como las funciones de los grupos funcionales PARÁMETROS VÁLVULA (722) y SUPERVISIÓN (724) se asigna a la especificación de dosificación seleccionada en la presente función.</li> <li>▪ Los ajustes realizados en las siguientes funciones del presente grupo funcional se refieren únicamente a la especificación de dosificación seleccionada en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200). En otras palabras, la entrada realizada u opción seleccionada se asignan a la especificación de dosificación que se encuentra seleccionada (p. ej., a BATCH #1, si no se modifica el ajuste de fábrica).</li> </ul>
<b>NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201)</b>	<p>Utilice esta función para asignar un nombre a la especificación de dosificación.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Texto de máx. 8 caracteres; admisibles: A-Z, 0-9</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Nombre de la especificación de dosificación (depende de la opción seleccionada en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200), p. ej., "DOSIF. # 1").</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <p>Una vez realizada la entrada (p. ej., "CERVEZA 33"), aparece el nombre de la dosificación (CERVEZA 33) en la posición INICIO al seleccionarse la cantidad, sustituyendo este nombre el nombre genérico de la especificación de dosificación (p. ej., DOSIF. # 1)".</p>

<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → CONFIGURACIÓN	
<b>ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN (7202)</b>	<p>Utilice esta función para asignar una variable de dosificación a la especificación de dosificación.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL MÁSSICO (MASS FLOW)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las posibles asignaciones de las funciones de indicación se amplían automáticamente. Una vez seleccionada una variable de dosificación (MASA o VOLUMEN), puede definirse localmente la función específica para la aplicación utilizando en el "menú de dosificación" las teclas MENOS (iniciar, parar, continuar) y MÁS (parar - nombre/cantidad de dosificación) de la línea de información. Así, utilizando el indicador y los controles, el equipo de medición puede utilizarse como una estación de control directo del proceso de dosificación.</li> <li>▪ Seleccione la opción DESACTIVADO si no va a utilizarse la aplicación de dosificación. Todos los ajustes relacionados con esta función (p. ej., los contactos de relé asignados a la salida de relé) deben asignarse entonces a otra aplicación.</li> </ul>
<b>CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203)</b>	<p>Utilice esta función para definir la cantidad a dosificar.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con punto decimal flotante: 0 ... Valor máx. (según el diámetro nominal) [unidades]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las unidades adecuadas se toman del grupo de funciones UNIDADES SISTEMA (ACA), (véase → 13).</li> <li>▪ Cuando se alcanza la cantidad de dosificación especificada en esta función, se cierra la válvula 1 (véase función CERRAR VÁLVULA 1 (7221) en → 131).</li> </ul>
<b>CANTIDAD COMPENSACIÓN FIJA (7204)</b>	<p>En esta función se especifica una cantidad de compensación positiva y otra negativa. La cantidad de compensación es una cantidad <b>constante</b> que depende de cada sistema igual a la cantidad necesaria para la compensación de dicho sistema. Una descompensación se puede originar, por ejemplo, por una bomba que bombea con demasiada rapidez o por el tiempo de cierre de una válvula. El operario del sistema se encarga de determinar la cantidad de compensación para cada caso. Según se tenga una "sobredosificación" o una "infradosificación", se deberá especificar una cantidad negativa o positiva, respectivamente.</p> <p>! ¡Nota!</p> <p>La cantidad de compensación afecta únicamente a la cantidad de dosificación y no a la compensación por derrames residuales.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número con punto decimal flotante más signo (depende del diámetro nominal).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si el rango de entrada no es suficiente para la cantidad de compensación, deberá ajustarse la cantidad de dosificación.</li> <li>▪ Las unidades adecuadas se toman del grupo de funciones UNIDADES SISTEMA (ACA), (véase → 13).</li> </ul>

<b>Descripción de las funciones</b>	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → CONFIGURACIÓN	
<b>ETAPAS DOSIFICACIÓN (7208)</b>	<p>Utilice esta función para especificar el número de etapas de dosificación. La dosificación se puede realizar en varias etapas, por ejemplo, por medio de un proceso de dosificación rápido y preciso de 2 etapas.</p> <p><b>Opciones:</b>            1 etapa (1 válvula o dosificación en una etapa)            2 etapas (2 válvulas o dosificación en dos etapas)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            1 etapa (1 válvula o dosificación en una etapa)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            ■ La selección de las etapas de dosificación (número de válvulas) depende directamente de la configuración de las salidas. Para una dosificación en dos etapas es necesario que el equipo tenga dos salidas de relé disponibles.            ■ La disponibilidad de las funciones del grupo funcional PARÁMETROS VÁLVULA (→ 131) depende del número de etapas de dosificación (número de válvulas) seleccionado en la presente función.</p>
<b>FORMATO ENTRADA (7209)</b>	<p>Utilice esta función para definir el formato para la entrada de los puntos de conmutación de las válvulas.</p> <p><b>Opciones:</b>            ENTRADA VALOR (p.ej., 10 [unidad])            ENTRADA % (p. ej., 80 [%])</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            ENTRADA VALOR</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            El formato de entrada seleccionado en la presente función se utiliza también en los grupos funcionales PARÁMETROS VÁLVULA (→ 131) y SUPERVISIÓN (→ 136).</p>

## 10.1.2 Grupo de funciones PARÁMETROS VÁLVULA



<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → PARÁMETROS VÁLVULA	
<p>Las siguientes funciones permiten configurar los parámetros de contactos de conmutación de hasta dos válvulas. El número de contactos de conmutación (válvulas) disponibles y, por consiguiente, el de los ajustes correspondientes comprendidos en este grupo, se define en la función ETAPAS DOSIFICACIÓN (7208).</p> <p>! ¡Nota!            Las siguientes funciones solo están disponibles si se ha seleccionado por lo menos una etapa de dosificación en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200).</p>	
<b>ABRIR VÁLVULA 1 (7220)</b>	<p>Utilice esta función para entrar el valor al que deba abrirse el contacto 1. Este valor se utiliza como punto de conmutación para la válvula 1, emitiéndose este valor por medio de una salida asignada para ello. La cantidad a entrar se expresa como un valor % o un valor absoluto, según la opción seleccionada en la función FORMATO ENTRADA (7209).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b>            0 a valor máx. o 0 a 100% (con respecto a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            0 [unidad] o [%]</p> <p>! ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguimiento dinámico en el caso de datos %                Si se entra el valor como valor porcentual, éste se refiere siempre a la cantidad de dosificación (p. ej., 70% de una cantidad de dosificación de 10 litros = 7 litros).                Si se ajusta (disminuye/aumenta) la CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203), se ajusta automática y dinámicamente la cantidad efectiva asociada al punto de conmutación (p.ej., si se ha entrado 70% y se cambia la cantidad de dosificación de 10 a 20 litros, la cantidad para la conmutación se ajusta automáticamente, pasando de 7 litros a 14 litros).</li> <li>▪ Arrastre dinámico con los valores absolutos:                Si se introduce un valor numérico, este valor es "absoluto" para cantidades de dosificación que no cambian (por ejemplo, 7 litros para una cantidad de dosificación de 10 litros). Si se modifica (disminuye/aumenta) la cantidad de dosificación (7203), se ajusta automática y dinámicamente el valor del punto de conmutación (p. ej., al cambiar la cantidad de dosificación de 10 a 20 litros, se ajusta automáticamente el valor del punto de conmutación pasando de 7 a 14 litros. En otras palabras, el punto de conmutación es arrastrado en la misma proporción que cambia la cantidad de dosificación.</li> </ul> </p>
<b>CERRAR VÁLVULA 1 (7221)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar el valor al que se cierra el contacto 1 (válvula 1). Esta cantidad se visualiza como magnitud % o valor absoluto, según la opción seleccionada en la función FORMATO ENTRADA (7209).</p> <p><b>Indicador:</b>            Valor o 100% (corresponde a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            0 [unidad] o [%]</p> <p>! ¡Nota!            El contacto de conmutación de la válvula 1 es el "contacto principal", es decir, la función de cierre de la válvula 1 está estrictamente relacionada con la cantidad de dosificación entrada (véase la función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) en → 129). El cálculo de la cantidad de derrame residual se basa asimismo en la función CERRAR VÁLVULA 1.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → PARÁMETROS VÁLVULA	
<b>ABRIR VÁLVULA 2 (7222)</b>	<p>Utilice esta función para especificar el valor al que deba abrirse el contacto 2. Este valor se utiliza como punto de conmutación para la válvula 2, emitiéndose dicho valor por medio de una salida asignada. La cantidad a entrar se expresa como un valor % o un valor absoluto, según la opción seleccionada en la función FORMATO ENTRADA (7209).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a valor máx. o 0 a 100% (con respecto a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] o [%]</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguimiento dinámico en el caso de datos % Si se entra el valor como valor porcentual, éste se refiere siempre a la cantidad de dosificación (p. ej., 70% de una cantidad de dosificación de 10 litros = 7 litros). Si se ajusta (disminuye/aumenta) la CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203), se ajusta automática y dinámicamente la cantidad efectiva asociada al punto de conmutación (p.ej., si se ha entrado 70% y se cambia la cantidad de dosificación de 10 a 20 litros, la cantidad para la conmutación se ajusta automáticamente, pasando de 7 litros a 14 litros).</li> <li>▪ Arrastre dinámico con los valores absolutos: Si se introduce un valor numérico, este valor es "absoluto" para cantidades de dosificación que no cambian (por ejemplo, 7 litros para una cantidad de dosificación de 10 litros). Si se modifica (disminuye/aumenta) la cantidad de dosificación (7203), se ajusta automática y dinámicamente el valor del punto de conmutación (p. ej., al cambiar la cantidad de dosificación de 10 a 20 litros, se ajusta automáticamente el valor del punto de conmutación pasando de 7 a 14 litros. En otras palabras, el punto de conmutación es arrastrado en la misma proporción que cambia la cantidad de dosificación.</li> </ul>
<b>CERRAR VÁLVULA 2 (7223)</b>	<p>Utilice esta función para especificar el valor al que deba cerrarse el contacto 2. Este valor se utiliza como punto de conmutación para la válvula 2, emitiéndose dicho valor por medio de una salida asignada. La cantidad a entrar se expresa como un valor % o un valor absoluto, según la opción seleccionada en la función FORMATO ENTRADA (7209).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a valor máx. o 0 a 100% (con respecto a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] o [%]</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguimiento dinámico en el caso de datos % Si se entra el valor como valor porcentual, éste se refiere siempre a la cantidad de dosificación (p. ej., 70% de una cantidad de dosificación de 10 litros = 7 litros). Si se ajusta (disminuye/aumenta) la CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203), se ajusta automática y dinámicamente la cantidad efectiva asociada al punto de conmutación (p.ej., si se ha entrado 70% y se cambia la cantidad de dosificación de 10 a 20 litros, la cantidad para la conmutación se ajusta automáticamente, pasando de 7 litros a 14 litros).</li> <li>▪ Arrastre dinámico con los valores absolutos: Si se introduce un valor numérico, este valor es "absoluto" para cantidades de dosificación que no cambian (por ejemplo, 7 litros para una cantidad de dosificación de 10 litros). Si se modifica (disminuye/aumenta) la cantidad de dosificación (7203), se ajusta automática y dinámicamente el valor del punto de conmutación (p. ej., al cambiar la cantidad de dosificación de 10 a 20 litros, se ajusta automáticamente el valor del punto de conmutación pasando de 7 a 14 litros. En otras palabras, el punto de conmutación es arrastrado en la misma proporción que cambia la cantidad de dosificación.</li> </ul>

### 10.1.3 Ejemplos de parametrización para procesos de dosificación

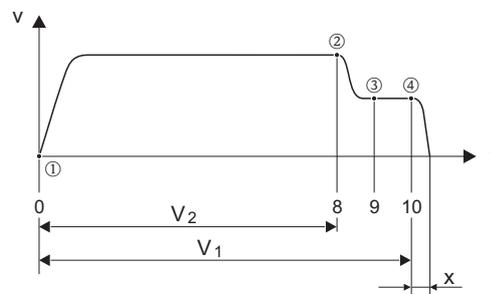
Los dos ejemplos presentados a continuación ilustran claramente el efecto de distintas entradas y opciones del grupo funcional FUNCIÓN DOSIFICACIÓN.

#### Ejemplo 1

El primer ejemplo explica la parametrización de una serie de funciones para la ejecución de un determinado proceso de dosificación e ilustra cómo éstas se ven afectadas cuando se modifica la cantidad de dosificación.

El proceso de dosificación a ejecutar es el siguiente:

- Dosificación en 2 etapas, siendo la cantidad de dosificación de 10 litros en total.
- La cantidad de dosificación aproximativa es de 8 litros. La válvula 2 se abre al inicio del proceso de dosificación y se cierra cuando se alcanza la cantidad de 8 litros.
- La cantidad de dosificación fina es de 2 litros. La válvula 1 se abre al inicio del proceso de dosificación y se cierra (automáticamente) cuando se alcanza la cantidad de dosificación (10 litros).
- A la que se han dosificado 9 litros debe emitirse un mensaje sobre el desarrollo de la dosificación.
- El formato de entrada a utilizar es el de entrada valor.



A0004670

$v$  = Velocidad del circulación [m/s]

$t$  = Tiempo

$V_1$  = Válvula 1 abierta

$V_2$  = Válvula 2 abierta

$m$  = Inicio de la dosificación/dosificación burda, se abren las válvulas 1 (7220) y 2 (7222)

$n$  = Se cierra la válvula 2 (7223), se ha alcanzado la cantidad de dosificación burda

$o$  = Mensaje sobre el desarrollo de la dosificación (7243)

$p$  = La válvula 1 se cierra (7221), el proceso de dosificación termina.

$x$  = Cantidad de derrame residual.

Para este proceso deben realizarse los siguientes ajustes de parámetros:

– Seleccionar la unidad a considerar en la dosificación:

Función UNID. VOLUMEN (0403) → 14 = l (litros)

– Seleccionar la variable de proceso a considerar en la dosificación:

Función ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN (7202) → 129 = CAUDAL VOLUMÉTRICO

– Entrar la cantidad de dosificación:

Función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) → 129 = 10 [litros]

– Seleccionar el formato de entrada:

Función ETAPAS DOSIFICACIÓN (7208) → 130 = 2 etapas

– Seleccionar el formato de entrada:

Función FORMATO ENTRADA (7209) → 130 = ENTRADA VALOR

– Datos cuantitativos para cuando debe abrirse la primera válvula:

Función ABRIR VÁLVULA 1 (7220) → 131 = 0 [litros]

(la válvula 1 se cierra automáticamente al alcanzarse la cantidad de dosificación = 10)

[litros], indicado en la función CERRAR VÁLVULA 1 (7221) →  131)

- Dato cuantitativo para cuando debe abrirse la segunda válvula:  
Función ABRIR VÁLVULA 2 (7224) →  132 = 0 [litros]
- Dato cuantitativo para cuando debe cerrarse la segunda válvula:  
Función CERRAR VÁLVULA 2 (7223) →  132 = 8 [litros]
- Dato cuantitativo para cuando debe generarse el mensaje informativo:  
Función NOTA PROGRESO (7243) →  139 = 9 [litros]

### Ejemplo 1a

Especificaciones de dosificación como las del ejemplo 1, pero con una cantidad de dosificación de 20 litros y la emisión de un mensaje al alcanzarse los 18 litros.

Hay que entrar **manualmente** los siguientes ajustes de parámetros:

- Para la nueva cantidad de dosificación:  
Función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) →  129 = 20 [litros]
- Para el nuevo dato cuantitativo para la generación del mensaje informativo:  
Función NOTA PROGRESO (7243) →  139 = 18 [litros]

Las siguientes funciones se ajustan **automáticamente** para adaptarse a la nueva cantidad de dosificación:

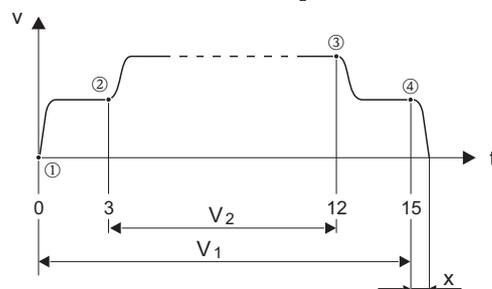
- Función ABRIR VÁLVULA 1 = 0 [litros]
- Función ABRIR VÁLVULA 2 = 0 [litros]
- Función CERRAR VÁLVULA 2 = 16 [litros]

### Ejemplo 2

Este segundo ejemplo explica la parametrización de una serie de funciones para la ejecución de un proceso de dosificación en el que se utilizará el formato de entrada porcentual para definir los puntos de conmutación de las válvulas.

El proceso de dosificación a ejecutar es el siguiente:

- Dosificación en 2 etapas, siendo la cantidad de dosificación de 15 litros en total.
- Cantidad de dosificación aproximativa de 3 a 12 litros. La válvula 2 se abre al alcanzarse el 20% (3 litros) de la cantidad de dosificación y se cierra al alcanzarse el 80% (12 litros) de dicha cantidad.
- La válvula 1 se abre al empezar el proceso de dosificación y se cierra (automáticamente) al alcanzarse la cantidad de dosificación (15 litros).
- Los datos de entrada se expresaran en %.



A0004684

$v$  = Velocidad del circulación [m/s]

$t$  = Tiempo

$V_1$  = Válvula 1 abierta

$V_2$  = Válvula 2 abierta

$m$  = Inicio de la dosificación, se abre la válvula 1 (7220)

$n$  = Se abre la válvula 2 (7222), se inicia la dosificación burda

$o$  = Se cierra la válvula 2 (7223), se ha alcanzado la cantidad de dosificación burda

$p$  = Se cierra la válvula 1 (7221), fin de la dosificación  
 $x$  = Cantidad de derrame residual.

Para este proceso deben realizarse los siguientes ajustes de parámetros:

- Seleccionar la unidad a considerar en la dosificación:  
 Función UNID. VOLUMEN (0403) →  14 = 1 (litros)
- Seleccionar la variable de proceso a considerar en la dosificación:  
 Función ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN (7202) →  129 = CAUDAL VOLUMÉTRICO
- Entrar la cantidad de dosificación:  
 Función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) →  129 = 15 [litros]
- Seleccionar el formato de entrada:  
 Función ETAPAS DOSIFICACIÓN (7208) →  130 = 2 etapas
- Seleccionar el formato de entrada:  
 Función FORMATO ENTRADA (7209) →  130 = ENTRADA %
- Dato porcentual para cuando debe abrirse la primera válvula:  
 Función ABRIR VÁLVULA 1 (7220) →  131 = 0 [%]  
 (la válvula 1 se cierra automáticamente al alcanzarse la cantidad de dosificación = 15 [litros], indicado en la función CERRAR VÁLVULA 1 (7221) →  131)
- Dato porcentual para cuando debe abrirse la segunda válvula:  
 Función ABRIR VÁLVULA 2 (7224) →  132 = 20 [%], corresponde a 3 litros
- Dato porcentual para cuando debe cerrarse la segunda válvula:  
 Función CERRAR VÁLVULA 2 (7223) →  132 = 80 [%], corresponde a 12 litros

### Ejemplo 2 a

Especificaciones de dosificación como las del ejemplo 1, pero con una cantidad de dosificación es de 45 kg.

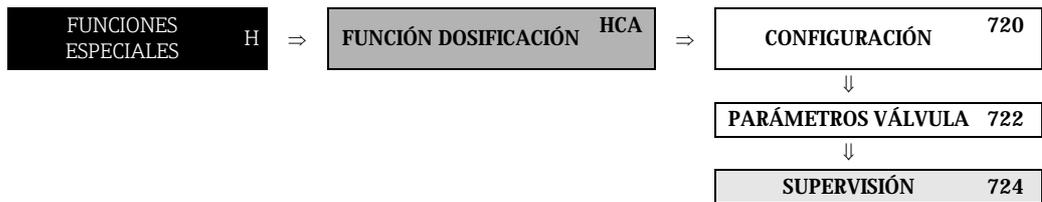
Hay que entrar **manualmente** los siguientes ajustes de parámetros:

Para la nueva cantidad de dosificación:  
 Función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) →  129 = 45 [litros]

Las siguientes funciones se ajustan **automáticamente** para adaptarse a la nueva cantidad de dosificación:

- Función ABRIR VÁLVULA 1 = 0 [%]
- Función ABRIR VÁLVULA 2 = 20 [%] corresponde a 9 litros
- Función CERRAR VÁLVULA 2 = 80 [%] corresponde a 36 litros

### 10.1.4 Grupo de funciones SUPERVISIÓN



<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → SUPERVISIÓN	
<b>TIEMPO MÁXIMO DOSIFICACIÓN (7240)</b>	<p>Utilice esta función para especificar el tiempo máximo que debe durar la dosificación.</p> <p>Todas las válvulas se cierran a la que ha transcurrido el tiempo especificado (véanse las funciones CERRAR VÁLVULA 1...2, véase → 131 y siguientes). Esta función se utiliza por motivos de seguridad, por ejemplo, para asegurar el cierre de todas las válvulas en caso de producirse un fallo del sistema.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a 30.000 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 s (=desactivado)</p> <p>■ ¡Atención!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si se ajusta (disminuye/aumenta) la cantidad de dosificación (véase la función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) en → 129), no se produce ningún ajuste automático, es decir, hay que determinar y volver a entrar este valor (véase también el apartado dedicado al mensaje de fallo # 471 en las Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D, capítulo "Localización y Reparación de Fallos").</li> <li>■ El proceso de dosificación no puede ejecutarse (iniciarse) si hay un mensaje de fallo activo.</li> </ul> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esta función se desactiva si se introduce el valor de 0 segundos (ajuste de fábrica). Las válvulas de dosificación no se cierran por tanto mediante esta función.</li> <li>■ A esta función se le ha asignado en fábrica un mensaje de fallo. Estos mensajes no desaparecen automáticamente al cabo de 60 s, sino que permanecen en el indicador. Puede acusarse la recepción del mensaje de fallo de diversas maneras:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinicio general: Es posible reiniciar cuando se configura cualquier parámetro de dosificación o cuando se pulsan las teclas F y + simultáneamente.</li> <li>- Reiniciar desde la entrada de estado. El mensaje de error se reinicia con un impulso de entrada inicial, con la continuación del procedimiento de dosificación se retoma con un impulso de entrada adicional.</li> <li>- Reinicio desde el teclado de control de dosificación (teclas de configuración): El mensaje de error se desactiva pulsando la tecla INICIO (START), a la vez que la continuación del proceso de dosificación se retoma con la tecla INICIO (START).</li> <li>- Reinicio desde el parámetro PROCESO DE DOSIFICACIÓN (7260): El mensaje de error se reinicia seleccionando las opciones PARO (STOP), INICIO (START), ESPERA (HOLD) o CONTINUAR (GO ON), mientras que el proceso de dosificación se retoma con la tecla INICIO (START).</li> </ul> </li> <li>■ Se recomienda asociar esta función a un mensaje de aviso que diga si se emplea con propósitos generales de supervisión, o bien si hay un intervalo de tiempo entre dos procesos de dosif (véase la función TIPO ERROR en → 146). Mientras el mensaje de aviso se encuentra activo (60 segundos) puede iniciarse el siguiente proceso de dosificación y acusarse la recepción de este mensaje.</li> <li>■ Esta función puede emitirse por medio de la salida de conmutación.</li> </ul>

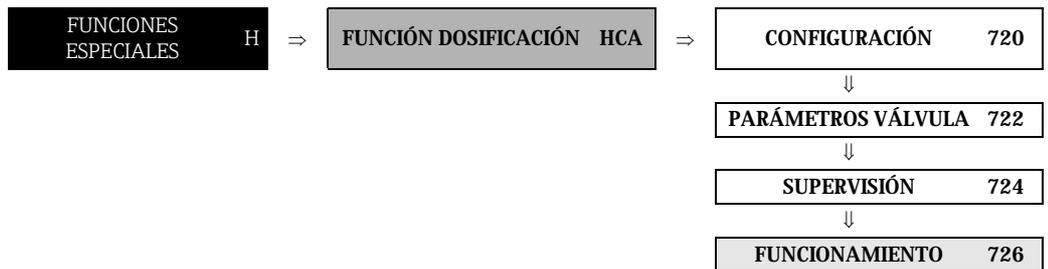
<b>Descripción de las funciones</b> FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → SUPERVISIÓN	
<b>CANTIDAD DOSIFICACIÓN MÍNIMA (7241)</b>	<p>Utilice esta función para especificar una cantidad mínima de dosificación. Si no se ha alcanzado dicha cantidad mínima al finalizar el tiempo de duración de la dosificación (p. ej., cuando el modo de derrames residuales está activado), se genera un mensaje. La cantidad a entrar se expresa como un valor % o un valor absoluto, según la opción seleccionada en la función FORMATO ENTRADA (7209).</p> <p><b>Aplicación:</b> Mensaje para indicar la situación de dosificación insuficiente (p. ej., los contenedores no contienen la cantidad declarada).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a valor máx. o 0 a 100% (con respecto a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] (= desactivado)</p> <p>¶ ¡Atención!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si se ajusta (disminuye/aumenta) la cantidad de dosificación (véase la función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) en → ¶ 129), no se produce ningún ajuste automático, es decir, hay que determinar y volver a entrar este valor (véase también el apartado dedicado al mensaje de fallo # 472 en las Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D, capítulo "Localización y Reparación de Fallos").</li> <li>▪ El proceso de dosificación no puede ejecutarse (iniciarse) si hay un mensaje de fallo activo.</li> </ul> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esta función se desactiva si se introduce el valor de 0 segundos (ajuste de fábrica).</li> <li>▪ A esta función se le ha asignado en fábrica un mensaje de fallo. Estos mensajes no desaparecen automáticamente al cabo de 60 s, sino que permanecen en el indicador. Puede acusarse la recepción del mensaje de fallo de diversas maneras: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinicio general: Es posible reiniciar cuando se configura cualquier parámetro de dosificación o cuando se pulsan las teclas F y + simultáneamente.</li> <li>- Reiniciar desde la entrada de estado. El mensaje de error se reinicia con un impulso de entrada inicial, con la continuación del procedimiento de dosificación se retoma con un impulso de entrada adicional.</li> <li>- Reinicio desde el teclado de control de dosificación (teclas de configuración): El mensaje de error se desactiva pulsando la tecla INICIO (START), a la vez que la continuación del proceso de dosificación se retoma con la tecla INICIO (START).</li> <li>- Reinicio desde el parámetro PROCESO DE DOSIFICACIÓN (7260): El mensaje de error se reinicia seleccionando las opciones PARO (STOP), INICIO (START), ESPERA (HOLD) o CONTINUAR (GO ON), mientras que el proceso de dosificación se retoma con la tecla INICIO (START).</li> </ul> </li> <li>▪ Se recomienda asociar esta función a un mensaje de aviso que diga si se emplea con propósitos generales de supervisión, o bien si hay un intervalo de tiempo entre dos procesos de dosif. (véase la función TIPO ERROR en → ¶ 146). Mientras el mensaje de aviso se encuentra activo (60 segundos) puede iniciarse el siguiente proceso de dosificación y acusarse la recepción de este mensaje.</li> <li>▪ Esta función puede emitirse por medio de la salida de conmutación.</li> </ul>

<b>Descripción de las funciones</b>	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → SUPERVISIÓN	
<b>CANTIDAD DOSIFICACIÓN MÁXIMA (7242)</b>	<p>Utilice esta función para especificar una cantidad máxima de dosificación. Si durante el tiempo de duración definido para la dosificación se sobrepasa esta cantidad máxima de dosificación, se cierran todas las válvulas, se detiene el proceso de dosificación y se genera un mensaje. La cantidad a entrar se expresa como un valor % o un valor absoluto, según la opción seleccionada en la función FORMATO ENTRADA (7209).</p> <p><b>Aplicación:</b> Esta función permite evitar "la sobredosificación" y prevenir situaciones críticas debidas a desbordamiento de fluido (p.ej, parada de planta por la activación de interruptores de nivel de seguridad, contaminación, pérdidas de producto, etc.).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a 2 · Valor máx. o 0 a 200% (con respecto a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] (= desactivado)</p> <p>■ ¡Atención!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si se ajusta (disminuye/aumenta) la cantidad de dosificación (véase la función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) en → 129), no se produce ningún ajuste automático, es decir, hay que determinar y volver a entrar este valor (véase también el apartado dedicado al mensaje de fallo # 472 en las Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D, capítulo "Localización y Reparación de Fallos").</li> <li>■ El proceso de dosificación no puede ejecutarse (iniciarse) si hay un mensaje de fallo activo.</li> </ul> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esta función se desactiva si se introduce el valor de 0 segundos (ajuste de fábrica).</li> <li>■ A esta función se le ha asignado en fábrica un mensaje de fallo. Estos mensajes no desaparecen automáticamente al cabo de 60 s, sino que permanecen en el indicador.</li> </ul> <p>Puede acusarse la recepción del mensaje de fallo de diversas maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinicio general: Es posible reiniciar cuando se configura cualquier parámetro de dosificación o cuando se pulsan las teclas F y + simultáneamente.</li> <li>- Reiniciar desde la entrada de estado. El mensaje de error se reinicia con un impulso de entrada inicial, con la continuación del procedimiento de dosificación se retoma con un impulso de entrada adicional.</li> <li>- Reinicio desde el teclado de control de dosificación (teclas de configuración): El mensaje de error se desactiva pulsando la tecla INICIO (START), a la vez que la continuación del proceso de dosificación se retoma con la tecla INICIO (START).</li> <li>- Reinicio desde el parámetro PROCESO DE DOSIFICACIÓN (7260): El mensaje de error se reinicia seleccionando las opciones PARO (STOP), INICIO (START), ESPERA (HOLD) o CONTINUAR (GO ON), mientras que el proceso de dosificación se retoma con la tecla INICIO (START).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se recomienda asociar esta función a un mensaje de aviso que diga si se emplea con propósitos generales de supervisión, o bien si hay un intervalo de tiempo entre dos procesos de dosif. (véase la función TIPO ERROR en → 146). Mientras el mensaje de aviso se encuentra activo (60 segundos) puede iniciarse el siguiente proceso de dosificación y acusarse la recepción de este mensaje.</li> <li>■ Esta función puede emitirse por medio de la salida de conmutación.</li> </ul>

<b>Descripción de las funciones</b>	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → SUPERVISIÓN	
<b>NOTA PROGRESO (7243)</b>	<p>Utilice esta función para definir una cantidad de dosificación a la que deba generarse un mensaje. Cuando se alcanza dicha cantidad, se emite el mensaje. Esta cantidad se puede introducir como porcentaje o como valor absoluto, según la opción seleccionada en la función FORMATO DE ENTRADA FORMATO ENTRADA (7209).</p> <p><b>Aplicación:</b> En procesos de dosificación de mayor duración, cuando se quieren tomar medidas preparatorias relacionadas con la producción (p. ej., preparar la sustitución de contenedores, etc.).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0 a valor máx. o 0 a 100% (con respecto a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] (= desactivado)</p> <p>▄▄ ¡Atención!</p> <p>Si se ajusta (disminuye/aumenta) la cantidad de dosificación (véase la función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) en → 129), no se produce ningún ajuste automático, es decir, hay que determinar y volver a entrar el valor (véase también el apartado dedicado al mensaje de aviso # 473 en Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D, capítulo "Localización y Reparación de Fallos").</p> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esta función se desactiva si se entra el valor 0 (ajuste de fábrica).</li> <li>▪ Esta función puede emitirse por medio de la salida de conmutación.</li> </ul> <p>El mensaje sobre el desarrollo de la dosificación permanece activo hasta finalizar el proceso de dosificación.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → SUPERVISIÓN	
<b>TEMPERATURA VALOR CAUDAL (7244)</b>	<p>En esta función se especifica un valor de caudal máximo. Si se sobrepasa este valor, se aborta el proceso de dosificación y se cierran todas las válvulas.</p> <p><b>Aplicación:</b> Esta función se utiliza por motivos de seguridad, por ejemplo, para asegurar el cierre de todas las válvulas en caso de producirse un fallo del sistema.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de 5 dígitos con coma flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] (= desactivado)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las unidades apropiadas dependen de la variable de proceso seleccionada en la función ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN y se toma del grupo funcional SYSTEM UNITS.</li> <li>▪ Esta función se desactiva si se introduce el valor de 0 segundos (ajuste de fábrica).</li> <li>▪ Si se aborta el proceso de dosificación por sobrepasarse el valor de caudal máximo aquí indicado, no se incrementa el valor de CONTADOR DOSIFICACIONES.</li> <li>▪ Mensaje de error nuevo &gt; MÁX. CAUDAL con el número de error #474.</li> <li>▪ A esta función se le ha asignado en fábrica un mensaje de fallo. Estos mensajes no desaparecen automáticamente al cabo de 60 s, sino que permanecen en el indicador.</li> </ul> <p>Puede acusarse la recepción del mensaje de fallo de diversas maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reinicio general: Es posible reiniciar cuando se configura cualquier parámetro de dosificación o cuando se pulsan las teclas F y + simultáneamente.</li> <li>- Reiniciar desde la entrada de estado. El mensaje de error se reinicia con un impulso de entrada inicial, con la continuación del procedimiento de dosificación se retoma con un impulso de entrada adicional.</li> <li>- Reinicio desde el teclado de control de dosificación (teclas de configuración): El mensaje de error se desactiva pulsando la tecla INICIO (START), a la vez que la continuación del proceso de dosificación se retoma con la tecla INICIO (START).</li> <li>- Reinicio desde el parámetro PROCESO DE DOSIFICACIÓN (7260): El mensaje de error se reinicia seleccionando las opciones PARO (STOP), INICIO (START), ESPERA (HOLD) o CONTINUAR (GO ON), mientras que el proceso de dosificación se retoma con la tecla INICIO (START).</li> </ul> <p>En la función ASIGN. ERROR PROCESO (8002), puede utilizar TIPO ERROR (8003) para especificar si este error deba tratarse con la categoría de mensaje de fallo o la de mensaje de aviso. Ajuste de fábrica = MENSAJE FALLO</p>

### 10.1.5 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO



Descripción de las funciones	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → FUNCIONAMIENTO	
<b>PROCESO DE DOSIFICACIÓN (7260)</b>	<p>Utilice esta función para controlar un proceso de dosificación. Con esta función puede iniciarse manualmente el proceso de dosificación o interrumpirse o pararse en cualquier momento un proceso de dosificación que ya se está ejecutando.</p> <p><b>Opciones:</b>            PARAR            INICIAR            ESPERA            CONTINUAR (continuar el proceso de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            PARO (STOP)</p> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esta función puede controlarse también por medio de la entrada de estado (véase la función ASIGN. ENTRADA ESTADO (5000) en → 103).</li> <li>▪ Si la línea de información del indicador ha sido asignada a MENÚ DE DOSIFICACIÓN (véase → 45), se definen localmente las funciones específicas para la aplicación que deben tener las teclas MENOS (INICIAR - PARAR) y MÁS (ESPERAR -CONTINUAR / especificación de la dosificación). Así, utilizando el indicador, el equipo de medición puede utilizarse como una estación de control directo del proceso de dosificación (no estando la interfaz de usuario protegida contra el acceso).</li> <li>▪ Si se produce un fallo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– durante el proceso de dosificación, la dosificación se cancela (PARAR) y en el indicador local se alternan el menú de dosificación y el mensaje de fallo.</li> </ul> </li> <li>▪ Si se activa el modo de espera (véase → 123):               <ul style="list-style-type: none"> <li>– durante el proceso de dosificación, la dosificación se cancela (PARAR).</li> <li>– durante una pausa en el proceso de dosificación (opción PAUSA), no puede reiniciarse la dosificación (véase también la descripción de los mensajes de aviso # 571 y # 572 en las Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D, capítulo "Localización y Reparación de Fallos").</li> </ul> </li> </ul>
<b>DOSIFICACIÓN ASCENDENTE (7261)</b>	<p>Esta función permite ver en sentido ascendente el desarrollo del proceso de dosificación, es decir, se visualiza <b>partiendo de cero</b> la cantidad dosificada hasta el final del proceso de dosificación.</p> <p><b>Indicador:</b>            Número con punto decimal flotante más unidad</p> <p>! ¡Nota!</p> <p>El valor de esta función puede obtenerse por medio de la salida de corriente.</p>
<b>DOSIFICACIÓN DESCENDENTE (7262)</b>	<p>Esta función permite ver en sentido descendente el desarrollo del proceso de dosificación, es decir, la cantidad visualizada disminuye <b>desde la cantidad total de dosificación</b> hasta llegar a cero, que es cuando finaliza el proceso de dosificación.</p> <p><b>Indicador:</b>            Número con punto decimal flotante más unidad</p> <p>! ¡Nota!</p> <p>El valor de esta función puede obtenerse por medio de la salida de corriente.</p>

<b>Descripción de las funciones</b>	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → FUNCIONAMIENTO	
<b>CONTADOR DOSIFICACIONES (7263)</b>	<p>Utilice esta función para ver el número de procesos de dosificación que se han realizado.</p> <p><b>Indicador:</b> Número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante más unidad</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La cantidad de dosificación totalizada puede ponerse a cero mediante la función RESET SUMA/CONTADOR (7265).</li> <li>▪ Esta función se pone a cero siempre que se selecciona otra especificación de dosificación en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200).</li> </ul> </p>
<b>SUMA DOSIFICACIÓN (7264)</b>	<p>Utilice esta función para ver el total global efectivo de todas las dosificaciones realizadas.</p> <p><b>Indicador:</b> Número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p><b>!</b> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En un proceso de dosificación en dos etapas, p. ej., el total global efectivo se calcula a partir de la cantidad de dosificación burda, la cantidad de dosificación fina y la cantidad de derrame residual.</li> <li>▪ El total global de dosificación puede ponerse a cero mediante la función RESET SUMA/CONTADOR (7265).</li> <li>▪ Esta función se pone a cero siempre que se selecciona otra especificación de dosificación en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200).</li> </ul> </p>
<b>RESET SUMA/CONTADOR (7265)</b>	<p>Utilice esta función para poner el contador de dosificaciones y la suma de dosificaciones a cero.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> NO SÍ (YES)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p> <p><b>!</b> ¡Nota! El contador de dosificaciones y la suma de dosificaciones pueden ponerse también a cero mediante el menú de dosificación (línea de información en el indicador local).</p>



<b>Descripción de las funciones</b>	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → INFORMACIÓN	
<b>TIEMPO DOSIFICACIÓN (7283)</b>	<p>En esta función puede leerse el tiempo de dosificación del proceso de dosificación que se está realizando o que ha finalizado, es decir, se visualiza el tiempo transcurrido partiendo de 0 segundos hasta llegar al final del proceso de dosificación.</p> <p><b>Aplicación:</b> Este TIEMPO DOSIFICACIÓN hace referencia a la cantidad de dosificación determinada en la función SUMA DOSIFICACIÓN para el proceso de dosificación en curso o para el último que se ha realizado.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Suma Dosificación</p> <p>Dosif. 1      Dosif. 2</p> <p>Tiempo dosif.      Tiempo dosif.</p> <p>0      100      0      100</p> <p>t (s)</p> </div> <p style="text-align: right;">A0001170-EN</p> <p><b>Indicador:</b> Número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante más unidad</p> <p><b>!</b> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comportamiento cuando se controla el proceso de dosificación mediante la función PROCESO DE DOSIFICACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PARAR ⇒ TIEMPO DOSIFICACIÓN no se pone a cero y se mantiene en el valor existente.</li> <li>- INICIAR ⇒ TIEMPO DOSIFICACIÓN se pone a cero y vuelve a empezar desde cero</li> <li>- ESPERA ⇒ TIEMPO DOSIFICACIÓN no se pone a cero y se mantiene en el valor existente.</li> <li>- CONTINUAR ⇒ TIEMPO DOSIFICACIÓN no se desactiva y sigue actualizándose a partir del último valor</li> </ul> </li> <li>■ El TIEMPO DOSIFICACIÓN se actualiza también durante el proceso de dosificación</li> </ul>

# 11 Bloque SUPERVISIÓN

Bloque	Grupos	Función grupos	Funciones	
SUPERVISIÓN (U)	SISTEMA (IAA) → 146	CONFIGURACIÓN (800) → 146	TIPO ERROR (8001) → 146	
		ASIGN. ERR. SIST. (8000) → 146	ASIGN. ERR. PROC. (8002) → 146	
	↑↑	FUNCIONAMIENTO	COND. PREV. CONDICIONES DEL SISTEMA	SIM. MODO DE ALARMA (8042) → 149
		COND. CONDICIONES DEL SISTEMA	COND. PREV. CONDICIONES DEL SISTEMA	SIM. x04 MEDIC. (8043) → 149
	↑↑	EQUIPO (810) → 151	SOFTWARE EQUIPO (8100) → 151	VALOR DE SIM. x04 MEDICIÓN (8044) → 149
		INFO VERSIÓN (ICA) → 151	NÚMERO DE SERIE	REINICIO x04 SISTEMA (8046) → 150
	↑↑	SENSOR (820) → 151	TIPO SENSOR	HORAS FUNCIONAMIENTO (8007) → 150
		AMPLIFICADOR (822) → 152	SW REV. SW AMPLIFICADOR (8222) → 152	TIPO ERROR (8201) → 151
	↑↑	F-CHIP (824) → 152	ESTADO F-CHIP (8240) → 152	SW REV. SW x04 S-DAT (8205) → 151
		MÓDULO E/S (830) → 153	TIPO MÓDULO E/S (8300) → 153	GRUPO DE IDIOMAS (8226) → 152
	↑↑	I/O SUBMÓDULO 1 (832) → 153	TIPO SUB E/S (8320) → 153	OPCIONES SISTEMA (8244) → 152
		I/O SUBMÓDULO 2 (834) → 153	TIPO SUB E/S (8340) → 153	SW REV. SW x04 MÓDULO E/S (8303) → 153
	IS Y	I/O SUBMÓDULO 3 (836) → 153	TIPO SUB E/S (8360) → 153	SW REV. x04 SUBMÓD. E/S (8323) → 153
		I/O SUBMÓDULO 4 (838) → 153	TIPO SUB E/S (8380) → 153	SW REV. x04 SUBMÓD. E/S (8343) → 153
				SW REV. x04 SUBMÓD. E/S (8363) → 153
			SW REV. x04 SUBMÓD. E/S (8383) → 153	

## 11.1 Grupo SISTEMA

### 11.1.1 Grupo de funciones CONFIGURACIÓN

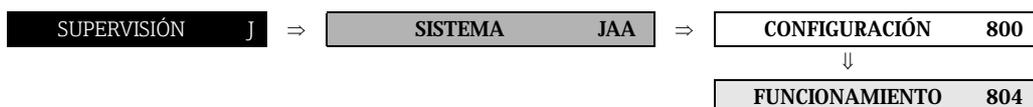
SUPERVISIÓN	J	⇒	SISTEMA	JAA	⇒	CONFIGURACIÓN	800
-------------	---	---	---------	-----	---	---------------	-----

<b>Descripción de las funciones</b> SUPERVISIÓN → SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
<b>ASIGN. ERROR SISTEMA (8000)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar todos los errores de sistema. Seleccionando un error de sistema, puede modificarse su categoría (tipo) en la función subsiguiente TIPO ERROR(8001).</p> <p><b>Opciones:</b>            CANCELAR            Lista de errores de sistema</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            ■ Para salir de esta función: pulse "CANCELAR (CANCEL)" y confirme con la tecla F.            ■ Puede encontrar una lista de todos los posibles errores de sistema en Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D.</p>
<b>TIPO ERROR (8001)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota!            Esta función solo está disponible si se ha seleccionado un error de sistema en la función ASIGN. ERROR SISTEMA(8000).</p> <p>Utilice esta función para especificar si ha de activarse un mensaje de aviso o un mensaje de fallo al producirse un error de sistema. Si selecciona MENSAJES FALLO, todas las salidas responden ante un error conforme al tipo de respuesta definido para ellas en caso de error.</p> <p><b>Opciones:</b>            MENSAJES AVISO (solo indicación)            MENSAJES FALLO (salidas e indicación)</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            Pulse la tecla F dos veces para llamar la función ASIGN. ERROR SISTEMA (8000).</p>
<b>ASIGN. ERROR PROCESO (8002)</b>	<p>Utilice esta función para ver todos los errores de proceso. Seleccionando un error de proceso, puede modificarse su categoría (tipo) en la función subsiguiente TIPO ERROR(8003).</p> <p><b>Opciones:</b>            CANCELAR            Lista de errores de proceso</p> <p><b>!</b> ¡Nota!            ■ Para salir de esta función: pulse "CANCELAR (CANCEL)" y confirme con la tecla F.            ■ Puede encontrar una relación de todos los posibles errores de proceso en el manual Manual de instrucciones Promag 53, BA00047D.</p>

<b>Descripción de las funciones</b> SUPERVISIÓN → SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
<b>TIPO ERROR (8003)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha seleccionado un error de proceso en la función ASIGN. ERROR PROCESO (8002).</p> <p>Utilice esta función para especificar si ha de activarse un mensaje de aviso o un mensaje de fallo al producirse un error de proceso. Si selecciona MENSAJES FALLO, todas las salidas responden ante un error conforme al tipo de respuesta definido para ellas en caso de error.</p> <p><b>Opciones:</b> MENSAJES AVISO (solo indicación) MENSAJES FALLO (salidas e indicación)</p> <p>! ¡Nota! Pulse la tecla F dos veces para llamar la función ASIGN. ERROR PROCESO (8002).</p>
<b>INFORMACIÓN FALLOS (8004)</b>	<p>Utilice esta función para definir la respuesta del instrumento de medición a mensajes de fallo.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO El instrumento de medición reanuda el funcionamiento normal cuando se corrige el fallo. El mensaje de fallo desaparece automáticamente.</p> <p>ACTIVADO El instrumento de medición reanuda el funcionamiento normal cuando se corrige el fallo. El mensaje de fallo permanece en el indicador local mientras no se acuse su recepción pulsando la tecla F .</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p>
<b>RETARDO ALARMA (8005)</b>	<p>Utilice esta función para definir el periodo de tiempo durante el que tienen que satisfacerse ininterrumpidamente los criterios de error para que se genere a continuación un mensaje de fallo o aviso.</p> <p>Según cuales sean los ajustes y el tipo de error, este retardo incide sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indicador</li> <li>■ Salida de relé</li> <li>■ Salida de corriente</li> <li>■ .Salida de frecuencia</li> </ul> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0...100 s (incrementos de 1 segundo)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 s</p> <p>   ¡Atención! Si se activa esta función, se retienen los mensajes de fallo o aviso durante el tiempo especificado antes de que se emitan a un controlador de orden superior (controlador de proceso, etc.). Antes de utilizar un retardo de este tipo debe, por lo tanto, es preciso asegurarse de que éste no contradice los requisitos de seguridad del proceso. Si no fuese admisible retrasar los mensajes de aviso o fallo, debe introducir el valor 0.</p>

<b>Descripción de las funciones</b> SUPERVISIÓN → SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
<b>SUPRIMIR OPCIÓN SW (8006)</b>	<p><b>!</b> ¡Nota! Esta función solo está disponible si:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ se han guardado previamente las opciones de software de F-CHIP</li><li>■ el F-CHIP <b>no</b> está montado en la placa E/S del equipo de medición</li></ul> <p>Borra todas las opciones de software de F-CHIP, como la de dosificación, etc.</p> <p>Después de borrar dichas opciones de software, se reinicia el equipo de medición.</p> <p>Opciones: 0 = NO 1 = SÍ</p> <p>Ajuste de fábrica: NO</p> <p><b>!!</b> ¡Atención! Si se asignan a las salidas o al indicador local variables de proceso que solo están disponibles mediante las opciones de software F-CHIP, habrá que reconfigurar dichas salidas o indicador.</p>

## 11.1.2 Grupo de funciones FUNCIONAMIENTO

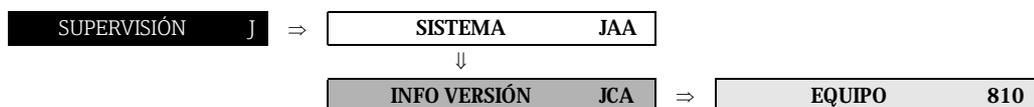


<b>Descripción de las funciones</b> SUPERVISIÓN → SISTEMA → FUNCIONAMIENTO	
<b>CONDICIÓN ACTUAL SISTEMA (8040)</b>	<p>Utilice esta función para comprobar el estado actual del sistema.</p> <p><b>Indicador:</b> "SISTEMA OK" o el mensaje de fallo/aviso que tiene más prioridad.</p>
<b>CONDICIONES PREVIAS SISTEMA (8041)</b>	<p>Utilice esta función para visualizar los quince últimos mensajes de fallo o aviso que se emitieron desde que se inició por última vez la medición.</p> <p><b>Indicador:</b> Los 15 mensajes de fallo o aviso más recientes.</p>
<b>SIMULACIÓN MODO DE ALARMA (8042)</b>	<p>Utilice esta función para poner todas las entradas y salidas así como el totalizador en sus respectivos modos de alarma con el fin de verificar si responden correctamente. Durante este tiempo, en el indicador aparecen las palabras "SIMULACIÓN MODO DE ALARMA".</p> <p><b>Opciones:</b> ACTIVADO DESACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p>
<b>SIMULACIÓN MEDICIÓN (8043)</b>	<p>Utilice esta función para poner todas las entradas, salidas y los totalizadores en los correspondientes modos predefinidos de respuesta a caudal a fin de comprobar si responden correctamente. Durante este tiempo aparece el texto "SIMULACIÓN MEDICIÓN" (SIMULATION MEASURAND) en el indicador.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL MÁSSICO (MASS FLOW) CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p>ⓘ ¡Atención!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El instrumento de medición no puede realizar mediciones mientras efectúa esta simulación.</li> <li>▪ Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</li> </ul>
<b>VALOR SIMULACIÓN MEDICIÓN (8044)</b>	<p>! ¡Nota! Esta función solo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN MEDICIÓN (8043)</p> <p>Utilice esta función para introducir un valor seleccionable (p. ej. 12 m<sup>3</sup>/s). Este valor se utiliza para probar las funciones del propio equipo así como lazos de señal dispuestos aguas abajo.</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> Número de coma flotante de cinco dígitos [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p>ⓘ ¡Atención!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</li> <li>▪ Las unidades adecuadas se toman del grupo de funciones UNIDADES SISTEMA (ACA), (véase → 13).</li> </ul>

<b>Descripción de las funciones</b> SUPERVISIÓN → SISTEMA → FUNCIONAMIENTO	
<b>REINICIO SISTEMA (8046)</b>	<p>Utilice esta función para reiniciar el sistema de medición.</p> <p><b>Opciones:</b> NO REINICIAR SISTEMA (reinicio sin interrumpir el suministro eléctrico) (RESTART SYSTEM)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p>
<b>HORAS FUNCIONAMIENTO (8048)</b>	<p>Visualización en el indicador de las horas de funcionamiento del equipo.</p> <p><b>Indicación:</b> Depende de las horas que haya funcionado el equipo: Horas de funcionamiento &lt; 10 horas → formato de indicación = 0:00:00 (h:min:seg) Horas de funcionamiento entre 10 y 10.000 horas<sup>®</sup> formato de indicación = 0000:00 (h:min) Horas de funcionamiento &gt;10.000 horas → formato de indicación = 000000 (horas)</p>
<b>ALMACENAMIENTO PERMANENTE (8007)</b>	<p>Esta función indica si se ha activado o desactivado el almacenamiento permanente de todos los parámetros en la EEPROM.</p> <p><b>Indicación:</b> 0 = DESACTIVADO 1 = ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ACTIVADO</p>

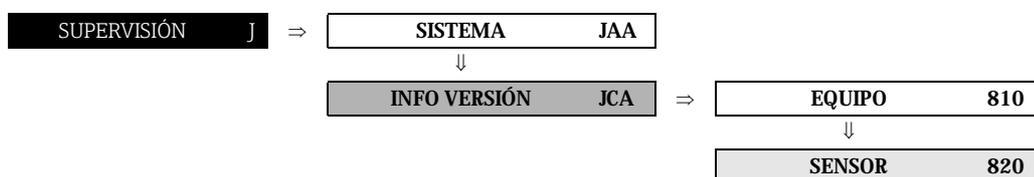
## 11.2 Grupo INFO VERSIÓN

### 11.2.1 Grupo de funciones DISPOSITIVO



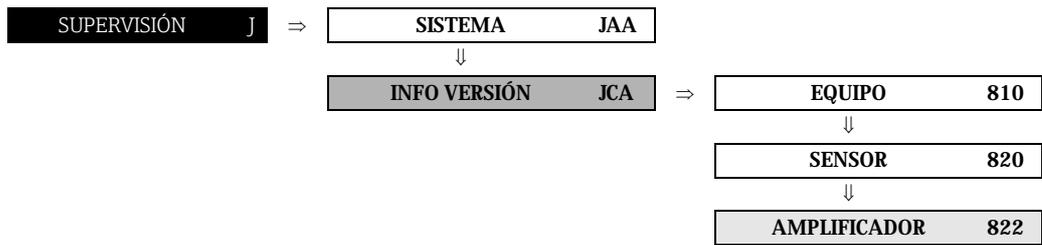
Descripción de las funciones	
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → EQUIPO	
<b>SOFTWARE EQUIPO (8100)</b>	Visualización de la versión de software de equipo que se está utilizando actualmente.

### 11.2.2 Grupo de funciones SENSOR



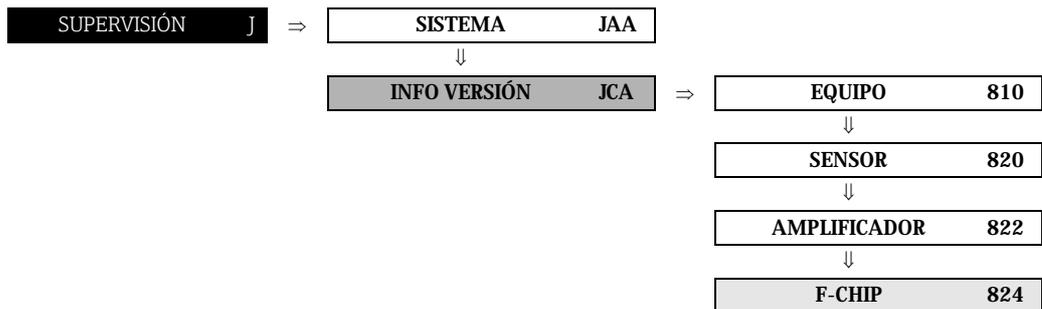
Descripción de las funciones	
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → SENSOR	
<b>NÚMERO DE SERIE (8200)</b>	Utilice esta función para ver el número de serie del sensor.
<b>TIPO SENSOR (8201)</b>	Utilice esta función para ver el tipo de sensor.
<b>NÚMERO REVISIÓN SOFTWARE S-DAT (8205)</b>	Utilice esta función para ver el número de revisión del software utilizado para crear el contenido de S-DAT.

### 11.2.3 Grupo de funciones AMPLIFICADOR



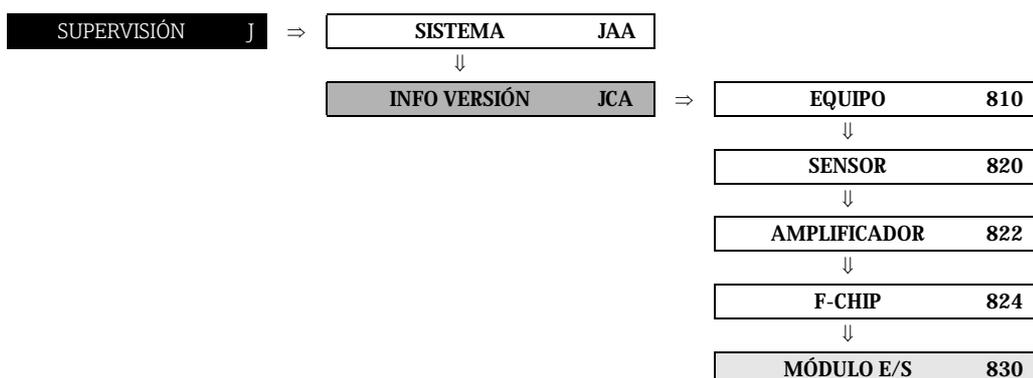
Descripción de las funciones	
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → AMPLIFICADOR	
<b>NÚMERO VERSIÓN SOFTWARE AMPLIFICADOR (8222)</b>	Utilice esta función para visualizar el número de revisión del software del amplificador.
<b>x0d NÚMERO REVISIÓNx0d SOFTWARE T-DAT (8225)</b>	Utilice esta función para visualizar el número de revisión del software utilizado para el contenido del archivo T-DAT.
<b>GRUPO DE IDIOMAS (8226)</b>	<p>Utilice esta función para ver el grupo de idioma del que dispone el equipo. Se pueden pedir los siguientes grupos de idiomas: EU. OCC. / EE. UU, EU. ORIEN. / ESCAND., ASIA.</p> <p><b>Indicación:</b> grupo de idioma disponible en el equipo</p> <p>! ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de idiomas que ofrece el grupo de idioma instalado pueden visualizarse en la función IDIOMA (2000).</li> <li>Puede cambiar el grupo de idioma mediante el software de configuración FieldCare. Si desea aclarar alguna cuestión al respecto, no dude en ponerse en contacto con la oficina de Endress+Hauser que le atiende habitualmente.</li> </ul>

### 11.2.4 Grupo de funciones F-CHIP



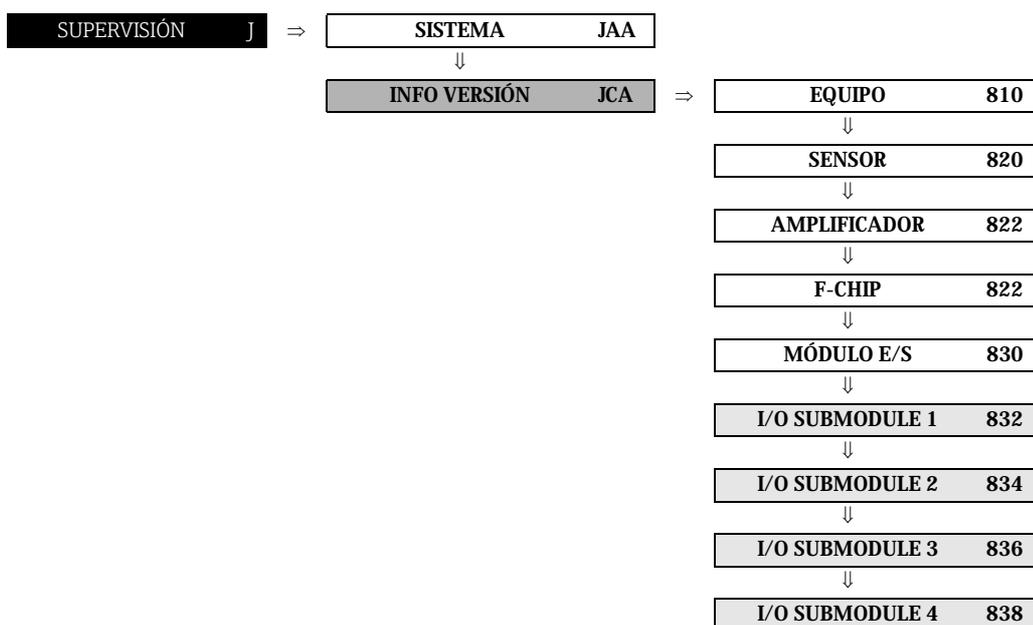
Descripción de las funciones	
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → F-CHIP	
<b>ESTADO F-CHIP (8240)</b>	Utilice esta función para comprobar si se ha instalado un F-CHIP y para saber qué opciones de software están disponibles.
<b>OPCIONES SISTEMA (8241)</b>	<p>! ¡Nota!</p> <p>Esta función solo está disponible si el equipo de medición está dotado de un F-CHIP.</p> <p>Se visualizan las opciones de software disponibles en el equipo de medición.</p>
<b>NÚMERO REVISIÓN SOFTWARE F-CHIP (8244)</b>	<p>! ¡Nota!</p> <p>Esta función solo está disponible si el equipo de medición está dotado de un F-CHIP.</p> <p>Utilice esta función para visualizar el número de versión del software del F-CHIP.</p>

### 11.2.5 Grupo de funciones MÓDULO E/S



Descripción de las funciones	
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → MÓDULO E/S	
<b>TIPO MÓDULO E/S (8300)</b>	Utilice esta función para visualizar la configuración del módulo I/O con los números de terminales.
<b>NÚMERO REVISIÓN SOFTWARE MÓDULO E/S (8303)</b>	Utilice esta función para ver el número de revisión del software del módulo I/O.

### 11.2.6 Grupos de funciones ENTRADA / SALIDA 1 a 4



Descripción de las funciones	
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → I/O SUBMODULE 1 a 4	
<b>SUB I/O TYPE</b> 1 = (8320) 2 = (8340) 3 = (8360) 4 = (8380)	Utilice esta función para visualizar la configuración y los números de terminales.
<b>= NÚMERO DE REVISIÓN DEL SOFTWARE DEL I/O</b> 1 = (8322) 2 = (8343) 3 = (8363) 4 = (8383)	Utilice esta función para ver el número de versión del software del submódulo correspondiente.

## 12 Ajustes de fábrica

### 12.1 Unidades SI (no utilizadas en EE.UU. y Canadá)

Caudal residual, valor de fondo de escala, valor por impulso, totalizador

Diámetro nominal		Caudal residual (aprox. $v = 0,04$ m/s)			Valor de fondo de escala (aprox. $v = 2,5$ m/s)			Valor por impulso (aprox. 2 impulsos/s a 2,5 m/s)			Totalizador	
[mm]	[pulgadas]		Volumen	Masa		Volumen	Masa		Vol.	Masa	Vol.	Masa
2	1/12"	0,01	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	0,5	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	0,005	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
4	1/8"	0,05	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	2	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	0,025	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
8	3/8"	0,1	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	8	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	0,10	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
15	1/2"	0,5	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	25	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	0,20	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
25	1"	1	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	75	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	0,50	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
32	1 1/4"	2	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	125	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	1,00	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
40	1 1/2"	3	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	200	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	1,50	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
50	2"	5	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	300	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	2,50	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
65	2 1/2"	8	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	500	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	5,00	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
80	3"	12	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	750	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	5,00	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
100	4"	20	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	1200	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	10,00	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
125	5"	30	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	1850	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	15,00	dm <sup>3</sup>	kg	dm <sup>3</sup>	kg
150	6"	2,5	m <sup>3</sup> /h	t/h	150	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,025	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
200	8"	5,0	m <sup>3</sup> /h	t/h	300	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,05	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
250	10"	7,5	m <sup>3</sup> /h	t/h	500	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,05	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
300	12"	10	m <sup>3</sup> /h	t/h	750	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,10	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
350	14"	15	m <sup>3</sup> /h	t/h	1000	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,10	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
375	15"	20	m <sup>3</sup> /h	t/h	1200	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,15	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
400	16"	20	m <sup>3</sup> /h	t/h	1200	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,15	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
450	18"	25	m <sup>3</sup> /h	t/h	1500	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,25	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
500	20"	30	m <sup>3</sup> /h	t/h	2000	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,25	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
600	24"	40	m <sup>3</sup> /h	t/h	2500	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,30	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
700	28"	50	m <sup>3</sup> /h	t/h	3500	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,50	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
-	30"	60	m <sup>3</sup> /h	t/h	4000	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,50	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
800	32"	75	m <sup>3</sup> /h	t/h	4500	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,75	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
900	36"	100	m <sup>3</sup> /h	t/h	6000	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,75	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
1000	40"	125	m <sup>3</sup> /h	t/h	7000	m <sup>3</sup> /h	t/h	1,00	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
-	42"	125	m <sup>3</sup> /h	t/h	8000	m <sup>3</sup> /h	t/h	1,00	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
1200	48"	150	m <sup>3</sup> /h	t/h	10000	m <sup>3</sup> /h	t/h	1,50	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
-	54"	200	m <sup>3</sup> /h	t/h	13000	m <sup>3</sup> /h	t/h	1,50	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
1400	-	225	m <sup>3</sup> /h	t/h	14000	m <sup>3</sup> /h	t/h	2	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
-	60"	250	m <sup>3</sup> /h	t/h	16000	m <sup>3</sup> /h	t/h	2	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
1600	-	300	m <sup>3</sup> /h	t/h	18000	m <sup>3</sup> /h	t/h	2,50	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
-	66"	325	m <sup>3</sup> /h	t/h	20500	m <sup>3</sup> /h	t/h	2,50	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
1800	72"	350	m <sup>3</sup> /h	t/h	23000	m <sup>3</sup> /h	t/h	3,00	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
-	78"	450	m <sup>3</sup> /h	t/h	28500	m <sup>3</sup> /h	t/h	3,50	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t
2000	-	450	m <sup>3</sup> /h	t/h	28500	m <sup>3</sup> /h	t/h	3,50	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	t

## Idioma

<b>País</b>	<b>Idioma</b>
Australia	Inglés
Austria	Alemán
Bélgica	Inglés
China	Chino
República Checa	Checo
Dinamarca	Inglés
Inglaterra	Inglés
Finlandia	Finlandés
Francia	Francés
Alemania	Alemán
Hong Kong	Inglés
Hungría	Inglés
India	Inglés
Indonesia	Indonés Bahasa
Instruments International	Inglés
Italia	Italiano
Japón	Japonés
Malasia	Inglés
Países Bajos	Holandés
Noruega	Noruego
Polonia	Polaco
Portugal	Portugués
Rusia	Ruso
Singapur	Inglés
Sudáfrica	Inglés
España	Español
Suecia	Sueco
Suiza	Alemán
Tailandia	Inglés

## Densidad, longitud, temperatura

	<b>Unidad</b>
Densidad	kg/l
Longitud	mm
Temperatura	°C

## 12.2 Unidades norteamericanas (solo en EE.UU. y Canadá)

### Caudal residual, valor de fondo de escala, valor por impulso, totalizador

Diámetro nominal		Caudal residual (aprox. v = 0,04 m/s)			Valor de fondo de escala (aprox. v = 2,5 m/s)			Valor por impulso (aprox. 2 impulsos/s a 2,5 m/s)			Totalizador	
["]	[mm]		Vol.	Masa		Volumen	Masa		Vol.	Masa	Vol.	Masa
1/12"	2	0.002	gal/min	lb/min	0.1	gal/min	lb/min	0.001	gal	lb	gal	lb
1/8"	4	0.008	gal/min	lb/min	0.5	gal/min	lb/min	0.005	gal	lb	gal	lb
3/8"	8	0.025	gal/min	lb/min	2	gal/min	lb/min	0.02	gal	lb	gal	lb
1/2"	15	0.10	gal/min	lb/min	6	gal/min	lb/min	0.05	gal	lb	gal	lb
1"	25	0.25	gal/min	lb/min	18	gal/min	lb/min	0.20	gal	lb	gal	lb
1 1/4"	32	0.50	gal/min	lb/min	30	gal/min	lb/min	0.20	gal	lb	gal	lb
1 1/2"	40	0.75	gal/min	lb/min	50	gal/min	lb/min	0.50	gal	lb	gal	lb
2"	50	1.25	gal/min	lb/min	75	gal/min	lb/min	0.50	gal	lb	gal	lb
2 1/2"	65	2.0	gal/min	lb/min	130	gal/min	lb/min	1	gal	lb	gal	lb
3"	80	2.5	gal/min	lb/min	200	gal/min	lb/min	2	gal	lb	gal	lb
4"	100	4.0	gal/min	lb/min	300	gal/min	lb/min	2	gal	lb	gal	lb
5"	125	7.0	gal/min	lb/min	450	gal/min	lb/min	5	gal	lb	gal	lb
6"	150	12	gal/min	lb/min	600	gal/min	lb/min	5	gal	lb	gal	lb
8"	200	15	gal/min	lb/min	1200	gal/min	lb/min	10	gal	lb	gal	lb
10"	250	30	gal/min	lb/min	1500	gal/min	lb/min	15	gal	lb	gal	lb
12"	300	45	gal/min	lb/min	2400	gal/min	lb/min	25	gal	lb	gal	lb
14"	350	60	gal/min	lb/min	3600	gal/min	lb/min	30	gal	lb	gal	lb
15"	375	60	gal/min	lb/min	4800	gal/min	lb/min	50	gal	lb	gal	lb
16"	400	60	gal/min	lb/min	4800	gal/min	lb/min	50	gal	lb	gal	lb
18"	450	90	gal/min	lb/min	6000	gal/min	lb/min	50	gal	lb	gal	lb
20"	500	120	gal/min	lb/min	7500	gal/min	lb/min	75	gal	lb	gal	lb
24"	600	180	gal/min	lb/min	10500	gal/min	lb/min	100	gal	lb	gal	lb
28"	700	210	gal/min	lb/min	13500	gal/min	lb/min	125	gal	lb	gal	lb
30"	-	270	gal/min	lb/min	16500	gal/min	lb/min	150	gal	lb	gal	lb
32"	800	300	gal/min	lb/min	19500	gal/min	lb/min	200	gal	lb	gal	lb
36"	900	360	gal/min	lb/min	24000	gal/min	lb/min	225	gal	lb	gal	lb
40"	1000	480	gal/min	lb/min	30000	gal/min	lb/min	250	gal	lb	gal	lb
42"	-	600	gal/min	lb/min	33000	gal/min	lb/min	250	gal	lb	gal	lb
48"	1200	600	gal/min	lb/min	42000	gal/min	lb/min	400	gal	lb	gal	lb
54"	-	1.3	Mgal/d	ton/h	75	Mgal/d	ton/h	0.0005	Mgal	ton	Mgal	ton
-	1400	1.3	Mgal/d	ton/h	85	Mgal/d	ton/h	0.0005	Mgal	ton	Mgal	ton
60"	-	1.3	Mgal/d	ton/h	95	Mgal/d	ton/h	0.0005	Mgal	ton	Mgal	ton
-	1600	1.7	Mgal/d	ton/h	110	Mgal/d	ton/h	0.0008	Mgal	ton	Mgal	ton
66"	-	2.2	Mgal/d	ton/h	120	Mgal/d	ton/h	0.0008	Mgal	ton	Mgal	ton
72"	1800	2.6	Mgal/d	ton/h	140	Mgal/d	ton/h	0.0008	Mgal	ton	Mgal	ton
78"	-	3.0	Mgal/d	ton/h	175	Mgal/d	ton/h	0.001	Mgal	ton	Mgal	ton
-	2000	3.0	Mgal/d	ton/h	175	Mgal/d	ton/h	0.001	Mgal	ton	Mgal	ton

### Idioma, densidad, longitud, temperatura

	Unidad
Idioma	Inglés
Densidad	g/cc;
Longitud	pulgada
Temperatura	°F

# 13 Índice de la matriz de funciones

## Bloques

A = VARIABLES PROCESO.....	11
B = CONFIG.RAPIDA .....	20
D = TOTALIZADOR .....	49
E = SALIDA .....	54
F = ENTRADA .....	102
G = FUNCIONES BÁSICAS.....	110
H = FUNCIONES ESPECIALES .....	127
J = SUPERVISIÓN .....	145

## Grupos

AAA = VALORES MEDICIÓN.....	12
ACA = UNIDADES SISTEMA .....	13
AEA = UNIDADES ESPECIALES .....	17
CAA = CONTROL .....	30
CCA = LÍNEA PRINCIPAL .....	35
CEA = LÍNEA ADICIONAL .....	39
CGA = LÍNEA INFORMACIÓN .....	45
DAA = TOTALIZADOR 1 .....	50
DJA = MANIPULACIÓN TOTALIZADOR .....	53
EAA = SALIDA DE CORRIENTE 1 .....	55
EAB = SALIDA DE CORRIENTE 2 .....	55
ECA = SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 .....	67
ECB = SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 2 .....	67
EGA = SALIDA RELÉ 1 .....	92
EGB = SALIDA RELÉ 2 .....	92
FAA = ENTRADA ESTADO.....	103
FCA = ENTRADA DE CORRIENTE .....	106
GAA = HART .....	111
GIA = PARÁMETROS PROCESO.....	113
GLA = PARÁMETROS SISTEMA .....	122
GNA = DATOS SENSOR .....	124
HCA = FUNCIÓN DOSIFICACIÓN .....	128
JAA = SISTEMA .....	146
JCA = INFO VERSIÓN .....	151

## Grupos de funciones

040 = CONFIGURACIÓN .....	13
042 = CONFIGURACIÓN ADICIONAL .....	15
060 = UNIDADES ARBITRARIAS .....	17
070 = PARÁM. DENSIDAD .....	18
200 = CONFIG. BASICA .....	30
202 = DESBLOQUEO/BLOQUEO .....	33
204 = FUNCIONAMIENTO .....	34
220 = CONFIGURACIÓN .....	35
222 = MULTIPLEX .....	37
240 = CONFIGURACIÓN .....	39
242 = MULTIPLEX .....	42
260 = CONFIGURACIÓN .....	45
262 = MULTIPLEX .....	47
300 = CONFIGURACIÓN .....	50
304 = FUNCIONAMIENTO .....	52
400 = CONFIGURACIÓN .....	55

404 = FUNCIONAMIENTO .....	65
408 = INFORMACIÓN .....	66
420 = CONFIGURACIÓN .....	67
430 = FUNCIONAMIENTO .....	87
438 = INFORMACIÓN .....	91
470 = CONFIGURACIÓN .....	92
474 = FUNCIONAMIENTO .....	96
478 = INFORMACIÓN .....	98
500 = CONFIGURACIÓN .....	103
504 = FUNCIONAMIENTO .....	104
508 = INFORMACIÓN .....	05
520 = CONFIGURACIÓN .....	106
524 = FUNCIONAMIENTO .....	108
528 = INFORMACIÓN .....	109
600 = CONFIGURACIÓN .....	111
604 = INFORMACIÓN .....	113
640 = CONFIGURACIÓN .....	113
642 = PARÁMETROS DTV .....	116
644 = PARÁMETROS SISTEMA ECC .....	119
648 = AJUSTES .....	121
660 = CONFIGURACIÓN .....	122
680 = CONFIGURACIÓN .....	124
682 = FUNCIONAMIENTO.....	125
720 = CONFIGURACIÓN .....	128
722 = PARÁMETROS VÁLVULAS .....	131
724 = SUPERVISIÓN .....	136
726 = FUNCIONAMIENTO .....	141
728 = INFORMACIÓN .....	143
800 = CONFIGURACIÓN .....	146
804 = FUNCIONAMIENTO .....	149
820 = SENSOR .....	151
822 = AMPLIFICADOR .....	152
824 = F-CHIP .....	52
830 = MÓDULO E/S .....	153
832 = ENTRADA/SALIDA 1 .....	153
834 = ENTRADA/SALIDA 2 .....	153
836 = ENTRADA/SALIDA 3 .....	153
838 = ENTRADA/SALIDA 4 .....	153

## Funciones 0...

0000 = CAUDAL MÁSCO CALCULADO .....	12
0001 = CAUDAL VOLUMÉTRICO .....	12
0005 = DENSIDAD.....	12
0008 = TEMPERATURA .....	12
0400 = UNIDADES DE CAUDAL MÁSCO .....	13
0401 = UNIDADES MASA .....	13
0402 = UNIDADES CAUDAL VOLUMÉTRICO .....	14
0403 = UNIDADES VOLUMEN.....	14
0420 = UNID. DENSIDAD .....	15
0422 UNID. TEMPERATURA .....	15
0424 = UNIDAD. LONGITUD .....	15
0429 = FORMATO FECHA/HORA .....	16
0602 = TEXTO UNID.ARBITR. VOLUMEN .....	17
0603 = FACTOR UNID.ARBITR. VOLUMEN .....	17
0700 = VALOR DENSIDAD .....	18
0701 = TEMPERATURA REFERENCIA.....	19
0702 = COEFICIENTE EXPANSIÓN .....	19

**1...**

1002 = CONFIG.RAPIDA PUESTA EN MARCHA .....	20
1003 = CONFIG.RAPIDA CAUDAL PULSANTE .....	20
1005 = CONFIG. RÁPIDA DOSIFICACIÓN .....	20
1009 = GUARDAR/CARGAR T-DAT .....	20

**2...**

2000 = IDIOMA .....	30, 31
2002 = CONSTANTE TIEMPO INDICADOR .....	31
2003 = CONTRASTE LCD .....	31
2004 = ILUMINACIÓN INDICADOR (BACKLIGHT) .....	32
2020 = ENTRADA CÓDIGO .....	33
2021 = DEFINIR CÓDIGO PRIVADO .....	33
2022 = ESTADO ACCESO .....	33
2023 = CONTADOR CÓDIGO ACCESO .....	33
2040 = TEST INDICACIÓN .....	34
2200 = ASIGNACIÓN .....	35
2201 = VALOR 100% .....	35
2202 = FORMATO .....	36
2220 = ASIGNACIÓN .....	37
2221 = VALOR 100% .....	37
2222 = FORMATO .....	38
2400 = ASIGNACIÓN .....	39, 40
2401 = VALOR 100% .....	40
2402 = FORMATO .....	40
2403 = MODO INDICACIÓN .....	41
2420 = ASIGNACIÓN .....	42, 43
2421 = VALOR 100% .....	43
2422 = FORMATO .....	43
2423 = MODO INDICACIÓN .....	44
2600 = ASIGNACIÓN .....	45
2601 = VALOR 100% .....	46
2602 = FORMATO .....	46
2603 = MODO INDICACIÓN .....	46
2620 = ASIGNACIÓN .....	47
2621 = VALOR 100% .....	48
2622 = FORMATO .....	48
2623 = MODO INDICACIÓN .....	48

**3...**

3000 = ASIGNACIÓN .....	50
3001 = UNIDAD TOTALIZADOR .....	50
3002 = MODO TOTALIZADOR .....	51
3003 = RESET TOTALIZADOR .....	51
3040 = SUMA .....	52
3041 = OVERFLOW .....	52
3800 = RESET TODOS LOS TOTALIZADORES .....	53
3801 = MODO DE ALARMA TOTALIZADORES .....	53

**4...**

4000 = ASIGN. SALIDA DE CORRIENTE .....	55
4001 = RANGO DE CORRIENTE (CURRENT SPAN) .....	56
4002 = VALOR 0_4 mA .....	57, 58
4003 = VALOR 20 mA .....	59
4004 = MODO DE MEDICIÓN .....	60, 61
4005 = CONSTANTE TIEMPO .....	63
4006 = MODO DE ALARMA .....	64

4040 = VALOR NOM. CORRIENTE .....	65
4041 = SIMULACIÓN CORRIENTE .....	65
4042 = VALOR SIMULACIÓN CORRIENTE .....	65
4080 = NÚMERO TERMINAL .....	66
4200 = MODO DE FUNCIONAMIENTO .....	67
4201 = ASIGN. FRECUENCIA .....	67
4202 = VALOR FRECUENCIA INICIAL .....	68
4203 = VALOR FRECUENCIA FINAL .....	68
4204 = VALOR FREC. BAJO .....	68
4205 = VALOR FREC. ALTO .....	69
4206 = MODO DE MEDICIÓN .....	71
4207 = SEÑAL DE SALIDA .....	73, 74, 75
4208 = CONSTANTE TIEMPO .....	76
4209 = MODO DE ALARMA .....	76
4211 = VALOR ALARMA .....	76
4221 = ASIGN. IMPULSOS .....	77
4222 = VALOR IMPULSO .....	77
4223 = ANCHO IMPULSO .....	78
4225 = MODO DE MEDICIÓN .....	79
4226 = SEÑAL DE SALIDA .....	80, 81, 82
4227 = MODO DE ALARMA .....	83
4241 = ASIGN. ESTADO .....	83
4242 = VALOR ON .....	84
4243 = ACTIVACIÓN RETARDO INTEGRACIÓN .....	84
4244 = VALOR OFF .....	84
4245 = DESACTIVACIÓN RETARDO INTEGRACIÓN .....	85
4246 = MODO DE MEDICIÓN .....	85
4247 = CONSTANTE TIEMPO .....	86
4301 = VALOR NOMINAL FRECUENCIA .....	87
4302 = SIMULACIÓN FRECUENCIA .....	87
4303 = VALOR SIMULACIÓN FRECUENCIA .....	88
4322 = SIMULACIÓN IMPULSO .....	89
4323 = VALOR SIMULACIÓN IMPULSOS .....	89
4341 = VALOR NOMINAL SALIDA ESTADO .....	90
4342 = SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN .....	90
4343 = VALOR SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN .....	90
4380 = NÚMERO TERMINAL .....	91
4700 = ASIGN. RELÉ .....	92
4701 = VALOR ON .....	93
4702 = ACTIVACIÓN RETARDO INTEGRACIÓN .....	93
4703 = VALOR OFF SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL .....	93
4704 = DESACTIVACIÓN RETARDO INTEGRACIÓN .....	94
4705 = MODO DE MEDICIÓN .....	94
4706 = CONSTANTE TIEMPO .....	95
4740 = ESTADO ACTUAL RELÉ .....	96
4741 = SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN .....	96
4742 = VALOR SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN .....	97
4780 = NÚMERO TERMINAL .....	98

**5...**

5000 = ASIGN. ENTRADA ESTADO .....	103
5001 = NIVEL ACTIVO .....	103
5002 = ANCHO IMPULSO MÍNIMO .....	103
5040 = VALOR NOMINAL ENTRADA ESTADO .....	104
5041 = SIMULACIÓN ENTRADA ESTADO .....	104
5042 = VALOR SIMULACIÓN ENTRADA ESTADO .....	104
5080 = NÚMERO TERMINAL .....	105

5200 = ASIGN. ENTRADA CORRIENTE	106
5201 = RANGO DE CORRIENTE (CURRENT SPAN)	106
5202 = VALOR 0_4 mA	106
5203 = VALOR 20 mA	107
5204 = MODO DE ALARMA	107
5240 = VALOR NOM. CORRIENTE ENTRADA	108
5241 = SIMULACIÓN ENTRADA CORRIENTE	108
5242 = VALOR SIMULACIÓN ENTRADA CORRIENTE	108
5245 = NÚMERO TERMINAL	109

**6...**

6000 = NOMBRE ETIQUETA (TAG)	111
6001 = DESCRIPCIÓN ETIQUETA (TAG)	111
6002 = DIRECCIÓN BUS	111
6003 = PROTOCOLO HART	111
6004 = PROTECCIÓN ESCRITURA	112
6006 = LONG. ETIQUETA 1...14	111
6006 = LONG. ETIQUETA 15...28	111
6006 = LONG. ETIQUETA 29...32	111
6007 = SELECCIÓN MENSAJE DE ERROR	112
6008 = ASIGNACIÓN ESTADO COND. NE107	112
6009 = SIMULACIÓN ESTADO HART	112
6040 = ID FABRICANTE	113
6041 = ID EQUIPO	113
6042 = REVISIÓN EQUIPO	113
6043 = MENSAJES HART ENVIADOS	113
6043 = MENSAJES HART RECIBIDOS	113
6400 = ASIGN. SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	114
6402 = VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	114
6403 = VALOR OFF SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	114
6404 = FILTRO GOLPES DE PRESIÓN	115
6420 = DETECCIÓN TUBERÍA VACÍA (DTV)	116
6425 = TIEMPO RESPUESTA DTV/DEA	118
6440 = SISTEMA ECC	119
6441 = DURACIÓN ECC	119
6442 = TIEMPO RECUPERACIÓN ECC	120
6443 = CICLO LIMPIEZA ECC	120
6481 = AJUSTE DTV/DEA	121
6600 = DIRECCIÓN INSTALACIÓN SENSOR	122
6603 = AMORTIGUACIÓN SISTEMA	122
6604 = TIEMPO INTEGRACIÓN	122
6605 = MODO ESPERA	123
6801 = FACTOR CALIBRACIÓN	124
6803 = PUNTO CERO	124
6804 = DIÁMETRO NOMINAL	124
6808 = FECHA DE CALIBRACIÓN	124
6820 = PERIODO MEDIDA	125
6821 = TIEMPO SOBRETENSIÓN	125
6822 = ELECTRODO DTV	125
6823 = POLARIDAD ECC	126

**7...**

7200 = SELECTOR DOSIFICACIÓN	128
7201 = NOMBRE DOSIFICACIÓN	128
7202 = ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN	129
7203 = CANTIDAD DOSIFICACIÓN	129

7204 = CANTIDAD COMPENSACIÓN FIJA	129
7208 = ETAPAS DOSIFICACIÓN	130
7209 = FORMATO ENTRADA	130
7220 = ABRIR VÁLVULA 1	131
7221 = CERRAR VÁLVULA 1	131
7222 = ABRIR VÁLVULA 2	132
7223 = CERRAR VÁLVULA 2	132
7240 = TIEMPO DOSIFICACIÓN MÁXIMO	136
7241 = CANTIDAD DOSIFICACIÓN MÍNIMA	137
7242 = CANTIDAD DOSIFICACIÓN MÁXIMA	138
7243 = AVISO PROGRESO	139
7244 = MÁX. VALOR CAUDAL	140
7260 = PROCEDIMIENTO DOSIFICACIÓN	141
7261 = DOSIFICACIÓN ASCENDENTE	141
7262 = DOSIFICACIÓN DESCENDENTE	141
7263 = CONTADOR DOSIFICACIONES	142
7264 = SUMA DOSIFICACIÓN	142
7265 = RESET TOTAL SUMA/CONTADOR	142
7280 = PUNTO DE CONMUTACIÓN INTERNO VÁLVULA 1	143
7282 = TIEMPO CIERRE VÁLVULA 1	143
7283 = TIEMPO DOSIFICACIÓN	144

**8...**

8000 = ASIGNACIÓN ERROR SISTEMA	146
8001 = TIPO ERROR	146
8002 = ASIGNACIÓN ERROR PROCESO	146
8003 = TIPO ERROR	147
8004 = INFORMACIÓN FALLOS	147
8005 = RETARDO ALARMA	147
8006 = ELIMINAR OPCIÓN SW	148
8007 = ALMACENAMIENTO PERMANENTE	150
8040 = CONDICIÓN ACTUAL SISTEMA	149
8041 = CONDICIÓN PREVIA SISTEMA	149
8042 = SIMULACIÓN MODO DE ALARMA	149
8043 = SIMULACIÓN MEDICIÓN	149
8044 = VALOR DE SIMULACIÓN MEDICIÓN	149
8046 = HORAS FUNCIONAMIENTO	150
8046 = REINICIO SISTEMA	150
8200 = NÚMERO DE SERIE	151
8201 = TIPO SENSOR	151
8205 = NÚM. REV. SW S-DAT	152
8225 = NÚM. REV. SW T-DAT	152
8226 = GRUPO DE IDIOMAS	152
8240 = ESTADO F-CHIP	152
8241 = OPCIONES SISTEMA	152
8244 = NÚM. REV. SW F-CHIP	152
8300 = TIPO MÓDULO E/S	153
8303 = NÚM. REV. SW I/O MODULE	153
8320 = TIPO SUBMÓDULO E/S 1	153
8323 = NÚM. REV. SW SUBMÓDULO E/S 1	153
8340 = TIPO SUBMÓDULO E/S 2	153
8343 = NÚM. REV. SW SUBMÓDULO E/S 2	153
8360 = TIPO SUBMÓDULO E/S 3	153
8380 = TIPO SUBMÓDULO E/S 4	153
8383 = NÚM. REV. SW SUBMÓDULO E/S 4	153



## 14 Índice de palabras clave

### A

Abierto	
Válvula 1	131
Válvula 2	132
Activación integración	
Salida de relé	93
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	84
Actual	
Corriente (entrada de corriente)	108
Corriente (salida de corriente)	65
Frecuencia	87
Ajuste	
DTV/EED	121
Ajustes de fábrica	154
Almacenamiento permanente	150
Amortiguación caudal	122
Amplificador (info versión)	152
Asignar	
Línea adicional	39, 40
Línea adicional (Multiplex)	42, 43
Cantidad dosificación	129
Entrada de corriente	106
Salida de corriente	55
Frecuencia (salida de impulsos/frec.)	67
Línea información	45
Línea información (Multiplex)	47
Supresión del caudal residual	113
Línea principal	35
Línea principal (Multiplex)	37
Error de proceso	146
Salida de impulso	77
Relé (salida de relé)	92
Entrada de estado	103
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	83
Error de sistema	146
Totalizador	50

### B

Batch	
Contador	142
Descendente	141
Nombre	128
Procedimiento	141
Cantidad	129
Selector	128
Etapas	130
Suma	142
Ascendente	141
Bloque	
Funciones básicas	110
Entradas	102
Variables medidas	11
Salidas	54
Configuración Rápida	20
Funciones especiales	127
Supervisión	145

Totalizador	49
Indicación	29

### C

Cantidad compensación fija	129
Categoría NE107	112
Caudal más. calculado	12
Caudal Pulsante	20
Caudal Pulsante	20
Caudal másico (calculado)	12
Caudal volumétrico	12
Cerrar	
Válvula 1	131
Válvula 2	132
Código privado	33
Coeficiente de expansión volumétrica (densidad)	19
Compensación	
Cantidad (fija)	129
Condiciones previas sistema	149
Configuración básica (indicación)	30
Condición actual sistema	149
Configuración adicional (unidades sistema)	15
Condición sistema	
Actual	149
Previa	149
Configuración	
Línea adicional	39
Función dosificación	128
Entrada de corriente	106
Salida de corriente	55
HART	111
Línea información	45
Línea principal	35
Parámetros proceso	113
Frecuencia (salida impulsos/frecuencia)	67
Salida de relé	92
Datos sensor	124
Entrada de estado	103
Sistema	146
Parámetros sistema	122
Unidades sistema	13
Totalizador	50
Configuración rápida	
Batch/dosificación	20
Puesta en marcha	20
Constante tiempo	
Salida de corriente	63
Salida de frecuencia	76
Salida de relé	95
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	86
Contraste LCD	31
Control	
Configuración básica	30
Configuración	34
Desbloqueo/bloqueo	33

### D

Datos sensor	
Configuración	124

Operación	125
Densidad	12
Parámetro densidad (introducción)	18
Valor densidad (indicación)	12
Valor densidad (entrada)	18
Coeficiente de expansión (volumen)	19
Temperatura referencia	19
Desactivación integración	
Salida de relé	94
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	85
Desbloqueo/Bloqueo (indicador)	33
Detección Tubería Vacía (DTV/DEA)	
Ajuste tubería vacía / llena	121
Electrodo DTV	125
Información general	116
Tiempo de respuesta	118
Activación/desactivación DTV/DEA	116
Detección electrodo abierto (DEA)	116
DEA (Detección electrodo abierto)	
véase Detección Tubería Vacía (DTV/DEA)	116
Diámetro nominal	124
Dirección instalación sensor	122
DTV (detección de tubería vacía)	116
Dirección bus	111
Diagrama	
Menú de configuración de la dosificación	26
Menú de configuración del caudal pulsante	24
Puesta en marcha rápida arranque	22
<b>E</b>	
Entrada de estado	
Configuración	103
Información	105
Operación	104
Entrada/Salida 1...4	153
Entradas	102
Entrada/salida 1...4 (info versión)	153
Entrada de corriente	
Configuración	106
Información	109
Operaciones de configuración	108
Etiqueta	
Descripción	111
Nombre	111
Entrada código	33
Estado	
Acceso	33
F-CHIP	152
<b>F</b>	
Factor calibración	124
Fecha de calibración	124
Filtro de golpes de presión	115
Formato	
Línea adicional	40
Línea adicional (Multiplex)	43
Fecha y hora	16
Línea información	46

Línea información (Multiplex)	48
Línea principal	36
Línea principal (Multiplex)	38
Formato de entrada	130
Funcionamiento	
Función dosificación	141
Entrada de corriente	108
Salida de corriente	65
Salida impulsos/frecuencia	87
Salida de relé	96
Datos sensor	125
Entrada de estado	104
Sistema	149
Totalizador	52
Función dosificación	128
Funciones básicas	110
Factor unid.arbitr. volumen	17
F-CHIP (info versión)	152

**G**

## Grupo de funciones

Configuración adicional (unidades sistema)	15
Ajuste	121
Amplificador	152
Unidades arbitrarias (unidades especiales)	17
Configuración básica (indicación)	30
Configuración	
Línea adicional	39
Función dosificación	128
Entrada de corriente	106
Salida de corriente	55
HART	111
Línea información	45
Línea principal	35
Parámetros proceso	113
Salida impulsos/frecuencia	67
Salida de relé	92
Datos sensor	124
Entrada de estado	103
Sistema	146
Parámetros sistema	122
Unidades sistema	13

## Grupo

Línea adicional	39
Función dosificación	128
Control (indicación)	30
Entrada de corriente	106
Salida de corriente	55
Manipulación totalizador	53
HART	111
Línea información	45
Línea principal	35
Valores medición	12
Parámetros proceso	113
Salida impulsos/frecuencia	67
Salida de relé	92
Datos sensor	124
Unidades especiales	17
Entrada de estado	103

Sistema .....	146	Mensajes HART .....	113
Parámetros sistema .....	122	Mínimo	
Unidades sistema .....	13	Cantidad de dosificación .....	137
Totalizador .....	50	Ancho de impulso .....	103
Info versión .....	151	Modo de espera .....	123
<b>H</b>		Modo de funcionamiento (salida impulsos/frecuencia) .....	67
HART		Modo indicación	
Configuración .....	111	Línea adicional .....	41
Información .....	113	Línea adicional (Multiplex) .....	44
Horas operación .....	150	Línea información .....	46
<b>I</b>		Línea información (Multiplex) .....	48
Idioma		Modo prueba fallo	
Ajustes de fábrica .....	155	Todos los totalizadores .....	53
Grupo de idioma (indicador) .....	152	Entrada de corriente .....	107
Selección .....	30, 31	Salida de corriente .....	64
Iluminación .....	32	Salida de frecuencia .....	76
Impulso		Salida de impulso .....	83
Valor .....	77	Módulo I/O .....	153
Ancho .....	78	Modo de medida	
Indicación .....	34	Salida de corriente .....	60, 61
Indicación .....	29	Frecuencia (salida de impulsos/frec.) .....	71, 72
Indicador		Salida de impulso .....	79
Iluminación .....	32	Salida de relé .....	94
Constante tiempo .....	31	Estado (salida de impulsos/frecuencia) .....	85
Info versión		Multiplex	
Amplificador .....	152	Línea adicional .....	42
F-CHIP .....	152	Línea información .....	47
Entrada/Salida 1...4 .....	153	Línea principal .....	37
Módulo I/O .....	153	<b>N</b>	
Sensor .....	151	Nivel activo .....	103
Información fallos .....	147	Nombre tag .....	111
Información		Nota progreso .....	139
Función dosificación .....	143	Número ID del fabricante .....	113
Entrada de corriente .....	109	Número ID hardware .....	
Salida de corriente .....	66	Número de serie del sensor .....	151
Salida impulsos/frecuencia .....	91	Número de terminal	
Salida de relé .....	98	Entrada de corriente .....	109
Entrada de estado .....	105	Salida de corriente .....	66
ID Equipo .....	113	Salida impulsos/frecuencia .....	91
<b>L</b>		Salida de relé .....	98
Línea principal		Entrada de estado .....	105
Configuración .....	35	Número revisión software	
Multiplex .....	37	Amplificador .....	152
Línea de información		F-CHIP .....	152
Configuración .....	45	Módulo I/O .....	153
Multiplex .....	47	S-DAT .....	151
Limpieza electrodos (Sistema ECC) .....	119	T-DAT .....	152
Línea adicional		<b>O</b>	
Configuración .....	39	Opciones sistema (software adicional) .....	152
Multiplex .....	42	Overflow .....	52
<b>M</b>		<b>P</b>	
Manipulación totalizador .....	53	Parámetros proceso	
Máxima		Ajuste .....	121
Cantidad de dosificación .....	138	Configuración .....	113
Tiempo dosificación .....	136	Parámetro ECC .....	119
Mensaje de error .....	112	Parámetro DTV .....	116
		Parámetros válvulas	

Función dosificación .....	131
Período medida .....	125
Punto conmutación interno válvula 1 .....	143
Prueba .....	34
Puesta en marcha .....	20
Polaridad SLE .....	126
Punto cero .....	124
Protección contra escritura .....	111, 112

**R**

Respuesta de conmutación de la salida de relé .....	100
Revisión equipo .....	113
Retardo alarma .....	147
Reset	
Todos los totalizadores .....	53
Total suma/contador .....	142
Totalizador .....	51

**S**

Salida de corriente .....	56
Salida de corriente	
Configuración .....	55
Información .....	66
Configuración .....	65
Salida de relé	
Configuración .....	92
Sentido de circulación del caudal .....	99
Generalidades .....	99
Información .....	98
Valor de alarma .....	99
Operación .....	96
Respuesta de conmutación .....	100
Salida de impulsos/frecuencia	
Configuración .....	67
Información .....	91
Operación .....	87
Sensor (info versión) .....	151
Señal de salida	
Salida de frecuencia .....	73
Salida de impulso .....	80
Salidas .....	54
SIST.LIMP.ELEC.	
Ciclo de limpieza .....	120
Duración .....	119
Parámetro .....	119
Polaridad .....	126
Tiempo recuperación .....	120
Simulación	
Entrada de corriente .....	108
Corriente (salida de corriente) .....	65
Modo de alarma .....	149
Frecuencia .....	87
Estado HART .....	112
Valor medición .....	149
Impulso .....	89
Punto de conmutación salida relé .....	96
Entrada de estado .....	104
Estado (salida de impulsos/frecuencia) .....	90

**Sistema**

Configuración .....	146
Operación .....	149
Horas operación .....	150
Parámetro .....	122
Almacenamiento permanente .....	150
Reset .....	150
Supresión del caudal residual .....	113
Suprimir opción sw .....	148
Suma (totalizador) .....	52
Supervisión	
Función dosificación .....	136
Bloque Supervisión .....	145

**T**

Temperatura	
Indicación (entrada de corriente) .....	12
Temperatura referencia .....	19
Unidades .....	15
Temperatura referencia .....	19
Temperatura valor caudal .....	140
Texto arbitr. volumen .....	17
Tiempo sobretensión .....	125
Tiempo integración .....	122
Tipo sensor .....	151
Tipo error	
Error de proceso .....	147
Error de sistema .....	146
Tiempo cierre válvula 1 .....	143
Tiempo dosificación .....	144
Tipo	
Entrada/Salida 1...4 .....	153
Módulo I/O .....	153
Totalizador .....	50
T-DAT guardar/cargar .....	21
Totalizador .....	49
Configuración .....	50
Modo .....	51
Operación .....	52
Reset .....	51

**U**

Unidades del sistema	
Configuración adicional .....	15
Configuración .....	13
Unidades especiales	
Unidades arbitrarias .....	17
Parámetro de densidad .....	18
Unidades arbitrarias .....	17
Unidad	
Densidad .....	15
Longitud .....	15
Masa .....	13
Caudal másico .....	13
Temperatura .....	15
Totalizador .....	50
Volumen .....	14
Caudal volumétrico .....	14

**V**

Valor frecuencia inicial .....	68
--------------------------------	----

Valor OFF		20 mA	59
Supresión del caudal residual	114	20 mA (entrada de corriente)	107
Salida de relé	93	Valor simulación	
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	84	Frecuencia	88
Valor ON		Punto de conmutación salida relé	97
Supresión del caudal residual	114	Estado punto de conmutación (salida de impulsos/frecuencia)	90
Salida de relé	93	Valor simulación	
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	84	Corriente (entrada de corriente)	108
Valores medición	12	Corriente (salida de corriente)	65
Variables de proceso (bloque A)	11	Valor medición	149
Valor alarma	76	Entrada de estado	104
Valor frecuencia final	68		
Valor nominal estado		<b>Números</b>	
Salida de relé	96	Valor 100% caudal	
Entrada de estado	104	Línea adicional	40
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	90	Línea adicional (Multiplex)	43
Valor		Línea información	46
Frec. alto	69	Línea información (Multiplex)	48
Frec. bajo	68	Línea principal	35
Simulación pulso	89	Línea principal (Multiplex)	37
0_4 mA	57		
0_4 mA (entrada de corriente)	106		



[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---